



VNIVERSITAT  
D VALÈNCIA [Q%]  
Facultat d' Economia

TESIS DOCTORAL

# La realidad virtual en la fase precompra del turismo de cruceros: un estudio experimental basado en la variable presencia

Presentada por:

**Víctor Martínez Molés**

Dirigida por:

**Dra. Amparo Cervera Taulet**  
**Dra. Carmen Pérez Cabañero**  
**Dr. Jose Vila Gisbert**

Programa de Doctorado en Marketing  
Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados

Valencia, enero de 2023

La portada de la presente tesis doctoral ha sido diseñada usando imágenes de Freepik

La presente tesis doctoral ha sido elaborada en el marco del proyecto AICO/2017/120, el cual ha sido financiado por la GVA-Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport – Direcció general d'Universitat, Investigació i Ciència



## AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis doctoral ha sido gracias al apoyo de diversas personas, a las que me gustaría agradecer su enorme apoyo.

En primer lugar, me gustaría mostrar mi agradecimiento a mis directoras y directores. A Jose Vila por adentrarme en el mundo de la investigación y transferirme parte sus enormes conocimientos sobre la metodología experimental. A Amparo Cervera y a Carmen Pérez por acogerme en este doctorado y acompañarme durante todo el proceso de esta tesis doctoral. Gracias por vuestra profesionalidad y dedicación, estando siempre disponibles sin importar las fechas ni la hora. Sin vosotras no hubiese sido posible completar este reto.

Gracias a toda mi familia y en especial a mis padres. Gracias por poner mi educación siempre por encima de cualquiera de vuestros intereses, gracias por esforzaros en conseguir que mi educación siempre fuera la mejor posible, gracias por inculcarme vuestros valores de esfuerzo y disciplina. Sin vosotros y vuestro soporte tanto económico, mental y emocional no hubiese sido posible.

También agradecer a mis amigos más cercanos y a una persona muy especial, Irene. Gracias Irene por acompañarme en esta recta final de esta tesis doctoral, nadie sabe la paciencia y comprensión que has mostrado conmigo, preocupándote para que mi única preocupación fuera poder centrarme en finalizar este largo reto. Espero compensarles por este sacrificio común.

Agradecer a Timothy Jung, por acogerme durante mi estancia doctoral en Manchester y ayudarme a enriquecer el presente estudio. Gracias al equipo de IRTIC por desarrollar todo el contenido del experimento en un tiempo récord. Por último, agradecer al departamento de comercialización de investigación de mercados de la Universidad de Valencia por el brillante programa de doctorado en marketing que han elaborado, sin éste no hubiese sido posible.



## RESUMEN

En el ámbito del turismo, nuevas tecnologías disruptivas como la Realidad Virtual (RV) están remodelando la experiencia del consumidor (Beck et al., 2019; Flavián et al., 2019). En la fase precompra, la RV se posiciona como una herramienta especialmente útil al proveer al consumidor de una simulación sensorial de la experiencia turística de manera previa al viaje (Tussyadiah et al., 2018). Entre las cualidades distintivas de la RV destaca la alta capacidad para generar la sensación de presencia (Biocca, 1997), definida como un estado psicológico en el que el usuario se siente en el entorno virtual representado (Steuer, 1992). No obstante, la exploración y adaptación de la RV en turismo todavía se encuentra en una fase emergente (Flavián et al., 2021; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b), detectándose diversos huecos de investigación respecto a su análisis en la fase precompra desde un punto de vista de marketing turístico. En este sentido, el objetivo principal de esta tesis doctoral es analizar cómo afecta la RV a la toma de decisiones del consumidor, en concreto en la fase precompra del turismo de cruceros.

En este estudio se propone un modelo teórico en el que se combinan constructos específicos de la RV como la presencia (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992), con enfoques y teorías clásicas del comportamiento del consumidor como el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales (Li et al., 2001a), la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) o la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991). La metodología empleada combina un primer estudio cualitativo exploratorio realizado en agencias de viaje y, un posterior estudio cuantitativo que consiste en un experimento de laboratorio combinado con encuesta con 128 participantes representativos del perfil del crucerista español. El experimento permite contrastar el modelo propuesto mediante la modelización a través de ecuaciones estructurales basadas en la varianza (técnica PLS), así como analizar el efecto del formato de visualización (RV inmersiva vs web) en las variables identificadas mediante la prueba t para muestras independientes. Los resultados del experimento destacan la influencia de la presencia en el proceso precompra de un viaje en crucero, afectando positivamente al disfrute, al aprendizaje del consumidor (conocimiento del producto, actitud hacia marca e intención de compra) y al procesamiento de la información al aumentar la comprensión y disminuir la carga cognitiva. Además, el disfrute afecta positivamente a la actitud hacia la marca. A su vez, los resultados muestran que la RV causa una mayor sensación de presencia, disfrute, conocimiento del producto, actitud hacia la marca y una menor carga cognitiva que el formato web. Por tanto, los resultados confirman que la RV mejora significativamente el proceso precompra de un viaje en crucero en comparación con el formato web.

**Palabras clave:** realidad virtual; experiencia virtual; presencia; disfrute; comprensión; carga cognitiva; aprendizaje consumidor; procesamiento información; turismo cruceros



## ABSTRACT

In tourism, new disruptive technologies like Virtual Reality (VR) are reshaping the consumer experience (Beck et al., 2019; Flavián et al., 2019). In the pre-purchase phase, VR is a particularly useful tool because it provides the consumer with a sensory simulation of the tourism experience before they travel (Tussyadiah et al., 2018). Among its distinguishing features, VR has a strong ability for generating a sense of presence (Biocca, 1997), which means a psychological state where the user feels they are located inside the virtual environment being represented (Steuer, 1992). However, in tourism, the exploration and adaptation of VR is still in an emergent phase (Flavián et al., 2021; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021a, 2021b) and numerous research gaps can be identified with regards to analysing its usefulness in the pre-purchase phase from the perspective of tourism marketing. In this regard, the main objective of this doctoral thesis is to analyse how VR affects consumer decision-making, specifically, in the pre-purchase phase in cruise tourism.

This paper proposes a theoretical model that combines specific VR constructs such as presence (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992) with traditional theories and approaches related to consumer behaviour such as the consumer learning approach in virtual experiences (Li et al., 2001a), cognitive fit theory (Vessey, 1991) and cognitive load theory (Chandler and Sweller, 1991). The methodology used combines an initial exploratory qualitative study performed at travel agencies with a subsequent quantitative study comprising a laboratory-based experiment and a survey involving 128 participants who represent the profile of a Spanish cruise passenger. The experiment makes it possible to test the model proposed using variance-based structural equation modelling (PLS technique) and to analyse the impact of the visualisation format (immersive VR vs website) on the variables identified using the independent samples *t* test. The results of the experiment highlight the influence of presence during the pre-purchase process for a cruise and its positive impact on enjoyment, consumer learning (product knowledge, brand attitude and purchase intent) and information processing by improving understanding and reducing cognitive load. Enjoyment also has a positive impact on brand attitude. Additionally, the results show that VR gives rise to a stronger sense of presence, more enjoyment, better product knowledge, a better brand attitude and a lower cognitive load than a website. Consequently, the results confirm that, compared with a website, VR significantly improves the pre-purchase process for a cruise.

**Keywords:** virtual reality; virtual experience; presence; enjoyment; understanding; cognitive load; consumer learning; information processing; cruise tourism



## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO 1 REALIDAD VIRTUAL Y PRESENCIA. MODELO TEÓRICO E HIPÓTESIS.</b>	<b>26</b>
1.1 La Realidad Virtual como tecnología en turismo .....	28
1.2. La variable presencia en experiencias mediadas en el ámbito del turismo .....	40
1.3. Antecedentes de la presencia.....	60
1.3.1. La viveza.....	63
1.3.2. La interactividad .....	70
1.4. Consecuencias de la presencia .....	76
1.4.1. El aprendizaje del consumidor.....	76
1.4.2. El disfrute .....	93
1.4.3. La comprensión .....	103
1.4.4. La carga cognitiva.....	121
1.5. Modelo propuesto y resumen de las hipótesis planteadas.....	131
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>135</b>
2.1 Estudio cualitativo.....	137
2.2 Estudio cuantitativo.....	145
2.2.1 Diseño del experimento.....	149
2.2.1.1 Elección de la categoría de producto .....	149
2.2.1.2 Estímulo y tratamientos experimentales.....	150
2.2.1.3 Elección del tipo de diseño experimental .....	159
2.2.1.4 Variables dependientes .....	160
2.2.1.5 Control de variables externas.....	161
2.2.1.6 La muestra y el proceso de muestreo .....	163

2.2.1.7 Incentivo del experimento .....	166
2.2.2 Procedimiento del experimento .....	166
2.2.3 Diseño del cuestionario, instrumentos de medida .....	173
2.2.4 Metodología usada para el contraste de hipótesis .....	178
2.2.4.1 Modelización a través de ecuaciones estructurales basada en la varianza .....	178
2.2.4.2 Prueba t para muestras independientes.....	179
<b>CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>182</b>
3.1 Características de la muestra y análisis descriptivo de los resultados.....	184
3.1.1 Descripción de la muestra .....	184
3.1.2 Análisis descriptivo de las variables del estudio .....	188
3.2 Contraste del modelo teórico (GH1) .....	193
3.2.1 Evaluación del modelo de medida .....	193
3.2.2 Estimación del modelo estructural.....	201
3.3 Efecto del formato de visualización en las variables de investigación (GH2)...	206
3.3.1 Control variables externas .....	207
3.3.2 Efecto del formato de visualización en cada variable.....	210
3.4 Resumen de los resultados.....	215
<b>CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES .....</b>	<b>220</b>
4.1 Implicaciones teóricas .....	223
4.2 Implicaciones para la gestión.....	233
4.3 Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	237
<b>CHAPTER 4 CONCLUSIONS .....</b>	<b>242</b>
4.1 Theoretical implications.....	244

4.2 Implications for management .....	254
4.3 Limitations and future lines of research .....	258
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>263</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>301</b>
Anexo: Cuestionario .....	303

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de dispositivos de RV.....	33
Tabla 2: Definiciones de la variable presencia .....	45
Tabla 3: El nivel de presencia entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	56
Tabla 4: El nivel de presencia entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo	59
Tabla 5: Antecedentes de la presencia.....	62
Tabla 6: El nivel de viveza entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	65
Tabla 7: El nivel de viveza entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo .....	67
Tabla 8: El efecto de la viveza en la presencia en ámbitos ajenos al turismo .....	68
Tabla 9: El efecto de la viveza en la presencia en el ámbito del turismo .....	69
Tabla 10: El nivel de interactividad entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	72
Tabla 11: El nivel de interactividad entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo .....	73
Tabla 12: El efecto de la interactividad en la presencia en ámbitos ajenos al turismo	74
Tabla 13: El efecto de la interactividad en la presencia en el ámbito del turismo.....	75
Tabla 14: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	80
Tabla 15: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en el ámbito del turismo .....	84
Tabla 16: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo.....	88
Tabla 17: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo .....	90
Tabla 18: El nivel de disfrute entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	95
Tabla 19: El nivel de disfrute entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo .	96
Tabla 20: El efecto de la presencia en el disfrute en ámbitos ajenos al turismo.....	98

Tabla 21: El efecto de la presencia en el disfrute en el ámbito del turismo .....	99
Tabla 22: El efecto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo .....	100
Tabla 23: El efecto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo .....	101
Tabla 24: El nivel de comprensión entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	112
Tabla 25: El nivel de comprensión entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo .....	115
Tabla 26: El efecto de la presencia en la comprensión en ámbitos ajenos al turismo	117
Tabla 27: El efecto de la presencia en la comprensión en el ámbito del turismo.....	119
Tabla 28: El nivel de carga cognitiva entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo .....	124
Tabla 29: El nivel de carga cognitiva entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo .....	128
Tabla 30: Grupo de hipótesis sobre las relaciones entre las variables del modelo ...	131
Tabla 31: Grupo de hipótesis relacionadas con el formato de visualización.....	132
Tabla 32: Guion de preguntas en la entrevista .....	139
Tabla 33: Variables dependientes del experimento.....	160
Tabla 34: Ficha técnica del experimento.....	167
Tabla 35: Escalas de medición de las variables viveza e interactividad.....	174
Tabla 36: Escala de medición de la variable presencia .....	175
Tabla 37: Escala de medición de la variable disfrute .....	175
Tabla 38: Escalas de medición de las variables del aprendizaje del consumidor .....	176
Tabla 39: Escalas de medición de las variables comprensión y carga cognitiva.....	177
Tabla 40: Perfil sociodemográfico de la muestra .....	184
Tabla 41: Hábitos del crucerista.....	185
Tabla 42: Importancia de los atributos en un viaje de crucero .....	186
Tabla 43: Experiencia previa con RV.....	187
Tabla 44: Sensaciones negativas al usar la RV .....	187
Tabla 45: Viveza e interactividad .....	189

Tabla 46: Presencia .....	189
Tabla 47: Disfrute .....	190
Tabla 48: Conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra .....	191
Tabla 49: Comprensión y carga cognitiva .....	192
Tabla 50: Estadísticos descriptivos de las variables del modelo .....	192
Tabla 51: Fiabilidad interna y validez convergente .....	197
Tabla 52: Validez discriminante, criterio de Fornell y Larcker (1981).....	199
Tabla 53: Ratio entre las correlaciones Heterotrait-Monotrait.....	200
Tabla 54: Cargas factores de primer orden sobre el factor de segundo orden .....	201
Tabla 55: Colinealidad entre constructos del modelo (FIV) .....	202
Tabla 56: Capacidad predictiva del modelo estructural .....	203
Tabla 57: Resultado del contraste de las hipótesis del modelo estructural .....	204
Tabla 58: Coeficientes de regresión lineal entre las variables dependientes y las externas .....	207
Tabla 59: Proporciones respecto a la experiencia previa en cruceros y el género para cada tratamiento .....	209
Tabla 60: Edad media para cada tratamiento .....	210
Tabla 61: Efecto del formato de visualización en las variables dependientes .....	211
Tabla 62: Resultados de todas las hipótesis.....	217
Tabla 63: Resumen de las implicaciones teóricas .....	232
Table 64: Summary of theoretical implications .....	253

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución pasajeros en el turismo de cruceros (millones).....	6
Figura 2: Impacto del COVID-19 en el turismo de cruceros.....	7
Figura 3: Predicción del volumen de pasajeros en el turismo de cruceros (millones)....	8
Figura 4: Contribución económica del turismo de cruceros en el año 2019.....	9
Figura 5: Distribución de pasajeros por mercado de origen en 2019 (millones).....	10
Figura 6: Distribución por mercado de destino en 2019 (millones de camas diarias)..	10
Figura 7: Distribución de pasajeros de origen europeo en 2019 (millones).....	11
Figura 8: Principales regiones como mercado de destino en 2019 (millones de camas diarias).....	12
Figura 9: Evolución anual del total de pasajeros de crucero en los puertos de España (en millones).....	13
Figura 10: Distribución de pasajeros de crucero entre los 10 principales puertos de España entre enero y julio de 2022 .....	14
Figura 11: Estructura de la tesis .....	24
Figura 12: Evolución de dispositivos de realidad virtual .....	28
Figura 13: Distribución de investigaciones en RV y RA entre 2000 y 2018 .....	37
Figura 14: Teorías, enfoques y variables utilizadas en la presente tesis.....	39
Figura 15: Experiencias mediadas conceptualizadas en términos de presencia .....	41
Figura 16: Modelo adaptado de presencia espacial de Wirth et al. (2007).....	48
Figura 17: Modelo propuesto e hipótesis .....	133
Figura 18: Estímulo introductorio, información general viaje de crucero.....	153
Figura 19: Estímulo tratamiento web.....	154
Figura 20: Formato visualización tratamiento web.....	156
Figura 21: Estímulo tratamiento RV .....	156
Figura 22: Formato visualización tratamiento RV .....	158
Figura 23: Esquema del procedimiento del experimento .....	168
Figura 24: Instrucciones autoadministradas del experimento.....	169
Figura 25: Página web con información general del viaje de crucero.....	170
Figura 26: Tratamientos del experimento .....	172

Figura 27: Estimación de los factores de segundo orden.....	195
Figura 28: Efecto del formato de visualización (RV vs. Web) en las variables dependientes.....	214
Figura 29: Resumen de resultados.....	216



---

# Introducción

---



## RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

A fines de la década de 1990, el desarrollo de Internet transformó las prácticas operativas y estratégicas en varias industrias (Porter, 2001). Internet empujó al comercio a una era electrónica, cambiando sustancialmente la vida diaria, desde cómo las personas se comunican, hasta cómo consumen los productos y servicios (Kim y Lennon, 2008). Internet fue el gran catalizador de la Tercera Revolución Industrial, la cual se caracterizó por utilizar la electrónica y las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para automatizar la producción (Xu et al., 2018). En la actualidad, se está desarrollando otra gran transformación tecnológica conocida como la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 (Chou, 2018; Khan et al., 2022; Morrar et al., 2017; Schwab, 2017; Xu et al., 2018). Esta nueva revolución industrial se caracteriza por fusionar diversas tecnologías, provocando que se difuminen las líneas entre el ámbito físico, digital y biológico (Schwab, 2017). En la Industria 4.0 los individuos se mueven entre el ámbito digital y la realidad física a través de la tecnología conectada, facilitando las gestiones diarias. Los principales efectos de esta revolución en el entorno empresarial son el aumento de las expectativas de los consumidores, el incremento en la calidad de los productos, el avance hacia la innovación colaborativa y las innovaciones en las formas organizativas (Xu et al., 2018). Diversas características hacen que la Cuarta Revolución Industrial sea distinta a las anteriores, donde destaca la velocidad, el alcance y el impacto en los sistemas (Schwab, 2017). La velocidad del avance de esta revolución no tiene precedentes históricos, evolucionando a ritmos exponenciales en vez de lineales. Sus efectos están llegando a casi todas las industrias de todos los países (Xu et al., 2018). Además, la amplitud y profundidad de estas innovaciones presagian la transformación completa de los sistemas de producción, gestión y gobernanza (Schwab, 2017). Se estima que para el año 2025, casi una cuarta parte del PIB Mundial provendrá de las tecnologías digitales desarrolladas en la Industria 4.0 (Roy, 2019).

Esta revolución tecnológica ha facilitado la proliferación de diversos productos vanguardistas como el Internet de las Cosas, la inteligencia artificial, los robots, la impresión 3D, o la realidad virtual y aumentada (Morrar et al., 2017; Schmitt, 2019; Xu et al., 2018). Entre estas tecnologías, el Internet de las Cosas (IdC) (*Internet of Things, IoT*) se posiciona como el principal propiciador de la Industria 4.0 (Xu et al., 2018). IdC se compone de diversas tecnologías digitales como sensores, módulos de comunicación o aplicaciones de software, en las que de manera conjunta pueden integrar sistemas físicos analógicos con el mundo digital, proporcionando información constante y fácilmente accesible (Xu et al., 2018). IdC proporciona grandes beneficios para numerosas industrias y para la sociedad en su conjunto, como los implantes de monitorización cardíaca, dispositivos de búsqueda y rescate, sistemas de termostato

inteligente o la monitorización remota (Nguyen y Simkin, 2017). La inteligencia artificial (IA) es otra tecnología con gran aceptación en diversas industrias (Khan et al., 2022). En el ámbito del comportamiento del consumidor, la IA tiene la capacidad de filtrar y predecir los productos o servicios que el consumidor podría tener intención de comprar. Un ejemplo de ello es Alexa, el asistente virtual desarrollado por Amazon, capacitado para realizar diversas funciones como comprar productos o reproducir nuestras canciones favoritas (Lopatovska et al., 2019). La Industria 4.0 se caracteriza por la combinación de múltiples tecnologías en formas novedosas (Schwab, 2017). La IA puede emplearse en el desarrollo de robots inteligentes que ayuden en las tareas diarias de los consumidores. Los robots son máquinas automatizadas que de manera autónoma pueden cocinar, poner música o incluso conducir automóviles (Xu et al., 2018).

En esta proliferación de innovaciones tecnológicas 4.0, también se destaca la tecnología de la Realidad Virtual (RV) (Hoyer et al., 2020; Morrar et al., 2017; PWC, 2020; Racat y Capelli, 2020). La RV es un nuevo medio de visualización en la que un ordenador simula un entorno visual, interactivo y en tres dimensiones (3D) (Lurie y Mason, 2007). El entorno representado puede basarse en un entorno real o sobre un entorno sintético, el cual puede acompañarse de sonido, movimiento y otros efectos (Lurie y Mason, 2007; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Este entorno virtual puede ser explorado de forma interactiva (Guttentag, 2010). En la actualidad, la RV está siendo utilizada por las compañías de diversos sectores tales como el de la distribución, el marketing o el turismo (Thompson, 2022). En la industria del turismo, por ejemplo, la hotelera internacional Marriott realizó una campaña de marketing en la que instalaba cabinas con RV en la calle, donde los consumidores podían teletransportarse de una manera más inmersiva a los hoteles de la compañía y a los destinos donde se ubican, generando una gran repercusión mediática (Hospitality ON, 2015).

La industria de la RV está experimentando un alto crecimiento, la estimación respecto al tamaño global de mercado es que aumente de los casi 12 billones de dólares estadounidenses en 2022 a más de 22 billones en 2025 (Statista, 2022c). Respecto a la tasa de adopción de la RV en los hogares también se prevé un alto crecimiento; se estima que para el año 2025 aumente más del doble, pasando de un total de 22 millones de unidades vendidas en 2022 a 60 millones en 2025 (Statista, 2021b). Cifras que podrían verse incrementadas con el resurgimiento actual de los mundos virtuales, debido a la reciente creación de nuevos mundos virtuales como el Metaverso (Jiménez, 2022). A pesar de las expectativas de crecimiento de la RV y que diversos profesionales del turismo indican que esta tecnología puede mejorar el marketing mix de las compañías

(Leonard, 2022; Rogers, 2020), las tasas de adopción en la industria del turismo todavía son relativamente bajas, posiblemente debido a que las organizaciones dudan sobre la efectividad de la RV (Pearlman y Gates, 2010; Sox et al., 2014). En la literatura académica también se expone que en la actualidad todavía existe una escasez de estudios empíricos que analicen el impacto de la RV en la toma de decisiones del consumidor en el sector del turismo (Beck, et al., 2019; Flavián et al., 2021; Griffin et al., 2017; Loureiro et al., 2020; Tussyadiah et al., 2018; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Este hecho provoca numerosas oportunidades de investigación.

La investigación sobre la RV se caracteriza por tener un carácter transversal. Su análisis e investigación se ha extendido en diferentes sectores, como el sanitario (Gorini et al., 2010; Janda et al., 2004; Laver et al., 2017), la arquitectura (Portman et al., 2015), el marketing (Fiore et al., 2005; Flavián et al., 2019; Klein, 2003; Van Kerrebroeck et al., 2017; Wu y Lin, 2018), el comercio electrónico (Vonkeman et al., 2017) y especialmente relevante para este estudio, en el turismo (Guttentag, 2010; Huang et al., 2016; Lee et al., 2020; Marchiori et al., 2018; Tussyadiah et al., 2018).

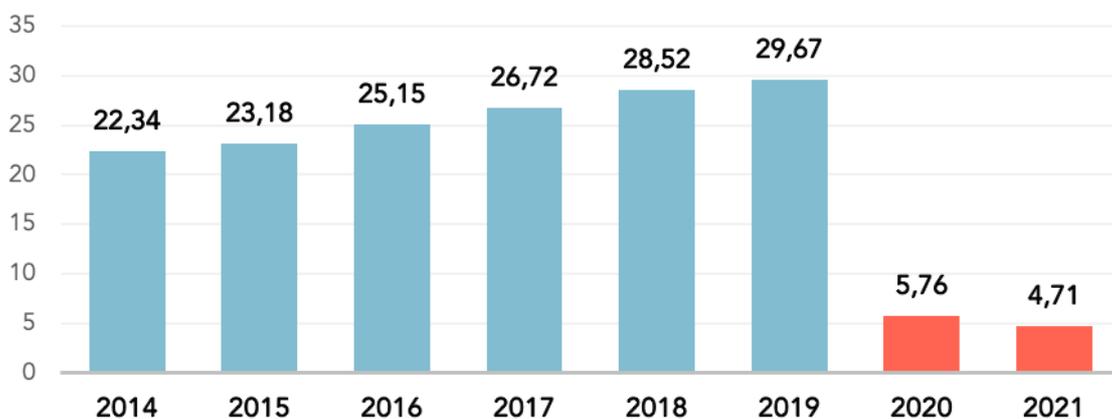
Las innovaciones tecnológicas que han proliferado en la Industria 4.0 como es el caso de la RV han dado lugar a nuevas líneas de investigación con la finalidad de analizar cómo afectarán al comportamiento del consumidor (Hoyer et al., 2020; Schmitt, 2019). El estado actual de la investigación sobre este tipo de innovaciones disruptivas es todavía incipiente y con numerosas cuestiones por resolver (Khan et al., 2022; Racat y Capelli, 2020). Comprender estas nuevas tecnologías y su potencial disruptivo es fundamental para todos los países (Xu et al., 2018). La presente disertación tiene el propósito de contribuir a reducir esta brecha de investigación. En concreto, esta tesis doctoral analiza cómo la RV afecta en la toma de decisiones del consumidor, en particular, en la fase precompra del turismo de cruceros.

A nivel mundial, la industria turística es uno de los principales contribuyentes en la creación de empleo y el desarrollo socioeconómico y cultural (McCabe y Qiao, 2020). El sector del turismo posee gran relevancia a nivel mundial, contribuyendo con un 6,1% al PIB global y generando un total de 289 millones de empleos en 2021 (World Travel & Tourism Council, 2022). El turismo ha sido una de las industrias más perjudicadas por la reciente pandemia provocada por el COVID-19 (Abbas et al., 2021). Al analizar las cifras en períodos prepandemia puede observarse la relevancia de su magnitud. En el año 2019 la industria del turismo venía de un crecimiento continuado histórico, contribuyendo un 10,3% respecto al PIB mundial, creando un total de 333 millones de puestos de trabajo, lo que supone que uno de cada diez puestos de trabajo creados

mundialmente eran generados por el turismo (World Travel & Tourism Council, 2022). Las previsiones indican que para finales del año 2022 el turismo se recupere volviendo a las cifras de 2019. España se ha caracterizado por ser un país con elevadas contribuciones al impacto mundial respecto al turismo, estando en el top 10 de países que más contribuyeron al PIB mundial en 2021 (World Travel & Tourism Council, 2022). En concreto, la aportación del turismo en el total del PIB español en 2019 supuso un 12,4% (INE, 2022).

De manera específica, el turismo de cruceros es una industria con más de 50 años de historia con gran impacto en la economía global (Cruise Lines International Association, 2022). El turismo de cruceros es uno de los sectores dentro del turismo que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos años. En la figura 1 se detalla la evolución del total de pasajeros que han viajado en un crucero a nivel mundial entre los años 2014 a 2021. Desde el período 2009 a 2019, la industria tenía un crecimiento continuado de un 68,7%, pasando de un total de 17,59 millones de pasajeros en 2009 a un total de 29,67 millones en 2019 (Cruise Lines International Association, 2021b). No obstante, tal y como ha ocurrido con la industria turística en su conjunto, el turismo de cruceros también ha sido una industria altamente perjudicada por el COVID-19, como puede apreciarse a partir de 2020 con el inicio de la pandemia.

**Figura 1: Evolución pasajeros en el turismo de cruceros (millones)**



Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2021a, 2021b)

Según los datos del último informe de Cruise Lines International Association (2022), en la figura 2 puede observarse con mayor detalle el impacto de la pandemia al comparar el último período prepandemia (2019) con el inicio de la pandemia (2020). El total de pasajeros embarcados en 2019 llegó a su récord histórico con casi 30 millones de pasajeros, decreciendo un 81% en 2020 con solo 5,8 millones de pasajeros. Respecto a la creación de puestos de trabajo,

también experimentó una bajada del 51%, pasando de 1,17 millones de puestos de trabajo en 2019 a 0,57 millones de puestos de trabajo en 2020. Consecuentemente, la contribución económica total se redujo drásticamente un 59%, en el que en 2019 se contribuyó con un total de 154 billones de dólares estadounidenses, mientras que en 2020 fueron 63,4 millones.

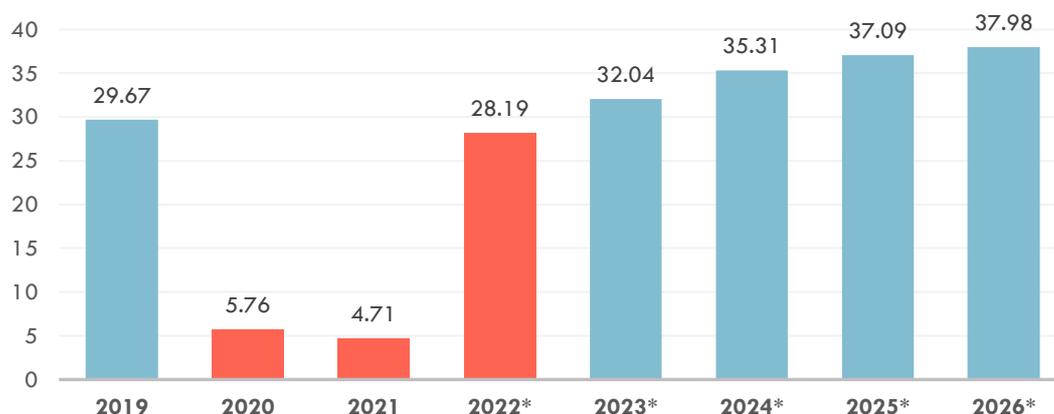
**Figura 2: Impacto del COVID-19 en el turismo de cruceros**



Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2022)

La industria de cruceros se ha caracterizado por ser una industria resiliente con capacidad de superar las anteriores crisis en sus más de 50 años de trayectoria. Atendiendo a las últimas predicciones, 2022 se posiciona como el año de recuperación, mientras que en 2023 se espera que el volumen de pasajeros supere los niveles prepandemia del año 2019 (Cruise Lines International Association, 2022). Según las predicciones, en 2023 se estima un total de 32,04 millones de cruceristas, llegando a un total de casi 38 millones para el periodo 2026 (figura 3).

**Figura 3: Predicción del volumen de pasajeros en el turismo de cruceros (millones)**

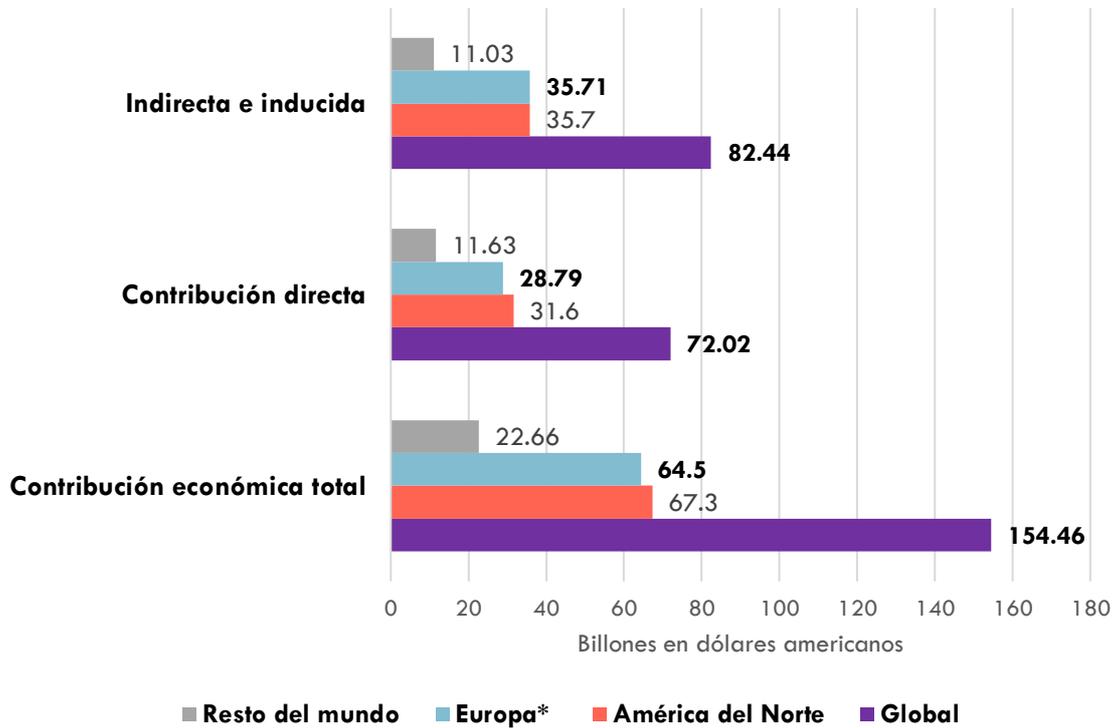


Nota: \* Significan predicciones

Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2022)

Considerando que en el período 2022 todavía no hay datos económicos consolidados y, que el período 2021 y 2020 no son representativos por el efecto del COVID-19, se toma el último año prepandemia 2019 como referencia para analizar en detalle el impacto económico del turismo de cruceros. En la figura 4 se detalla el total de contribución económica para el año 2019, desglosando entre la contribución directa e indirecta para los principales continentes. La contribución global del turismo de cruceros se estima en \$154,46 billones, de los cuales \$72,02 billones son por contribución directa, mientras que \$82,44 billones son por contribución indirecta o inducida (Cruise Lines International Association, 2020). La contribución directa tiene en cuenta todos los gastos directos del sector de cruceros tanto en mercados de origen como de destino, tales como las compras de bienes y servicios que las compañías de crucero acometen, las remuneraciones de los empleados, o las compras de los cruceristas y tripulantes. Mientras que la contribución indirecta es resultado del gasto adicional por parte de los proveedores de la industria de crucero. Por ejemplo, los procesadores de alimentos deben comprar los alimentos crudos destinados a la transformación, la electricidad, etc. Tal y como se observa en la figura 4, las contribuciones se reparten principalmente entre América del Norte y Europa, aunque América del Norte es ligeramente superior al obtener una mayor contribución directa. Por ejemplo, considerando la contribución económica total de \$154,46 billones en 2019, América del Norte contribuye en un 43,6% (\$67,30 billones), Europa supone un 41,8% (\$64,50 billones), mientras que el resto del mundo un 14,7% (\$22,66 billones).

Figura 4: Contribución económica del turismo de cruceros en el año 2019

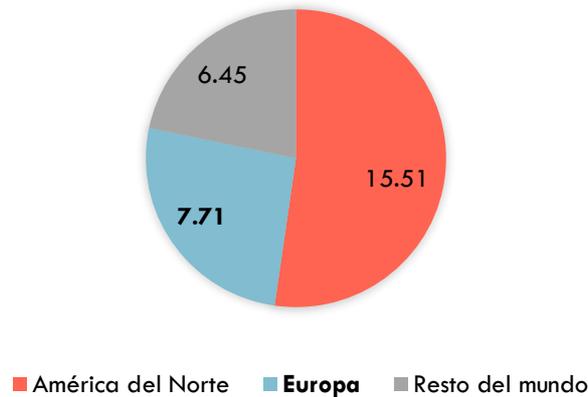


Nota: \*Europa incluye Rusia y los países de Europa Central y del Este fuera de la UE+3

Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2020)

El turismo de cruceros es una industria global con impacto en infinidad de regiones. El impacto en cada región puede analizarse desde la óptica del mercado de origen o considerando el mercado de destino. En el de mercado origen se analiza de dónde son los turistas que viajan en los cruceros. Según el informe de Cruise Lines International Association (2020), en 2019 un total de 29,67 millones viajaron en cruceros, de los cuales un 52% (15,51 millones) residen en América del Norte, un 26% (7,71 millones) en Europa, mientras que un 22% (6,45 millones) proviene del resto el mundo (figura 5). El principal emisor es América del Norte, aunque Europa en su conjunto también tiene una aportación moderada.

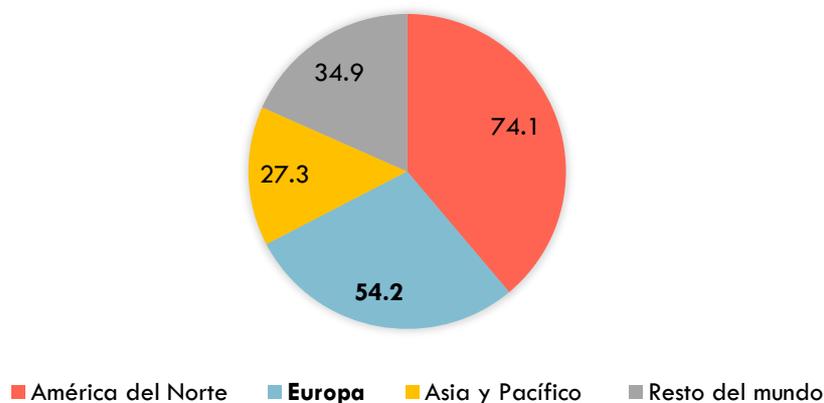
Figura 5: Distribución de pasajeros por mercado de origen en 2019 (millones)



Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2020)

En el análisis de mercado destino, se consideran los lugares que el crucero recorre, es decir, los puertos de origen y de escala. El mercado de destino suele medirse por los millones de cama diarias ofrecidas. Como se observa en la figura 6, las compañías de crucero operan por todo el mundo. En base al informe de Cruise Lines International Association (2020) para el año 2019, América del Norte representó el 39% (74,1 millones) de la capacidad global, Europa el 28% (54,2 millones), Asia/Pacífico el 14% (27,3 millones) y el resto el 18% (34,9 millones). Se desprende que la mayoría de cruceros recorren por América del Norte, aunque una gran cantidad también recorre por Europa.

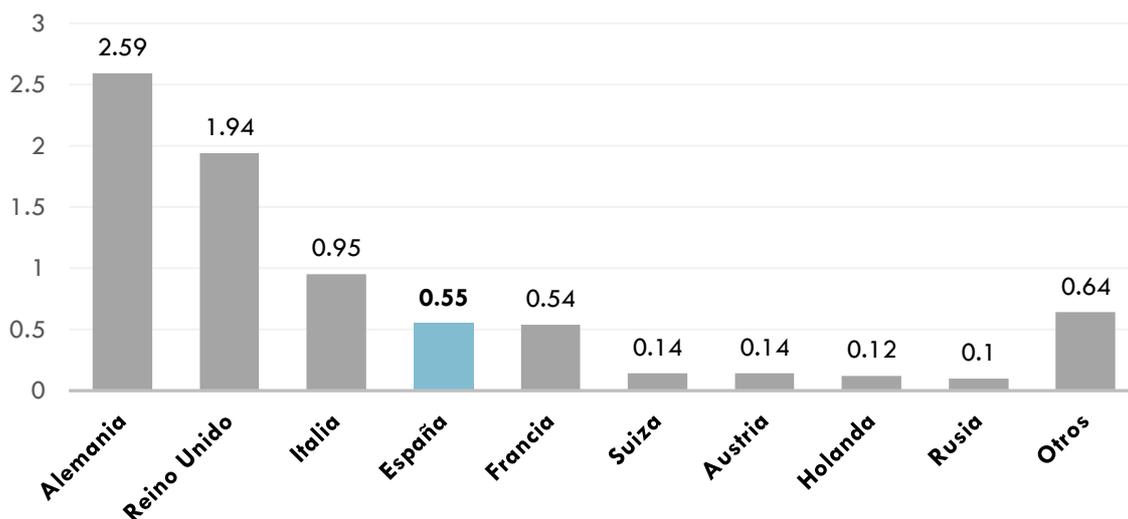
Figura 6: Distribución por mercado de destino en 2019 (millones de camas diarias)



Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2020)

Respecto al peso de España en la industria de cruceros, España tiene un peso relevante tanto a nivel de mercado de origen como de destino. En la figura 7 se observan los principales mercados de origen europeos para el año 2019, en el que 9 países se reparten el 92% de la aportación europea (Cruise Lines International Association, 2020). El principal emisor europeo es Alemania, donde del total de cruceristas europeos que viajaron en 2019, 2,59 millones eran alemanes, representando el 33,6%. España ocupa la cuarta posición en el ranking europeo respecto país emisor, donde un total de 0,55 millones de cruceristas en 2019 fueron españoles, representando un 7,2%. A nivel mundial, España está en el top 10 de mercados emisores ocupando la novena posición, en el que del total de cruceristas en 2019, un 1,9% fueron españoles, mientras que el principal mercado emisor fue Estados Unidos con un 14,20% de representación (Cruise Lines International Association, 2020).

**Figura 7: Distribución de pasajeros de origen europeo en 2019 (millones)**

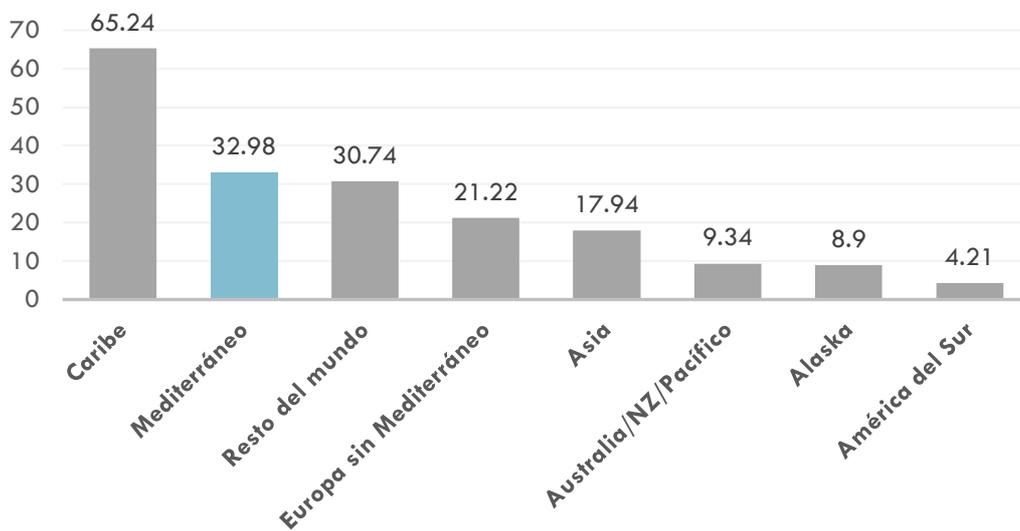


Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2020)

La contribución de España como mercado de destino todavía es mayor. Del total de cruceros que recorrieron por Europa en 2019, un 61% vino representado por la contribución del Mediterráneo, mientras que el restante 39% por el norte de Europa (Cruise Lines International Association, 2020). En la figura 8 se detalla la contribución a nivel mundial, el Caribe es el destino más preferido por los cruceristas suponiendo el 34% mundial (65,24 millones), mientras que el segundo es el Mediterráneo contribuyendo con un 17% (32,98 millones) (Cruise Lines International Association, 2020). El Mediterráneo fue una de las regiones con mayor crecimiento respecto al período anterior (2018), con un crecimiento de un 11,1% (Cruise Lines International Association, 2020). El

Mediterráneo se caracteriza por ser un mercado en el que la mayoría de itinerarios empiezan y finalizan en este. Dentro de este, España es la segunda potencia europea que más cruceristas recibe, solo por detrás de Italia (Puertos del Estado, 2019). Entre los puertos españoles, destaca el puerto de Barcelona siendo el puerto que más cruceristas recibe en toda Europa y situándose en el top 10 a nivel mundial (Cruise Lines International Association, 2020; Puertos del Estado, 2019). Respecto al resto de puertos españoles, también destaca de manera notoria como puerto de origen el de Palma de Mallorca, mientras que el de Tenerife como puerto de escala (Cruise Lines International Association, 2020).

**Figura 8: Principales regiones como mercado de destino en 2019 (millones de camas diarias)**

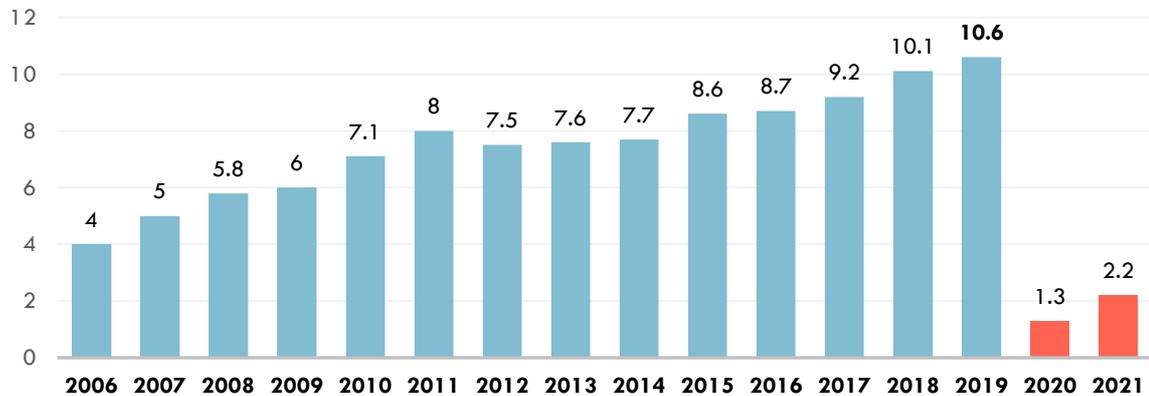


Fuente: Adaptado de Cruise Lines International Association (2020)

En la siguiente figura 9 se detalla la evolución total de pasajeros de crucero en los puertos de España. Los puertos españoles pasaron de acoger un total de 4 millones de cruceristas en 2006 a 10,6 millones en 2019 lo que supone un notable crecimiento de un 165% (Statista, 2022a). El año 2019 se sitúa como el año récord histórico respecto a recepción de pasajeros, mientras que los periodos 2020 y 2021 están drásticamente afectados por las restricciones del COVID-19. Tomando como referencia el último período prepandemia en España (2019), la facturación total del mercado de cruceros se estima en 6.000 millones de euros, generando un total de 50.000 puestos de trabajo, donde de media por cada pasajero se estima un gasto de 660€ en los destinos que visita en el transcurso de un crucero de 7 días (Puertos del Estado, 2022). Se constata por tanto la importancia del turismo de cruceros en España, donde se estima

que contribuye con un 10,9% del PIB del sector turístico nacional (Puertos del Estado, 2019).

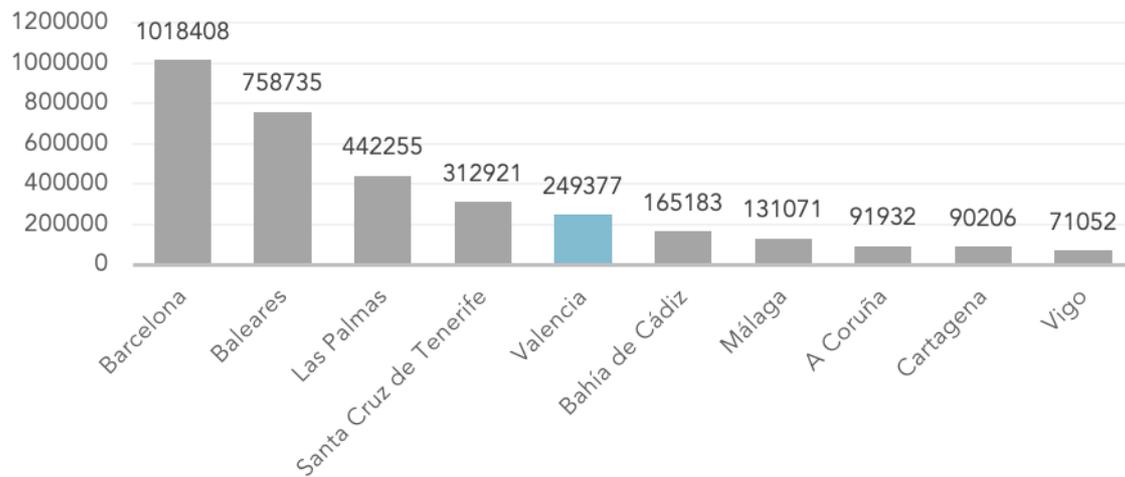
**Figura 9: Evolución anual del total de pasajeros de crucero en los puertos de España (en millones)**



Fuente: Adaptado de Statista (2022a)

Los últimos datos del sector confirman las previsiones de recuperación establecidas por la organización Cruise Lines International Association. Entre los meses de enero y julio de 2022, un total de 3.487.507 de cruceristas han pasado por los puertos Españoles (Puertos del Estado, 2022). Aunque los niveles todavía no son los de 2019, la previsión es que para finales de 2022 estén cercanos, siendo 2023 en el que se prevé una total recuperación. En la figura 10 se incluyen las cifras de pasajeros de los 10 puertos que más cruceristas han recibido en los primeros 7 meses de 2022. Destaca la posición del puerto de Barcelona, el cual ya ha recibido más de un millón de cruceristas representando el 29% del total de visitas, mientras que el puerto de Valencia, lugar donde se realiza el estudio de campo de la presente tesis, ocupa el quinto lugar con un total de 249.377 cruceristas representando el 7% (Puertos del Estado, 2022).

Figura 10: Distribución de pasajeros de crucero entre los 10 principales puertos de España entre enero y julio de 2022



Fuente: Adaptado de Puertos del Estado (2022)

Por tanto, tras el análisis de la industria de cruceros pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- La industria de cruceros es una industria con más de 50 años de historia con gran impacto económico a nivel mundial. Generó un total de \$154,46 billones en 2019, de los cuales \$72,02 billones fueron por contribución directa.
- El turismo de cruceros es uno de los sectores dentro del turismo que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos años hasta períodos prepandemia llegando a casi 30 millones de pasajeros en 2019.
- Ha sufrido un drástico decrecimiento en los períodos 2020-2021 por la pandemia provocada por el COVID-19, aunque los datos macroeconómicos indican una recuperación casi completa para el actual año 2022, y se estima aumentar los niveles prepandemia para el próximo 2023. Ello lo convierte en un sector de gran resiliencia.
- Tanto como mercado de origen como de destino, América del Norte es el principal contribuyente, seguido de Europa.
- España tiene un rol destacado en la industria de cruceros. Como mercado emisor, España ocupa la cuarta posición a nivel europeo y la novena posición a nivel mundial. Como mercado de destino, España es la segunda potencia europea que más cruceristas recibe, solo por detrás de Italia.

- Entre los puertos españoles, destaca el puerto de Barcelona siendo el puerto que más cruceristas recibe en toda Europa y situándose en el top 10 en el ranking mundial. El puerto de Valencia ha recibido 249.377 cruceristas en los primeros 7 meses de 2022, siendo el quinto puerto a nivel nacional con un 7% de las visitas totales.

La industria turística es una de las industrias que más se ha beneficiado de la tecnología. A lo largo de la historia el turismo se ha caracterizado por incorporar rápidamente los avances tecnológicos en el negocio (Poon, 1993; Werthner y Klein, 1999). Entre los avances tecnológicos, las TICs han sido especialmente relevantes en la transformación de la industria turística. Desarrollos como los sistemas de reserva por computadora en la década de 1970, o la llegada de Internet a principios de 1990, supusieron nuevas oportunidades y desafíos para el turismo (Buhalis y Law, 2008). Actualmente, avances como los motores de búsqueda, las comunidades virtuales o los teléfonos inteligentes y las aplicaciones móviles son herramientas populares que influyen en la manera en la que los turistas buscan información sobre los productos turísticos (Xiang, et al., 2008), demostrando cómo las TIC han transformado considerablemente la forma en que los consumidores interactúan con las organizaciones (Buhalis, 2003).

El ámbito académico ha sido conocedor de estos cambios tecnológicos y han surgido líneas de investigación específicas para analizar dichos avances. Entre ellas, destaca el área de investigación que se conoce como eTurismo (*eTourism*) (Buhalis, 2003). Las primeras publicaciones sobre esta temática datan de mediados de los 80 y desde entonces pueden encontrarse infinidad de aportaciones científicas. Así, Leung y Law (2007), contabilizaron más de 4.140 artículos en el área de eTurismo entre los años 1986 a 2005 teniendo en cuenta solamente las principales revistas científicas del sector turístico y hospitalario. Diversos autores han analizado el estado de la investigación del eTurismo definiendo las principales líneas de investigación. Destaca la aportación de Buhalis y Law (2008), que además de definir las principales TICs en turismo, establecieron una agenda de investigación futura con las líneas a estudiar. En la investigación en eTurismo se identifican 3 ejes o temáticas principales: consumidores y demanda, innovación tecnológica, y el estado de la industria y sus funciones (Buhalis y Law, 2008; Navío-Marco et al., 2018).

Especialmente relevante para esta tesis es el eje de la innovación tecnológica, caracterizada por estudiar cómo las últimas tecnologías disruptivas pueden transformar la industria turística en su conjunto (Buhalis y Law, 2008; Navío-Marco et al., 2018). En esta temática, se analizan cómo las tecnologías de la

Industria 4.0 cómo el IdC, la IA o la RV pueden mejorar la industria turística (Gretzel et al., 2015; Kaur y Kaur, 2016; Li, et al., 2017; Navío-Marco et al., 2018). Buhalis y Law (2008) empezaron a destacar los beneficios de la visualización 3D en RV entre las diferentes innovaciones tecnológicas del momento. Los autores destacaron que los consumidores a través de la RV podían obtener información sobre los productos turísticos de una manera más cercana a la experiencia real. Desde estas primeras aportaciones, diversas investigaciones han estudiado el impacto de la RV en el turismo.

En el contexto del turismo, la RV se ha analizado como una herramienta capaz de sustituir el viaje real para la preservación del patrimonio y la sostenibilidad ambiental (Cheong, 1995; Cignoni y Scopigno, 2008); con fines educativos para mejorar la formación de los profesionales (Wei, 2019; Wells et al., 2009); para mejorar la accesibilidad a turistas con discapacidad (Guttentag, 2010; Williams y Hobson, 1995) o con fines de comunicación para mejorar la promoción de los productos turísticos (Beck et al., 2019; Moro et al., 2019; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag et al., 2021).

La RV se presenta como una herramienta particularmente efectiva en la fase precompra de un producto turístico al permitir al consumidor anticipar su experiencia con el producto turístico, debido a la alta capacidad de interacción e inmersión que este medio genera (Flavián et al., 2019; Marasco et al., 2018). Por ejemplo, aplicado al marketing de destinos, la RV suele utilizarse para promocionar destinos turísticos a través de recorridos virtuales (*virtual tours*) que representan panorámicamente el destino, donde el consumidor puede caminar e inspeccionar de forma interactiva el lugar. Este tipo de experiencias permiten a los potenciales turistas obtener una mayor sensación de cómo será la visita al destino, lo que representa una especie de "pruebe antes de comprar" (Tussyadiah et al., 2018).

La RV presenta características únicas como la alta capacidad de interactividad, inmersión o visualización, sugiriendo que puede ser un recurso altamente valioso para comunicar la naturaleza intangible y experiencial de los productos turísticos (Guttentag, 2010; Huang et al., 2016; Hyun y O'Keefe, 2012). La investigación indica que la principal fortaleza de la RV en turismo respecto a los métodos tradicionales de visualización de la información, es la alta capacidad para visualizar la profundidad espacial (Guttentag, 2010). Respecto a los beneficios que la RV puede aportar en la fase precompra de productos turísticos, los turistas pueden utilizar esta tecnología para comparar diferentes destinos potenciales con mayor nivel de detalle, ayudando a estos a tomar decisiones con mayor información (Cheong, 1995), o proporcionando una

experiencia de información más rica, provocando una mayor persuasión para que visiten el destino finalmente (Huang et al., 2016; Tussyadiah et al., 2018).

Entre los factores que ayudan a entender la efectividad de la RV, destaca el concepto de presencia, ya que evoca unos mayores niveles de presencia en los usuarios que los medios tradicionales como los folletos informativos en papel o las webs tradicionales (Biocca, 1997; Li et al., 2001a). La presencia se refiere al grado en que el usuario se siente en el entorno virtual representado en lugar del entorno físico inmediato donde el usuario está presente (Steuer, 1992). Por ejemplo, el grado en que el usuario se siente en el destino turístico que está visualizando en vez del lugar físico en el que se encuentra. A diferencia de los medios tradicionales en la que los consumidores no tienen excesiva capacidad de interactuar con la información, las capacidades distintivas de la RV como la viveza, e interactividad permiten a los consumidores ser participantes activos en la obtención de la información, eligiendo qué información quieren obtener, lo que permite evaluar mejor el producto en cuestión (Cho et al., 2002). Estas cualidades explican por qué la RV permite generar unos mayores niveles de presencia en los consumidores, lo que ayuda a experimentar los productos turísticos antes de realizar la visita (Buhalis y Law, 2008).

Consecuentemente, la presencia se considera el concepto clave para medir la calidad en experiencias mediadas (Hartmann, Wirth, Schramm, et al., 2015; Lee, 2004; Steuer, 1992; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Una experiencia o comunicación mediada se refiere a la experiencia que se origina mediante el uso de cualquiera de las TICs y difiere de la comunicación cara a cara o directa donde no interviene la tecnología (Crowley y Mitchell, 1994). Aunque las experiencias mediadas también pueden referirse a la mediación biológica (las experiencias en el mundo que son filtradas por nuestro sistema perceptivo), mayoritariamente se utiliza para referirse a la mediación tecnológica (experiencias a través de la RV, las webs, el teléfono, un libro, etc.) (Lombard y Jones, 2015). Considerando que los consumidores cada vez son más resistentes a los medios tradicionales como los folletos informativos en papel y confían más en experiencias mediadas, por ejemplo mediante sitios web (Fransen et al., 2015), resulta conveniente analizar cómo las nuevas experiencias mediadas mediante RV afectan al proceso precompra de los productos turísticos (Griffin et al., 2017).

Recientes revisiones del estado del arte de la investigación en RV en el ámbito del turismo detectan un aumento de estudios en estos últimos años (Beck et al., 2019; Loureiro et al., 2020; Wei, 2019). No obstante, la exploración y adaptación de la RV en turismo todavía se encuentra en una fase emergente, lo que ha llevado a diversos autores a destacar la necesidad de desarrollar más estudios

empíricos en esta línea (Flavián et al., 2021; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021).

En la literatura sobre la RV pueden detectarse diversos huecos o *gaps* de investigación respecto a su análisis en la fase precompra desde un punto de vista de marketing turístico.

En primer lugar, todavía una gran cantidad de trabajos son puramente conceptuales, sin incluir validación empírica de sus propuestas (Huang et al., 2016; Yung y Khoo-Lattimore, 2019). Así, gran cantidad de artículos han analizado la RV en el turismo desde un punto de vista conceptual o en la creación de prototipos (Hjalager, 2010). Por otro lado, también se ha identificado que existe una escasez de estudios que relacionen constructos más específicos de la RV con teorías más específicas del comportamiento del consumidor y del turismo (Loureiro et al., 2020). En consecuencia, diversos autores sugieren que para desarrollar una teoría completa de RV en el ámbito del turismo sería conveniente desarrollar estudios empíricos que combinen constructos más específicos de la RV con teorías clásicas del comportamiento del consumidor (Loureiro et al., 2020; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a).

En segundo lugar, aunque la variable presencia es un constructo relevante para explicar la efectividad de las experiencias mediadas como la RV en las investigaciones del campo de las TICs (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Lee, 2004; Schubert, 2009; Sheridan y Furness, 1992; Slater, 2002; Steuer, 1992), su exploración y adaptación en el turismo todavía es incipiente (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). No ha sido hasta muy recientemente cuando el constructo presencia ha empezado a incluirse en investigaciones en el contexto del turismo (véase, por ejemplo, Bogicevic et al., 2019; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Todavía quedan diversos huecos de investigación en relación a la variable presencia en el marketing turístico, tanto a los factores que lo determinan, como a sus consecuencias en el comportamiento de los turistas (Yung, Khoo-Lattimore, & Potter, 2021a). Así, aunque en las investigaciones en el campo de las TICs destacan la importancia de estudiar los factores o antecedentes que afectan a la presencia (North y North, 2016; Steuer, 1992), su aplicación en turismo todavía es escasa, sugiriendo que futuros estudios exploren los antecedentes de la presencia (Tussyadiah et al., 2018). Respecto a las consecuencias de la presencia, fuera del contexto del turismo se identifica como una de las consecuencias más potentes su capacidad para causar respuestas emocionales en los usuarios (Gorini et al., 2010; Lombard y Ditton, 1997; Schuemie et al., 2001). Destaca especialmente la falta de estudios que combinen la presencia con las emociones

en turismo, debido a la creciente importancia sobre el estudio de las emociones en el marketing turístico (Hazlett y Hazlett, 1999; Li et al., 2018; Marchiori et al., 2018). La investigación previa indica que las experiencias emocionales influyen y predicen las intenciones de los turistas en la fase previa al viaje (Goossens, 2000; Prayag et al., 2013). Esto ha provocado que diversos autores hayan expresado la necesidad de realizar estudios empíricos que relacionen los efectos de la presencia con las emociones en contextos de turismo (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).

En tercer lugar, la gran mayoría de estudios que han analizado el impacto de la RV en turismo se han basado en la dimensión afectiva del comportamiento del consumidor como la imagen o la actitud hacia el destino o la marca (véase, por ejemplo, Adachi et al., 2020; Griffin et al., 2017; Lo y Cheng, 2020; McFee et al., 2019; Tussyadiah et al., 2017; Van Kerrebroeck et al., 2017; Wagler y Hanus, 2018; Wan et al., 2007) o en la dimensión conativa como la actitud de visitar el destino o la intención de comprar (véase, por ejemplo, Griffin et al., 2017; McFee et al., 2019; Shen et al., 2020; Wagler y Hanus, 2018; Willems et al., 2019; Yeh et al., 2017; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Sin embargo, existe una escasez de estudios que analicen el impacto de la RV y el efecto de la presencia en dimensiones cognitivas en contextos de turismo. Destaca que en otros contextos alejados del turismo se identifica que tanto la presencia como la RV pueden mejorar el procesamiento de la información (Kim y Biocca, 1997; Lombard y Ditton, 1997; Lurie y Mason, 2007; Van der Land et al., 2013). Considerando que el procesamiento de la información es un aspecto determinante para comprender el comportamiento de los turistas en la fase precompra (Gursoy y McCleary, 2004), resulta conveniente analizar el efecto de la presencia y de la RV en contextos de turismo.

En cuarto lugar, gran parte de las investigaciones anteriores se basan en dispositivos de RV no inmersiva, las cuales utilizan tours virtuales basados en simples imágenes panorámicas o en 360° (véase, por ejemplo, Jacob et al., 2010; Spielmann y Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Sin embargo, dado que este tipo de dispositivos tienen una interactividad limitada sin permitir una navegación libre, no se considera por algunos autores como un tipo de RV auténtica (Guttentag, 2010). Solo estudios recientes han empezado a utilizar dispositivos más avanzados de RV inmersiva (Marasco et al., 2018; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b), mostrando la persuasión de esta tecnología. La RV inmersiva se caracteriza por aislar al usuario del entorno físico a través de unas gafas de RV, creando un entorno más controlado y restringido que en las experiencias no inmersivas y semi-inmersivas (Suh y Prophet, 2018). La capacidad de los sistemas de RV para proporcionar experiencias sensoriales de alta calidad ha mejorado drásticamente desde la

aparición su aparición en la década de 1960, lo que sugiere que los últimos sistemas de RV más sofisticados como los de tipo inmersivo pueden provocar experiencias aún más intensas (De Gauquier et al., 2019; Gutierrez et al., 2008; Leung et al., 2020; Spielmann y Orth, 2021).

Finalmente, las revisiones recientes de la literatura sobre el uso de la RV en el ámbito del turismo revelan una gran concentración de estudios en los destinos, provocando una escasez en otros productos turísticos (Moro et al., 2019; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019). Pese a que el turismo de cruceros es un sector con gran impacto en la economía, como se ha detallado anteriormente, existe una escasez de artículos que analicen empíricamente el efecto de la RV en el turismo de cruceros, conociéndose solamente estudios recientes (véase, Simoni et al., 2022; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). El turismo de cruceros se caracteriza por ser un producto hedónico en el que los formatos tradicionales como los folletos en papel quedan limitados para describir el valor experiencial y simbólico que los viajes en crucero aportan (Simoni et al., 2022). En concreto, los informes del sector indican que entre las fuentes que los consumidores consultan en la fase precompra de un viaje en crucero, la página web de la empresa de crucero destaca como la más influyente entre todas las fuentes (Cruise Lines International Association, 2018b). Por tanto, resulta conveniente analizar el efecto de las nuevas experiencias mediadas como la RV en el proceso precompra del turismo de cruceros tal y como ha sido sugerido (Loureiro et al., 2020).

## OBJETIVOS DE LA TESIS

Considerando las brechas de investigación señaladas, el objetivo principal de esta tesis doctoral es analizar cómo afecta la RV a la toma de decisiones del consumidor, en concreto en la fase precompra del turismo de cruceros. Este objetivo principal puede desglosarse en cuatro objetivos específicos:

- Desarrollar un modelo teórico para analizar el comportamiento del consumidor en el que las nuevas experiencias mediadas como la RV pueden ser analizadas en relación con otras experiencias mediadas tradicionales como una web. El modelo teórico propuesto combina constructos específicos de la RV como la presencia (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992), con enfoques y teorías clásicas del comportamiento del consumidor como el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales (Hutchinson y Alba, 1991; Li et al., 2001a, 2002; Lutz, 1975), la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) o la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991).

- Analizar las relaciones entre la presencia y sus antecedentes -viveza e interactividad-, las consecuencias de la presencia en las emociones -disfrute-, en el procesamiento de la información -comprensión y carga cognitiva- y sus efectos en el aprendizaje del consumidor -conocimiento del producto, actitud hacia marca e intención de compra-. A su vez, también profundizar en la relación entre el disfrute y el aprendizaje del consumidor -conocimiento del producto, actitud hacia marca e intención de compra-.
- Comparar cómo los formatos de visualización - RV vs web tradicional-, afectan al proceso precompra del turismo de cruceros.
- Proveer de implicaciones para la gestión tanto a las compañías de cruceros como a las agencias de viaje en su manejo de la RV.

## CONTRIBUCIONES ESPERADAS

- Extender el conocimiento sobre las experiencias mediadas con dispositivos de RV inmersiva, dado que gran parte de las investigaciones anteriores se basan en dispositivos de RV no inmersiva (véase, por ejemplo, Jacob et al., 2010; Spielmann y Orth, 2021; Yeh et al., 2017).
- Contribuir a la llamada de desarrollar estudios empíricos que combinen teorías clásicas del comportamiento del consumidor con constructos más específicos de la RV como la presencia (Loureiro et al., 2020; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). Desde nuestro conocimiento, es el primer estudio en el ámbito turístico en el que se integran los antecedentes y las consecuencias de la presencia en un mismo modelo, lo que contribuye a la comprensión del comportamiento precompra mediado por RV en este ámbito.
- Responder a la llamada de realizar estudios que exploren los antecedentes de la presencia en el turismo (Tussyadiah et al., 2018). Los resultados ayudaran a consolidar en el campo del turismo las aportaciones de Steuer (1992) sobre los antecedentes viveza e interactividad de la presencia, las cuales fueron desarrolladas en el campo de la comunicación.
- Conocer cuáles son las consecuencias del aprendizaje del consumidor en términos de efectividad de marketing y publicidad (conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra). El enfoque del aprendizaje del consumidor ha sido principalmente aplicado con RV no inmersiva en el contexto del marketing y la publicidad (véase, por ejemplo, Daugherty et al., 2008; Li et al., 2001b, 2002), por lo que el

presente estudio contribuye a ampliar las aportaciones del enfoque del aprendizaje del consumidor al sector del turismo, en el cual todavía no sido aplicado.

- Ampliar el conocimiento sobre el enfoque del aprendizaje del consumidor al introducir la variable disfrute como consecuencia de la presencia. Por tanto, el presente estudio contribuye a la llamada de desarrollar estudios empíricos que analicen la relación entre la presencia y las emociones en contextos virtuales como ha sido manifestado por varios autores (Lombard y Ditton, 1997; Riva et al., 2016; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).
- Aportar un mayor conocimiento sobre cómo la presencia influye en el procesamiento de la información de los consumidores, relación escasamente analizada en estudios anteriores (Grassini y Laumann, 2020; Huang et al., 2020; Lee et al., 2010; Makransky et al., 2019). En consecuencia, el presente estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre las teorías del procesamiento de la información, tales como la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991), la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991), o las teorías de procesamiento dual (Barr et al., 2015; Chaiken y Trope, 1999; Evans y Stanovich, 2013; Petty y Cacioppo, 1986; Sloman, 1996).
- Conocer qué formato de visualización (web vs RV) es más efectivo en el proceso precompra de un viaje en crucero. Por tanto, estos resultados también contribuyen a la llamada de desarrollar estudios empíricos que permitan explorar el constructo presencia y el rol de las emociones en contextos de turismo con RV, donde la investigación todavía está en una fase emergente (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).
- Ampliar el conocimiento sobre cómo las nuevas experiencias mediadas con RV afectan el aprendizaje del consumidor y el procesamiento de la información, los cuales han sido escasamente investigados en el turismo.
- Determinar cuáles son los factores que más influyen en experiencias mediadas como la RV o la web para que los profesionales del turismo de cruceros puedan mejorar su marketing mix en experiencias mediadas.
- Destacar los beneficios de la RV inmersiva en turismo para fomentar una mayor adopción de esta tecnología sobre la que todavía existen ciertas dudas acerca de su efectividad entre los profesionales (Pearlman y Gates, 2010; Sox et al., 2014).

## **METODOLOGÍA**

Para la consecución de los objetivos planteados, inicialmente se realizó una amplia revisión de la literatura, la cual permitió el diseño del marco conceptual propuesto. Con el objetivo de complementar la información obtenida en la revisión de la literatura, se desarrolló un estudio cualitativo con agencias de viaje para obtener una mejor aproximación a los conceptos teóricos y ayudar a establecer un mejor planteamiento del posterior estudio cuantitativo. A continuación, se desarrolló un estudio cuantitativo que permitiera contrastar las hipótesis establecidas. El estudio cuantitativo fue un experimento de laboratorio, el cual permitió analizar el proceso precompra de un viaje en crucero con un total de 128 participantes que estaban considerando viajar en crucero o lo habían hecho anteriormente. El experimento permitió contrastar la relación de las variables identificadas en el modelo propuesto, así como analizar el efecto del formato de visualización (RV inmersiva vs web) en las variables identificadas. Finalmente, el análisis de datos fue llevado a cabo con el software SmartPLS v.4.0.8.3 y el software IBM SPSS v.28.

## **ESTRUCTURA DE LA TESIS**

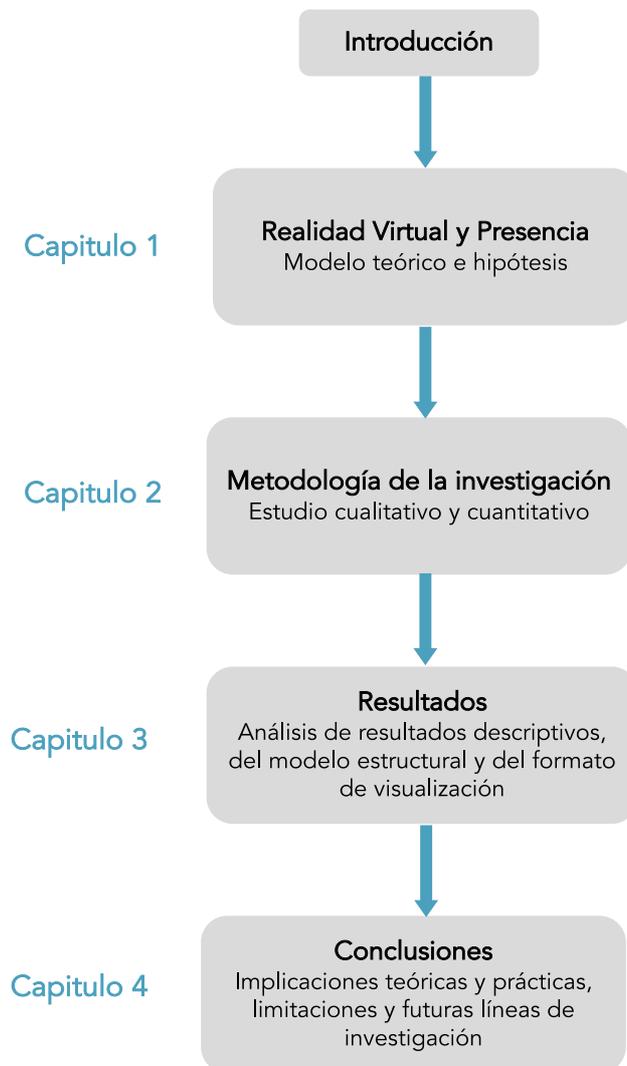
La presente tesis doctoral se estructura en cuatro capítulos, representados en la figura 11. El primer capítulo se inicia con una introducción de la tecnología de la RV en el contexto del turismo. A continuación, se analizan las teorías y enfoques que permiten profundizar en cómo las nuevas experiencias mediadas como la RV pueden afectar el proceso precompra de los consumidores en el turismo. En la revisión se analiza principalmente el enfoque de la presencia (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992), el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales (Hutchinson y Alba, 1991; Li et al., 2001a, 2002; Lutz, 1975), la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) y la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991). En este capítulo se establece el modelo teórico propuesto y las hipótesis planteadas.

En el segundo capítulo se introduce la metodología de investigación. Primero se describe el estudio cualitativo desarrollado con directivos de agencias de viaje. A continuación, se describen los resultados y las principales conclusiones del estudio cualitativo que permitieron un mejor planteamiento del posterior estudio cuantitativo. En la segunda parte del capítulo dos, se detalla el estudio cuantitativo. El estudio cuantitativo es un experimento de laboratorio con un total de 128 participantes que estaban considerando viajar en crucero o lo habían hecho anteriormente. En esta sección se describe en detalle el experimento realizado, desde su diseño experimental, el procedimiento, el cuestionario utilizado, así como la metodología que se realizará para el posterior análisis de resultados.

En el tercer capítulo se analizan los resultados del experimento. Inicialmente se realiza un análisis descriptivo de la muestra y de las variables de estudio. A continuación, se analiza el modelo de medida y el modelo estructural propuesto para el contraste del primer grupo de hipótesis planteadas. Seguidamente, se realiza el análisis que permite analizar el efecto del formato de visualización en las variables de estudio, permitiendo contrastar el segundo grupo de hipótesis. Finalmente se incluye a modo de recapitulación los resultados obtenidos.

En el capítulo 4 se presentan las conclusiones. Primero se detallan las implicaciones teóricas, a continuación, las implicaciones de gestión, finalizando con las limitaciones del presente estudio y las futuras líneas de investigación.

**Figura 11: Estructura de la tesis**



Fuente: Elaboración propia



---

# Capítulo 1

## Realidad Virtual y Presencia. Modelo teórico e hipótesis

---

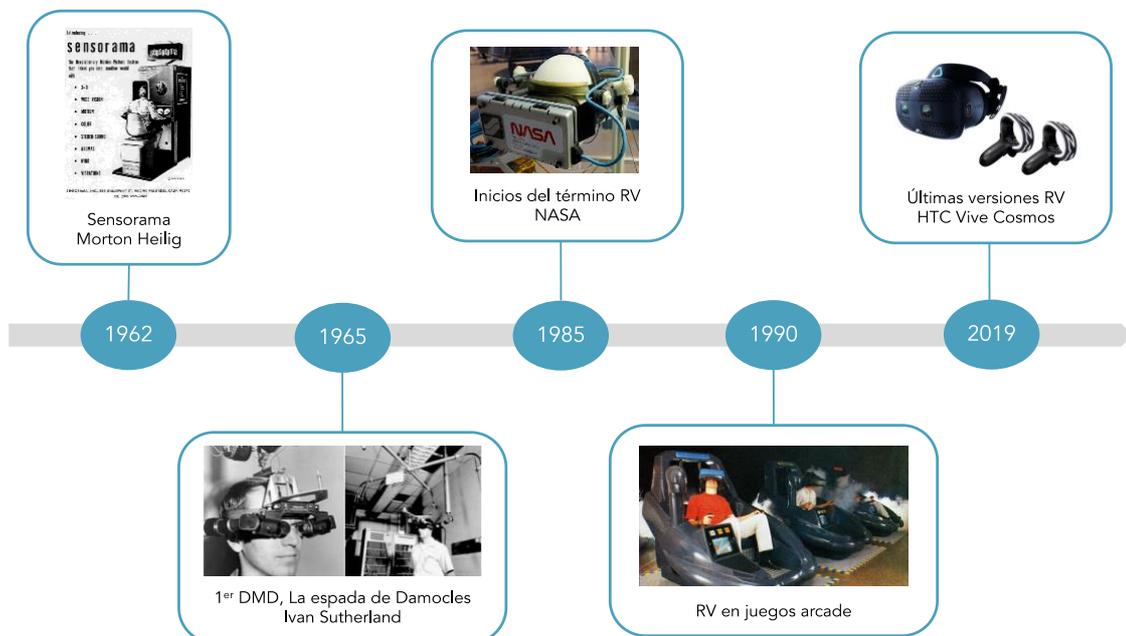


## 1.1 La Realidad Virtual como tecnología en turismo

La RV es un nuevo medio de visualización en la que un ordenador simula un entorno visual, interactivo y en 3D (Lurie y Mason, 2007). El entorno permite ser explorado de forma interactiva y puede acompañarse de sonido, movimiento y otros efectos (Guttentag, 2010). La RV surgió con el objetivo de crear mundos imaginarios que fueran indistinguibles del mundo real (Gutierrez et al., 2008). Aunque este objetivo todavía queda lejano, esta tecnología ha evolucionado a lo largo del tiempo mejorando sus capacidades (figura 12).

Para muchos expertos, el inicio de la RV se remonta a los años sesenta en la industria cinematográfica y de ciencia ficción. En 1962, Morton Heilig (1962) construyó una máquina llamada Sensorama capaz de activar todos los sentidos de una manera simultánea. Como se puede apreciar en la figura 12, el prototipo era una especie de cabina de cine estilo *arcade* que utilizaba altavoces, una pantalla 3D estereoscópica, ventiladores, generadores de olores y una silla vibratoria. El invento fue desarrollado junto con cinco cortometrajes, donde los usuarios podían experimentarlos a través de esta máquina que activaba todos los sentidos humanos. Sensorama fue creado con el objetivo de sumergir a los consumidores en las historias representadas en los cortometrajes.

Figura 12: Evolución de dispositivos de realidad virtual



Fuente: Elaboración propia

La tecnología siguió evolucionando con la creación de Sutherland (1965), artefacto que recibió el nombre de Espada de Damocles por su elevado peso (figura 12). El dispositivo de Sutherland ha pasado a la historia por considerarse la primera versión de los dispositivos montados en la cabeza (DMD) (*Head Mounted Display, HMD*), más comunes en las versiones más recientes. Después de la innovación de Sutherland, en los años ochenta, Jaron Lanier fue la primera persona que empezó a utilizar el término de "Realidad Virtual". Lanier fundó la primera empresa en los años 80 que comercializó dispositivos de RV (Berg y Vance, 2017). A mediados de los años 80, las empresas empezaron a interesarse por esta tecnología y empresas como la NASA desarrollaron sus propios dispositivos (Berg y Vance, 2017) (figura 12). En la década de los 90, los gráficos tridimensionales (3D) interactivos surgieron en Internet con el lenguaje de modelado de RV, que se considera como uno de los principales eventos que marcaron el inicio del desarrollo de la RV y la Realidad Aumentada (RA) que conocemos a día de hoy (Loureiro et al., 2020). Este hecho provocó la adopción de simulaciones interactivas en diversas áreas, principalmente en videojuegos y educación (Yoon et al., 2008). Aunque la tecnología todavía estaba lejos de instalarse en los hogares, la RV empezó a estar más accesible para el público general (Virtual Reality, 2019). Un ejemplo de ello es el uso de la RV en los videojuegos *arcade*, tal y como se ejemplifica en la figura 12.

Con anterioridad a los años 2000, el rendimiento de la RV era bastante bajo, pues todavía estaba lejos de soportar experiencias verdaderamente inmersivas tal y como fue concebida en sus orígenes (Adam, 1993). Sin embargo, a partir del año 2000 y especialmente desde 2010 hasta la actualidad, la tecnología ha experimentado un alto proceso de evolución. Se creó Second Life, un programa virtual en 3D conocido como mundo virtual en el que las personas podían crear una representación virtual de sí mismos (avatares) e interactuar con otros avatares, objetos y lugares (Mennecke et al., 2007). Más adelante, Palmer Lucky y John Carmack desarrollaron Oculus Rift, un DMD de RV que fue financiado por una campaña de Kickstarter obteniendo casi 2,5 millones de dólares. Este dispositivo se considera que marcó una línea clara entre los fracasos anteriores respecto a los dispositivos de RV y la revolución moderna de dispositivos más avanzados (Virtual Reality, 2019). En 2014, Facebook compró Oculus y otras compañías como Sony también anunciaron su proyecto de RV, situándose como una tecnología en el centro de la atención pública. La disminución de los costes y el aumento de capacidad tecnológica está provocando elevados desarrollos de la RV (Welch et al., 1996). Actualmente existen más de 50 dispositivos de RV disponibles en el mercado (Delight XR, 2019), con opciones asequibles por menos de 15€ (Virtual Reality, 2019). Un ejemplo de las últimas versiones puede ser el HTC Vive Cosmos, lanzado en 2019 (figura 12). Las últimas tendencias apuntan a que las empresas están trabajando en proyectos de realidad mixta,

es decir, combinar RV y RA en un mismo dispositivo (Virtual Reality, 2019). Aunque todavía no se puede afirmar que la RV pueda crear mundos imaginarios indistinguibles del mundo real como fue concebida en sus orígenes, dicha tecnología es capaz de producir reproducciones más que aceptables de objetos o entornos reales con fines de formación, entretenimiento, diseño o promocionales (Gutierrez et al., 2008; Loureiro et al., 2020). En relación con la industria del turismo, varios estudios muestran que los turistas están utilizando de forma creciente la RV y RA para experimentar destinos, hoteles o museos antes de tomar la decisión de viajar al lugar o hacer la reserva (Buhalis y Law, 2008; Loureiro et al., 2020; Navío-Marco et al., 2018).

Dado que la RV ha evolucionado constantemente y ha sido analizada desde diversos contextos, han surgido diversas definiciones del concepto (Welch et al., 1996). Guttentag (2010) la define como un entorno 3D generado por computadora, lo que llama un entorno virtual, donde el usuario puede navegar e interactuar, resultando en una simulación en tiempo real y donde pueden activarse hasta los cinco sentidos del usuario. Para Lurie y Mason (2007) es un nuevo tipo de visualización en el que un ordenador simula un entorno visual, interactivo y en 3D. Mientras que Gutierrez et al. (2008) exponen que esta tecnología utiliza computadoras para representar entornos 3D en los que se puede navegar e interactuar. La navegación se refiere a la capacidad de moverse y explorar las características del entorno virtual creado, como caminar por un determinado lugar. La interacción implica la capacidad de seleccionar y manipular objetos en la escena (Gutierrez et al., 2008), por ejemplo, coger un determinado objeto. El entorno virtual simulado puede ser sobre un sitio existente en el mundo real, por ejemplo, un determinado destino turístico, o imaginario, como los mundos imaginativos que pueden encontrarse en videojuegos. El presente estudio se basa en la definición de Gutierrez et al. (2008), la cual enfatiza la navegación y la interacción, aspectos determinantes en los dispositivos de RV inmersiva.

Al definir la RV comúnmente se hace referencia a dos términos que conviene matizar, los mundos virtuales y los entornos virtuales. Ambos términos se han utilizado con frecuencia en los estudios de manera inconsistente, sin incluir definiciones de los términos (Yung y Khoo-Lattimore, 2019). Los mundos virtuales se consideran un caso particular de entornos virtuales, que nunca se cierran y donde las personas son representadas por avatares para interactuar, crear y jugar en tiempo real (Penfold, 2009). Hasta el reciente lanzamiento de Metaverso, el mundo virtual más popular era Second Life, un mundo virtual basado en Internet donde los avatares socializan, interactúan y crean sus propios espacios virtuales (Huang et al., 2016). Aunque en un principio Second Life se concibió con fines de entretenimiento, diversos estudios se han centrado

en su potencial para el marketing turístico de destinos (Guillet y Penfold, 2013; Huang et al., 2016). Los resultados muestran cómo las características únicas de estos mundos virtuales combinadas con la visualización en 3D de la RV afectan al conocimiento de los sitios turísticos (Penfold, 2009), aumentan los sentimientos positivos (Huang et al., 2013) o incrementan la intención de visitar el destino visualizado (Huang et al., 2016). Sin embargo, un inconveniente común del uso de Second Life como herramienta de marketing es la falta de conocimiento de los mundos virtuales entre la población general y la disminución de su uso en los últimos años (Yung y Khoo-Lattimore, 2019). Aunque todo parece indicar que va a haber un resurgimiento de los mundos virtuales como nunca se había experimentado debido a la reciente creación de nuevos mundos como el Metaverso (Jiménez, 2022).

Este estudio se aleja de los mundos virtuales, basándose en los entornos virtuales característicos de la RV, entornos en 3D generados por ordenador donde el usuario puede navegar e interactuar, resultando en una simulación en tiempo real (Guttentag, 2010). En concreto, el presente estudio se centra en aquellos entornos virtuales que representan un lugar existente donde el usuario se sumerge y puede navegar e interactuar, como por ejemplo ser transportado a un destino turístico, un hotel o un barco de crucero.

Respecto a los factores diferenciales que aporta la RV, esta tecnología está diseñada para beneficiarse del procesamiento de la información humana, para replicar cómo los seres humanos interpretan el mundo que los rodea (Berg y Vance, 2017; Blascovich y Bailenson, 2011). En la RV, el entorno virtual se modifica en tiempo real a medida que el dispositivo detecta las reacciones y los movimientos del usuario, lo que le permite percibir una representación mental vívida del entorno, creando la ilusión de interactuar y estar inmerso en el entorno representado (Wirth et al., 2007). En su máxima expresión, los usuarios de las experiencias de RV podrían sentirse convencidos de que están ubicados físicamente dentro del entorno virtual representado (Guttentag, 2010; Wirth et al., 2007).

Existen tres factores técnicos que caracterizan a la RV y que ayudan a distinguirla de otras tecnologías (Cruz-Neira et al., 1992; Williams y Hobson, 1995):

1. **Visualización:** el usuario puede mirar a su alrededor ampliamente a través de una pantalla proyectada o, por lo general, con el uso de DMD, ampliando su campo de visión.

2. **Interactividad:** un grado elevado de control sobre los elementos del entorno, así como de su ritmo, donde a menudo se logra con sensores y dispositivos complementarios como joysticks o teclados.
3. **Inmersión:** determinada por la calidad de la tecnología, permitiendo que el usuario se concentre en el entorno virtual creado y quede aislado de la realidad física.

Entre estos factores, la inmersión se considera de los más relevantes por estar estrechamente relacionado con la presencia (Slater y Sanchez-Vives, 2016). La presencia es un sentimiento psicológico subjetivo que describe el sentimiento de estar en el entorno representado (Biocca, 1997). En cambio, la inmersión es una característica objetiva determinada por las propias características de la tecnología (Gutierrez et al., 2008). La inmersión es un aspecto medible de la tecnología que está determinada por varios factores como la inclusividad (el grado en que se omite la realidad física) o la viveza (resolución y niveles de fidelidad) (Slater y Wilbur, 1997). La investigación sugiere que cuanto más sofisticada es la tecnología de RV, mayor es el grado de inmersión, lo que resulta en un mayor nivel de presencia (Baños et al., 2004; Diemer et al., 2015). En las siguientes secciones, la variable presencia se analiza en profundidad.

Aunque existen varios tipos de dispositivos de RV en la actualidad y cada uno puede influir significativamente de manera distinta en las experiencias de los usuarios (Beck et al., 2019; Boyd y Koles, 2019; Suh y Prophet, 2018), hay una escasez de estudios empíricos que identifiquen cuáles son los principales dispositivos que pueden aplicarse en contextos de marketing y turismo, así como cuáles son las principales ventajas e inconvenientes entre los distintos tipos de RV. Una clasificación útil y fácil de los distintos tipos de RV puede determinarse por su nivel de inmersión. Generalmente se acepta que la intensidad de la inmersión en entornos virtuales es crucial para estimular la sensación de presencia (Heeter, 1992; Slater y Usoh, 1993). Por ello, segmentando los dispositivos de RV por su nivel de inmersión se podrá extraer de manera indirecta el nivel de presencia potencial que pueden generar. El presente estudio interpreta el nivel de inmersión en función de cuánto puede percibir el sujeto el mundo real durante la simulación (Gutierrez et al., 2008). Según Beck et al. (2019) las tecnologías de RV se pueden clasificar en tres grupos atendiendo al nivel de inmersión: (1) no inmersivas, (2) semi-inmersivas y (3) inmersivas (tabla 1).

Tabla 1: Clasificación de dispositivos de RV

	No inmersiva	Semi-inmersiva	Inmersiva	
			No conectados	Conectados
<b>Versiones específicas disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenador de mesa</li> <li>- Ordenador portátil</li> <li>- <i>Smartphone</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EVAC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Daydream</li> <li>- Google Cardboard</li> <li>- Samsung Gear VR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HTC Vive and Vive Pro</li> <li>- Oculus Rift</li> <li>- Windows MR</li> <li>- Playstation VR</li> <li>- Samsung Gear VR</li> </ul>
				
<b>Ventajas y desventajas en términos de nivel de inmersión y coste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El nivel de inmersión más bajo</li> <li>- Coste más bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de inmersión moderado-alto, también proporcionado por la baja inmersión</li> <li>- Coste muy elevado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de inmersión moderado-alto</li> <li>- Coste medio-bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de inmersión máximo</li> <li>- Coste elevado</li> </ul>
<b>Ejemplos de artículos de investigación utilizando estas tecnologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Li et al. (2002)</li> <li>- Suh y Chang (2006)</li> <li>- Suh y Lee (2005)</li> <li>- Yeh et al. (2017)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutz y Weintke (1999)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tussyadiah et al. (2018)</li> <li>- De Gauquier et al. (2019)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marasco et al. (2018)</li> <li>- Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

La RV no inmersiva representa el entorno virtual a través de una pantalla, normalmente de ordenador, sin equipo adicional para amplificar la experiencia, de ahí que también se le conoce como RV de escritorio (*desktop-based VR*) (Carrozzino y Bergamasco, 2010). La interacción entre el usuario y el entorno simulado se realiza a través de interfaces tradicionales, como un teclado y un ratón (Suh y Prophet, 2018). Ejemplos de RV no inmersiva son Second Life, visualización 3D en sitios web que permite a los consumidores rotar, acercar y alejar el producto desde diferentes ángulos, o en turismo son comunes los tours virtuales donde los usuarios experimentan la ubicación de forma panorámica con una vista de 360 grados. Los dispositivos no inmersivos son las primeras versiones de la RV, y se popularizaron por su bajo coste, facilidad de uso y facilidad de instalación, aunque su capacidad potencial de simulación suele considerarse inferior a las versiones inmersivas porque no existe ningún aislamiento del mundo real físico (Carrozzino y Bergamasco, 2010) (véase tabla 1).

La RV semi-inmersiva es más inclusiva que la no inmersiva y el usuario está parcialmente aislado del mundo real, pero no completamente como en las experiencias de RV inmersivas (Slater y Wilbur, 1997). En este sentido, un ejemplo de semi-inmersivo es un entorno virtual automático de cueva (EVAC) (*Cave Automatic Virtual Environment*) (Beck et al., 2019). Un EVAC es una especie de video teatro en una sala cúbica, por ello, recibe el nombre de cueva (Cruz-Neira et al., 1992). Las paredes y el suelo en un EVAC son grandes pantallas que proyectan el entorno virtual, lo que permite que a diferencia del resto de tipos de RV, en esta varios usuarios pueden experimentar la experiencia a la vez y no solo de uno en uno (Muhanna, 2015). Los usuarios suelen llevar dispositivos de RV como gafas 3D en el interior de la cueva, que les permiten ver objetos aparentemente flotando en el aire, y pueden caminar alrededor de ellos, obteniendo una visión adecuada del entorno representado. Los movimientos de los usuarios son rastreados por sensores y el video que se muestra en las paredes proyectivas se ajusta continuamente a la perspectiva de los usuarios, proporcionando un alto grado de interactividad. Por ejemplo, Lutz y Weintke (1999) usaron un EVAC para representar las cuevas de Dunhuang en China, conocidas por sus estatuas y murales centenarios. Otro beneficio de la tecnología semi-inmersiva como las EVAC es el bajo nivel de invasión en comparación con los dispositivos totalmente inmersivos como los DMD (Beck et al., 2019). En cambio, el coste de esta tecnología es bastante elevado por motivos económicos y de instalación (Ronchi et al., 2019). En la tabla 1 se detallan las principales características de la RV semi-inmersiva.

Por último, la RV inmersiva se caracteriza por aislar al usuario del entorno físico, creando un entorno más controlado y restringido que en las experiencias no

inmersivas y semi-inmersivas (Suh y Prophet, 2018). El aislamiento completo contribuye a la credibilidad y eficiencia de la simulación. La versión más común de las versiones inmersivas son los DMD cómo puede apreciarse en la tabla 1. Estos dispositivos suelen ser unas gafas de RV que van ubicadas en la cabeza del usuario. Los dispositivos de RV inmersiva generan a los usuarios escenas virtuales en 3D con un gran campo de visión (Muhanna, 2015). En comparación con los otros tipos de RV, este tipo de RV se basa en tecnología avanzada que rastrea el movimiento y también aporta una inmersión e interactividad más profunda, ya que la información visualizada en la pantalla cambia de acuerdo con los movimientos del usuario (Suh y Prophet, 2018).

Entre los DMD, se pueden encontrar los que van conectados a un ordenador (*tethered*) y los que no necesitan ordenador (*untethered*) (Tussyadiah et al., 2018). El primero requiere una conexión a una computadora y el usuario generalmente está conectado a un ordenador a través de un cable, aunque las últimas versiones también están disponibles de forma inalámbrica. Los DMD conectados permiten gráficos de alta calidad, así como una alta interacción en tiempo real. Su fluida navegación permite un seguimiento posicional de 360°, es decir, si el sujeto anda o gira la cabeza de manera natural en el espacio físico, este movimiento se detecta y se traduce en movimiento en el entorno virtual representado. Los dispositivos DMD conectados se consideran como los de mayor calidad potencial, pero tienen un coste económico mayor y necesitan más requisitos de instalación que las versiones no conectadas (Hershkovich, 2016). Ejemplos de versiones tipo conectados son HTC Vive u Oculus Rift (véase tabla 1).

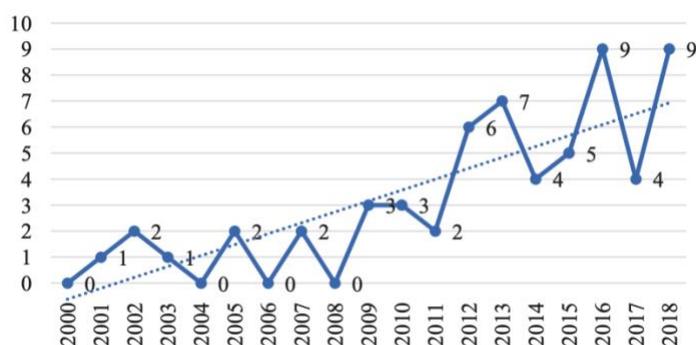
En cambio, las versiones no conectadas son más sencillas que las conectadas. Los dispositivos no conectados pueden funcionar por sí mismos o en algunas versiones necesitan conectarse con otro dispositivo, cómo, por ejemplo, un *smartphone* (véase tabla 1). Por ello, en ocasiones también se les denomina dispositivos de RV móviles. Su principal limitación es que los movimientos del cuerpo en el mundo físico no se traducen completamente al entorno de RV. En este tipo de dispositivos, aunque los usuarios pueden girar la cabeza para ver el espacio del entorno en 360°, estos dispositivos no son capaces de trasladar el movimiento de caminar (Hershkovich, 2016). Los principales beneficios de este tipo de dispositivo son el bajo coste, la accesibilidad y la facilidad de instalación. Ejemplos de dispositivos establecidos en el mercado son Google Daydream, Google Cardboard o Samsung Gear VR (véase tabla 1).

Aunque las empresas comenzaron a usar la RV un poco más tarde de lo esperado, muchas industrias ya la están incorporando (Berg y Vance, 2017). En el ámbito de la distribución comercial, la RV brinda a los consumidores un nuevo

nivel de servicio como por ejemplo visualizar cómo encajan los muebles nuevos en la propia vivienda (Bright Media, 2020). En la salud, la RV se emplea para formar a profesionales médicos con poca experiencia en procedimientos difíciles y de alto riesgo, o para ayudar a tratar fobias (Krijn et al., 2004; Liu et al., 2003). En el sector inmobiliario y en la arquitectura, resulta útil para visualizar cómo será el edificio que se va a construir o mostrar a los consumidores a través de un tour virtual la casa en alquiler o venta por la que están interesados, facilitando su proceso de decisión (Bright Media, 2020).

La RV empezó a investigarse en el ámbito del turismo a mediados de los años 90 (Cheong, 1995; Williams y Hobson, 1995). Williams y Hobson (1995) fueron de los primeros autores en detectar el potencial de esta tecnología, reconociéndola como uno de los avances tecnológicos más importantes de finales del siglo XX. Si bien los primeros estudios concibieron la RV como una amenaza para la industria del turismo (Cheong, 1995), el enfoque actual de la investigación ha cambiado para considerar la RV como una herramienta complementaria para la mejora de las ofertas turísticas actuales (Jung et al., 2017). Los diferentes campos de investigación dentro del turismo sugieren la creciente importancia de reconocer las ventajas de la RV sobre los formatos de visualización tradicionales como videos, imágenes y webs estándar de primera generación (Yung y Khoo-Lattimore, 2019). El desarrollo de la tecnología ha traído nuevos dispositivos de RV disponibles a precios asequibles (Delight XR, 2019; Disztinger et al., 2017), impulsando la proliferación de desarrollos e investigaciones sobre las posibles aplicaciones de la RV en el campo del turismo (Beck et al., 2019; Tussyadiah et al., 2017). Wei (2019) revisa el progreso de la investigación sobre la RV y la RA en turismo y hospitalidad desde el año 2000 hasta el 2018 en las principales revistas científicas. El autor identifica un total de 60 artículos, de los cuales 33 estudios se centran en la RV. En la figura 13 puede observarse que el número de artículos ha ido aumentando a lo largo del tiempo, especialmente a partir del 2010, año en el que se observa un aumento drástico. Moro et al. (2019) desarrollan una investigación similar pero restringida a las revistas indexadas en SCOPUS. Los autores encontraron un total de 1.049 publicaciones de RV desde el año 2000 hasta 2018, incluidos artículos de revistas, ponencias en congresos y capítulos de libros. Mientras que tanto la investigación en RA como la de RV han aumentado considerablemente a lo largo del tiempo, la RV tiene un mayor número de investigaciones, consolidándose como una sólida línea de investigación en turismo (Moro et al., 2019).

Figura 13: Distribución de investigaciones en RV y RA entre 2000 y 2018



Fuente: Extraído de Wei (2019)

La RV se posiciona como una herramienta innovadora capaz de proporcionar información y ofrecer experiencias auténticas (Slater y Sanchez-Vives, 2016; Tussyadiah et al., 2018). Debido a la naturaleza intangible y experiencial de los productos y servicios turísticos, la RV se presenta como un medio idóneo para reforzar la fase de obtención de la información en el proceso de compra de los consumidores de manera que brinda a los consumidores la posibilidad de tener una especie de prueba de la experiencia turística antes de realizar la compra o reserva, a la vez que les cautiva por la riqueza y objetividad de la información (Disztinger et al., 2017; Tussyadiah et al., 2017). Las investigación sobre el uso de la RV se puede aplicar a todas las fases del proceso de compra de un producto turístico: desde la fase previa a la experiencia, durante y en la fase posterior a la experiencia (Beck et al., 2019; Cheong, 1995; Flavián et al., 2019; Guttentag, 2010; Marasco et al., 2018). Por ejemplo, en situaciones previas a la compra, los consumidores pueden usar la RV para experimentar información sobre los posibles destinos que están planeando visitar en su próximo viaje (Hyun y O'Keefe, 2012), o para recopilar información detallada sobre distintos hoteles que les ayude a elegir en qué hotel se hospedarán finalmente (Lee y Oh, 2007). En la fase de consumo, por ejemplo en una experiencia vinícola como la visita a un viñedo, la RV puede utilizarse para visualizar de una manera más interactiva cómo es el proceso de elaboración del vino y complementarlo con el tour físico en las plantaciones e instalaciones (Flavián et al., 2019); en un museo, la RV puede emplearse para visualizar la información de una manera más inmersiva y mejorar la experiencia de los visitantes (Jung et al., 2016). En la fase poscompra, la RV puede servir a los turistas para crear contenido personalizado en RV con todas las tomas que han ido recopilando ellos mismos en toda su experiencia vacacional (Beck et al., 2019). De esta manera, la RV se posiciona como una herramienta versátil con aplicación en diversas áreas del turismo como la educación (Gaitatzes et al., 2001; Hsu, 2012; Wells et al., 2009), la planificación y gestión (Cheong, 1995; Sussmann y Vanhegan, 2000), la accesibilidad y preservación del patrimonio cultural (Cignoni y Scopigno, 2008;

Guttentag, 2010; Williams y Hobson, 1995), el entretenimiento (Wei et al., 2019) y en especial, el marketing (Kim et al, 2020; Lee y Oh, 2007; Marasco et al., 2018; Marchiori et al., 2018; Tussyadiah et al., 2017, 2018).

En la revisión de la literatura sobre los enfoques teóricos que han sido empleados para analizar la RV y el comportamiento del consumidor en un contexto turístico, muchas investigaciones han optado por un enfoque de investigación aplicada y el desarrollo de prototipos, con poco énfasis en emplear teorías o marcos teóricos (Huang et al., 2016; Yung y Khoo-Lattimore, 2019). La escasez de conceptos teóricos es un rasgo común cuando el estado de la investigación se encuentra en una fase exploratoria, como es el caso del estudio de la RV en el turismo, por lo que resulta conveniente desarrollar investigaciones descriptivas sustentadas en marcos teóricos.

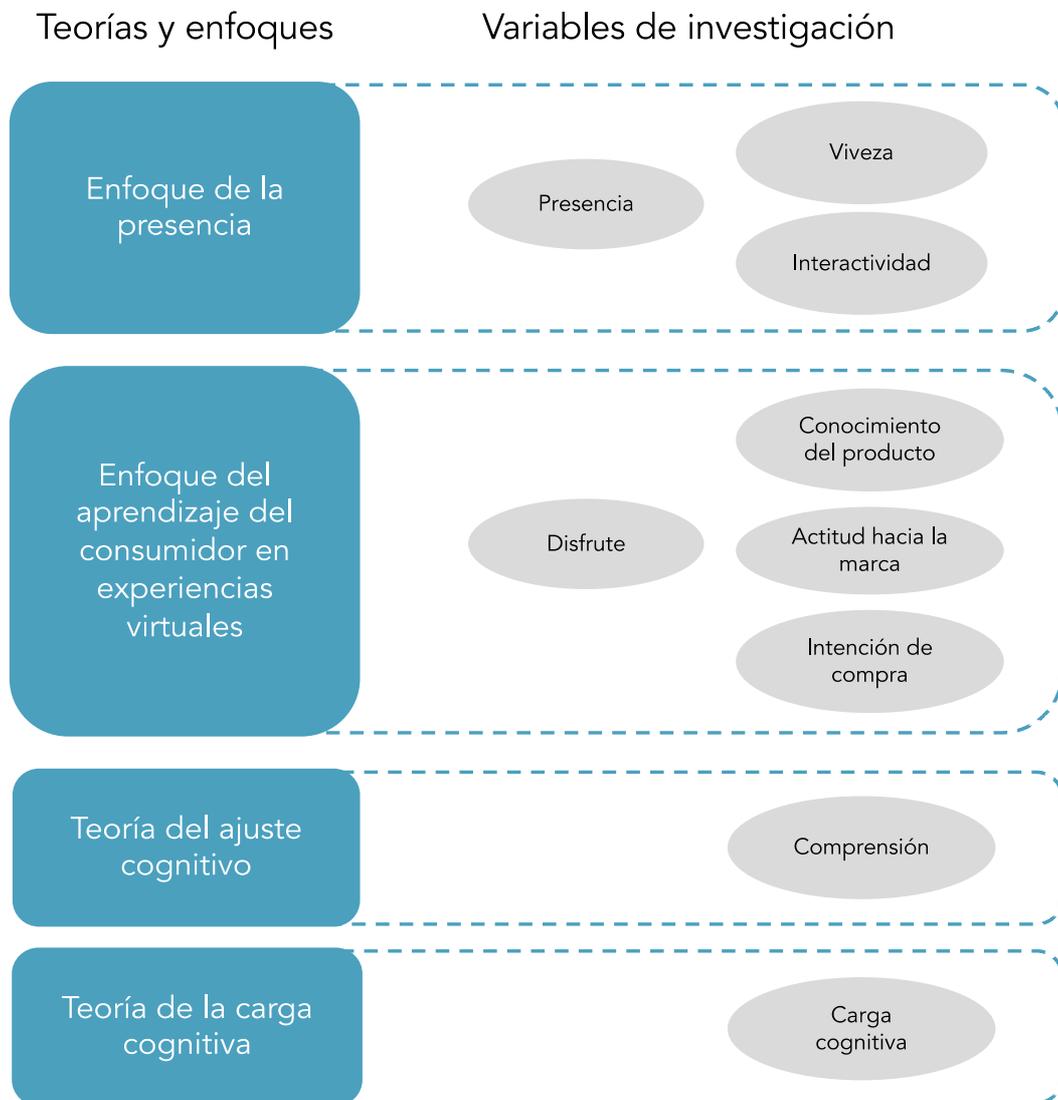
Aquellos estudios que han utilizado una base teórica en un contexto turístico, generalmente han utilizado teorías clásicas como los modelos de aceptación tecnológica (*technology acceptance model*) (Huang et al., 2016; Huang et al., 2013), la teoría del estímulo-organismo-respuesta (*stimulus-organism-response theory*) (Yeh et al., 2017), la teoría del comportamiento planeado (*theory of planned behaviour*) (Huang et al., 2010), la teoría de la autodeterminación (*self determination theory*) (Huang et al., 2013) o la teoría del flujo (*flow theory*) (Huang et al., 2010). Independientemente del contexto y la teoría empleada, la gran mayoría de estudios intentan entender los comportamientos de uso de los consumidores para luego adaptar y optimizar la tecnología para los diferentes casos de uso (Yung y Khoo-Lattimore, 2019).

Recientemente, diversos autores han indicado que sería conveniente utilizar teorías clásicas como las citadas pero combinándolas con constructos más específicos de la RV (Loureiro et al., 2020; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). Siguiendo estas recomendaciones, este estudio utiliza el enfoque de la presencia (Steuer, 1992; Wirth et al., 2007) y lo combina con otros enfoques teóricos clásicos del comportamiento del consumidor como el aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales (Daugherty et al., 2008; Li et al., 2001b; Li et al., 2003; Suh y Lee, 2005), la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) y la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991). A pesar de que el enfoque basado en la presencia ha sido ampliamente utilizado en otros contextos para entender la experiencia que se genera al interactuar con la RV, su aplicación en contextos turísticos todavía es escasa (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a).

En los siguientes epígrafes se introducen estas aproximaciones teóricas mencionadas. Inicialmente se realiza una revisión del enfoque de la presencia,

de la cual se deriva la variable presencia y sus variables antecedente -viveza e interactividad-. A continuación, se analizan las consecuencias de la presencia en el comportamiento del consumidor a través del enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales, derivándose las variables del conocimiento del producto, la actitud hacia la marca y la intención de compra. A través de este enfoque también se denota la importancia de las emociones, derivándose la variable disfrute. Por último, se analizan las consecuencias de la presencia a través de la teoría del ajuste cognitivo, de la cual se deriva la variable comprensión, y a través de la teoría de la carga cognitiva, derivándose la variable carga cognitiva. En la figura 14 se resumen las teorías y enfoques empleados en la presente tesis, así como las variables que se desprenden de cada teoría o enfoque.

**Figura 14: Teorías, enfoques y variables utilizadas en la presente tesis**



Fuente: Elaboración propia

## 1.2. La variable presencia en experiencias mediadas en el ámbito del turismo

En este epígrafe se aborda el enfoque de la presencia (Heeter, 1992; Lee, 2004; Lombard et al., 2015; Steuer, 1992) basado en la presencia como variable principal para conocer las implicaciones que tienen las experiencias mediadas como la RV o una web en el comportamiento de los usuarios.

La presencia se refiere a la experiencia subjetiva de estar en un entorno mientras se está físicamente en otro (Witmer y Singer, 1998). Por ejemplo, para el caso de la RV, es la sensación psicológica de estar en el entorno virtual representado mientras se está físicamente ubicado en otro (Beck et al., 2019; Tussyadiah et al., 2018). La presencia se suele considerar el principal fundamento teórico para explicar la sensación de sentirse transportado virtualmente a un lugar (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). Aunque la presencia es un constructo fundamental para explicar la efectividad de las experiencias mediadas como la RV en las investigaciones del campo de las TICs (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Lee, 2004; Schubert, 2009; Sheridan y Furness, 1992; Slater, 2002; Steuer, 1992), su exploración y adaptación en el turismo todavía es incipiente (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).

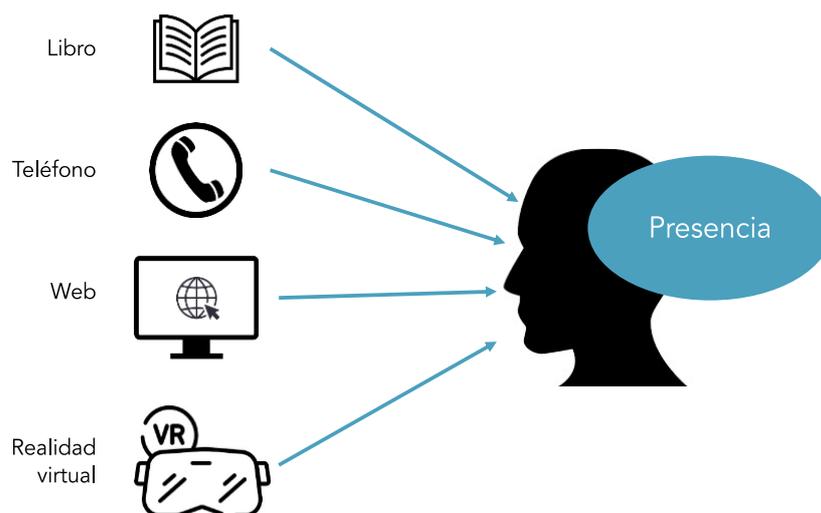
Una comunicación o experiencia mediada se refiere a la experiencia que se origina mediante el uso de las TICs (experiencias a través de la RV, las webs, el teléfono, un libro, etc.) y difiere de la comunicación cara a cara o directa donde no interviene la tecnología (Crowley y Mitchell, 1994). A lo largo de la historia se han creado diferentes medios tecnológicos con el deseo de superar las barreras comunicativas y poder establecer una comunicación lo más cercana posible a la comunicación cara a cara (Lombard y Ditton, 1997). El grado en que los medios tecnológicos son capaces de representar el mundo tal y como se percibe en el entorno físico real ha sido una cuestión central desde los inicios de la investigación en el campo de la comunicación (Lee, 2004). El concepto de presencia aparece en el centro de todas las investigaciones sobre las experiencias mediadas, desde la lectura de una novela (Gerrig, 2018), como al utilizar un simulador de RV inmersiva (Heeter, 1992). Con ello, se origina una amplia línea de investigación en torno al constructo de presencia (Heeter, 1992; Lee, 2004; Lombard et al., 2015; Steuer, 1992).

Las conceptualizaciones basadas en la presencia pueden aplicarse a todas las experiencias mediadas en general, independientemente de que utilicen medios de comunicación tradicionales o futuros (Steuer, 1992) (figura 15). Por ejemplo, el teléfono permite hablar con alguien que no está físicamente presente. Ambas partes, a través del teléfono, están presentes electrónicamente en la misma

“realidad virtual” creada por el sistema telefónico. Ver y escuchar la grabación de un concierto al que se ha asistido en el pasado genera una sensación de presencia que transporta a la sala de conciertos donde se disfrutó del espectáculo. Los libros colocan al lector en un espacio en el que el escritor está contando una historia, la televisión lleva al espectador a un espacio virtual en el que están presentes tanto el espectador como los elementos de la pantalla, mientras que los videojuegos recrean espacios virtuales en los que el jugador se siente presente como un protagonista. Cada una de estas situaciones supone una experiencia mediada que despierta, de algún modo, la sensación de presencia (Steuer, 1992) (figura 15). Conceptualizar las experiencias mediadas en términos de presencia permite analizar nuevas tecnologías como la RV en relación a otros medios tradicionales como una web (Steuer, 1992; Wirth et al., 2007), lo que es un objetivo principal para esta tesis doctoral.

La aportación de Steuer (1992) resulta fundamental para entender por qué diferentes tecnologías como la RV o una web pueden generar diferentes niveles de presencia, determinando en gran parte la calidad o efectividad de la experiencia mediada (Tussyadiah et al., 2018). El enfoque de Steuer (1992) surge en la investigación sobre RV, siendo uno de los primeros autores que empezaron a evaluar las experiencias mediadas por la experiencia que causaban en los usuarios sin hacer referencia a las especificaciones técnicas como solía hacerse inicialmente.

Figura 15: Experiencias mediadas conceptualizadas en términos de presencia



Fuente: Elaboración propia

La presencia ha sido estudiada por diversos autores de diferentes campos de investigación, surgiendo una diversidad de términos diferentes (presencia, copresencia, telepresencia, presencia virtual, experiencia virtual, etc.) para referirse al mismo concepto (Lee, 2004; Lombard et al., 2015). Se considera relevante exponer los orígenes y matices entre el concepto de telepresencia y presencia, pues han sido utilizados de forma indistinta (Lee, 2004).

El término telepresencia fue utilizado por primera vez por Marvin Minsky (1980) para referirse a la tecnología de teleoperación que proporciona al usuario una "presencia remota" en una ubicación diferente a través de sistemas de retroalimentación que le permiten "ver y sentir lo que está sucediendo" allí. Sheridan y Furness (1992) se refirieron al concepto de telepresencia, pero acortándolo y llamándolo presencia en vez de telepresencia, fundando la revista *Presence* en 1992 dedicada al estudio de sistemas de entorno virtual y teleoperador. Desde entonces, diversos investigadores han utilizado diversas definiciones y han utilizado los términos de telepresencia y presencia indistintamente (Lombard y Jones, 2015). Más tarde, la telepresencia empezó a ser utilizada para explicar los efectos de la RV. Autores como Steuer (1992) expusieron diferentes matices que hacían diferenciar el concepto de telepresencia del de presencia. Para Steuer (1992) la presencia se refiere a la percepción natural de estar en un entorno físico real y la telepresencia se refiere a la percepción mediada de sentirse en un entorno creado por la tecnología. Actualmente el término presencia suele asociarse más a la tecnología de la RV como versión acortada del término telepresencia (Baus y Bouchard, 2017; Lombard et al., 2015), si bien presentan las características diferenciales señaladas. Siguiendo las sugerencias de Lee (2004) y Lombard et al. (2015) de unificar el concepto en un único término pero especificando su origen, en esta tesis doctoral se utiliza siempre el término de presencia como versión acortada del término originario telepresencia.

El concepto de presencia surge con el objetivo de clasificar el grado de habilidad que tienen los medios de comunicación en general para transmitir el mensaje con la mayor fidelidad posible (Lombard y Ditton, 1997). Los inicios del desarrollo de este concepto se atribuyen a los autores Short et al. (1976), los cuales desarrollaron la teoría de la presencia social (*social presence theory*) en el campo de la comunicación. Los investigadores del campo de la comunicación detectaron que los medios difieren significativamente en el grado en que: (1) pueden superar las restricciones comunicativas de tiempo, ubicación, distribución o distancia, (2) transmitir las señales sociales, simbólicas y no verbales de los seres humanos, (3) transmitir información equívoca (Lombard y Ditton, 1997). Por ejemplo, con la invención del correo postal inicialmente fuimos capaces de superar la barrera de la distancia, pero de una manera

limitada se superaba la de distribución, tiempo o la de transmitir señales simbólicas y no verbales. Los medios de comunicación actuales superan con mayor capacidad las restricciones citadas, pues, por ejemplo, podemos realizar videollamadas en tiempo real con varias personas en cualquier parte del mundo, escuchando y viendo sus gestos de manera muy similar a lo que sería una comunicación cara a cara. La teoría de la presencia social surgió para explicar el efecto de las telecomunicaciones mediadas en la comunicación, en concreto para describir el grado de prominencia (calidad, sensación de estar, etc.) entre dos individuos a través de un medio de comunicación (Short et al., 1976). La teoría de la presencia social todavía es un enfoque ampliamente utilizado para comprender el comportamiento del consumidor en experiencias mediadas (véase, por ejemplo, Andel et al., 2020; Jiang et al., 2019; Osei-Frimpong y McLean, 2018).

Desde el surgimiento de la teoría de la presencia social (Short et al., 1976), el concepto de presencia ha ido evolucionando con diferentes enfoques desmarcándose de su concepción originaria (Schuemie et al., 2001). En función de la finalidad principal para la que ha sido concebido el medio tecnológico en cuestión y el prisma desde el que se esté investigando el medio, la conceptualización de la presencia puede tener diferentes explicaciones (Lombard et al., 2015). A continuación, se exponen las definiciones más empleadas en contextos de RV (Schuemie et al., 2001), las cuales están resumidas en la tabla 2.

**Presencia como exclusión (*exclusive presence*):** Diversos autores explican la presencia como un concepto dual, determinado por el grado en el que el individuo se sienta en el entorno virtual, pero también por el grado en el que deja de sentirse en el entorno físico en el que se encuentra (Biocca, 1997; Slater y Steed, 2000; Slater et al., 1994). Slater et al. (1994) destacan la sensación que el usuario tiene de “estar ahí” en el entorno virtual representado y señalan que para conseguir un nivel alto de presencia en el entorno virtual se requiere simultáneamente un bajo nivel de presencia en el entorno físico real en el que se ubica el usuario y viceversa. Biocca (1997) afirma que, en un determinado momento, los usuarios pueden sentirse físicamente en uno de estos tres lugares: (1) el entorno físico, (2) el entorno virtual, o (3) el entorno imaginario. La presencia oscila entre estos tres niveles. El nivel de presencia experimentado durante este intervalo depende del tiempo relativo en el que el usuario se ha sentido en el entorno virtual (Slater y Steed, 2000).

**Presencia como implicación (*involvement presence*):** Esta vertiente relaciona el concepto de presencia con el de atención, entendiendo que el nivel de presencia varía en gran parte por el grado en el que se asignan los recursos de

atención (Witmer y Singer, 1998). En este enfoque, dos características son fundamentales para experimentar presencia: (1) implicación (*involvement*), un estado psicológico que se experimenta como consecuencia de focalizar la atención en una serie de estímulos, (2) la inmersión, entendida como un estado psicológico que se caracteriza por el grado en el que se percibe a uno mismo en el entorno virtual representado. Aunque la inmersión suele considerarse como una medida objetiva determinada por las propias características de la tecnología (Gutierrez et al., 2008), Witmer y Singer (1998) la conciben como un estado psicológico. Estos autores entienden que cuando los usuarios están más atentos quedarán más implicados y, consecuentemente, experimentarán mayores niveles de presencia (Schuemie et al., 2001).

**Presencia como no mediación (*non-mediation presence*):** Este enfoque concibe que la presencia depende principalmente del grado en que el usuario no percibe que la experiencia está mediada por la tecnología (Lombard y Ditton, 1997). En esta conceptualización, la presencia es un estado psicológico o percepción subjetiva donde el usuario está teniendo una experiencia virtual en el entorno representado debido a la interacción con la tecnología, pero en esta percepción del usuario hay una parte en que el usuario no es capaz de discernir con exactitud el rol de la tecnología en la experiencia que está teniendo. Con unos niveles bajos de presencia, el individuo es consciente de que la tecnología está provocando la experiencia, pero en los casos extremos donde se generen niveles de presencia altos puede ocasionar que el usuario perciba que esta interactuando con el entorno virtual como si la tecnología no estuviera creando la experiencia (Schuemie et al., 2001).

**Presencia encarnada (*embodied presence*):** En esta visión, la presencia se define a través de un modelo cognitivo (Schubert et al., 1999, 2001). Este modelo representa una representación mental del entorno virtual, el cual es construido por la percepción, la memoria y las posibilidades de acción dentro del entorno (Schubert et al., 1999). La presencia es experimentada por los usuarios cuando las acciones permiten navegar en el entorno y mover el propio cuerpo en el entorno virtual (Schubert et al., 2001).

**Presencia espacial (*spatial presence*):** Este enfoque define la presencia como la sensación de "estar ahí", la cual responde a señales espaciales automáticas y modelos mentales que crean la ilusión del lugar representado (Biocca, 1997). En esta conceptualización, la sensación de estar ubicado en el entorno virtual se considera como el principal elemento que afectará la intensidad de la experiencia mediada (Wirth et al., 2007). La definición a través de la presencia espacial es una de las más investigadas dentro de las teorías o enfoques de presencia (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015), debido a que guarda una

estrecha relación con el trabajo seminal de Minsky (1980) comentado anteriormente, el cual destaca que las teleoperaciones funcionan de manera más eficaz cuando los usuarios se sienten ubicados en el lugar de la operación.

**Tabla 2: Definiciones de la variable presencia**

Autores	Interpretación
Biocca (1997), Slater y Steed (2000), Slater et al. (1994)	<p><b>Presencia como exclusión</b> (<i>exclusive presence</i>)</p> <p>La presencia conceptualizada como el grado en que el usuario se siente en el entorno virtual, lo que le excluye de sentirse en el mundo físico en el que se encuentra.</p>
Witmer y Singer (1998)	<p><b>Presencia como implicación</b> (<i>involvement presence</i>)</p> <p>Esta vertiente relaciona el concepto de presencia con el de atención, entendiendo que el nivel de presencia varía en gran parte por el grado en el que se asignan los recursos de atención.</p>
Lombard y Ditton (1997)	<p><b>Presencia como no mediación</b> (<i>non-mediation presence</i>)</p> <p>Estos autores entienden la presencia como el grado en que el usuario se siente en el entorno virtual pero que a su vez no siente que la experiencia está mediada por la tecnología.</p>
Schubert et al. (1999, 2001)	<p><b>Presencia encarnada</b> (<i>embodied presence</i>):</p> <p>Énfasis en el componente cognitivo. Los usuarios construyen una representación mental del entorno virtual a través de la percepción y la memoria, donde la presencia es experimentada cuando sus acciones en el entorno le permiten navegar y moverse con su propio cuerpo.</p>
Draper et al. (1998), Wirth et al. (2007) o Hartmann, Wirth, Schramm, et al. (2015)	<p><b>Presencia como presencia espacial</b> (<i>spatial presence</i>)</p> <p>La presencia espacial define la presencia como la "sensación de estar ahí", que ocurre cuando una persona a través de la tecnología tiene la percepción de estar físicamente en el entorno virtual representado y no en el entorno real físico en el que se ubica.</p> <p>En este enfoque, la sensación de estar ubicado en el entorno virtual se considera como el principal elemento que afectará la intensidad de la experiencia mediada.</p>

Fuente: Elaboración propia

La revisión sobre las distintas definiciones de presencia resumidas en la tabla 2 evidencia que la presencia es un concepto diverso y rico que puede concebirse a través de múltiples aproximaciones (Lombard et al., 2015; Schuemie et al., 2001). En definitiva, la presencia es una percepción compleja multidimensional que se forma a través de una interacción de información multisensorial y varios procesos cognitivos (Diemer et al., 2015). Su investigación presenta una gran

heterogeneidad, siendo un proceso en constante evolución por los avances tecnológicos (Schultze, 2010). En ese proceso evolutivo, los investigadores han intentado desgranar la presencia en subconceptos o dimensiones más específicas, dado que un único termino es insuficiente para caracterizar sus múltiples aspectos (Schuemie et al., 2001). En las últimas revisiones sobre las teorías en torno a la variable presencia se distinguen hasta siete dimensiones de presencia (Lombard et al., 2015): (1) presencia espacial, (2) presencia social, (3) autopresencia, (4) compromiso (*engagement*), (5) realismo, (6) presencia cultural y (7) parapresencia.

Esta tesis aproxima el concepto de presencia a una experiencia turística, es decir, la sensación que pueden experimentar los consumidores de sentirse en un destino o en un viaje de crucero. En la fase precompra de los productos turísticos, las experiencias mediadas como las que permiten las webs o la RV pueden recrear experiencias que teletransporten al consumidor al destino o lugar representado de sus futuras vacaciones (Flavián et al., 2021; Tussyadiah et al., 2018), lo que facilita su toma de decisiones (Binkhorst y Den Dekker, 2009). Por ello, la dimensión de presencia espacial resulta de gran utilidad para este estudio, dado que enfatiza la importancia de que los usuarios se sientan ubicados o teletransportados al entorno virtual representado (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Wirth et al., 2007).

La presencia espacial es la dimensión que más atención ha generado en los investigadores (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015). Una posible explicación a la proliferación de presencia espacial se debe a que guarda una estrecha relación con el trabajo seminal de Minsky (1980), autor que introdujo por primera vez el concepto de telepresencia en el estudio de las teleoperaciones mediadas por la tecnología, destacando que las teleoperaciones funcionaban de manera más eficaz cuando los usuarios se sentían ubicados en el lugar de la operación. La presencia espacial comúnmente se refiere a la "sensación de estar allí", que ocurre cuando una persona a través de la tecnología tiene la percepción de estar físicamente en el entorno virtual representado y no en el entorno real físico en el que se ubica (Wirth et al., 2007).

La característica principal de la presencia espacial es la convicción de estar ubicado en el entorno mediado, lo que provoca que sea considerada como un prerrequisito o elemento intensificador en las experiencias mediadas (Wirth et al., 2007). La presencia espacial también puede intensificar los efectos de la experiencia mediada en sí, como el disfrute que se produce cuando los usuarios juegan a un videojuego y se sienten presentes en el entorno representado (Shafer et al., 2014).

Diversos autores han analizado la dimensión de presencia espacial (Draper et al., 1998; Schubert, 2009; Slater y Sanchez-Vives, 2016; Slater y Usoh, 1993; Slater et al., 1994; Slater y Wilbur, 1997; Steuer, 1992; Wirth et al., 2007). La presente tesis doctoral se basa en el modelo de presencia espacial de Wirth et al. (2007), el cual ha sido recientemente utilizado en contextos de turismo y RV (Tussyadiah et al., 2018). El modelo de Wirth et al. (2007) combina teorías de la psicología y de la comunicación para formar un proceso unificado y estructurado. En este modelo, la presencia espacial es un constructo formado por dos dimensiones:

(1) **Autoubicación** (*self-presence*):

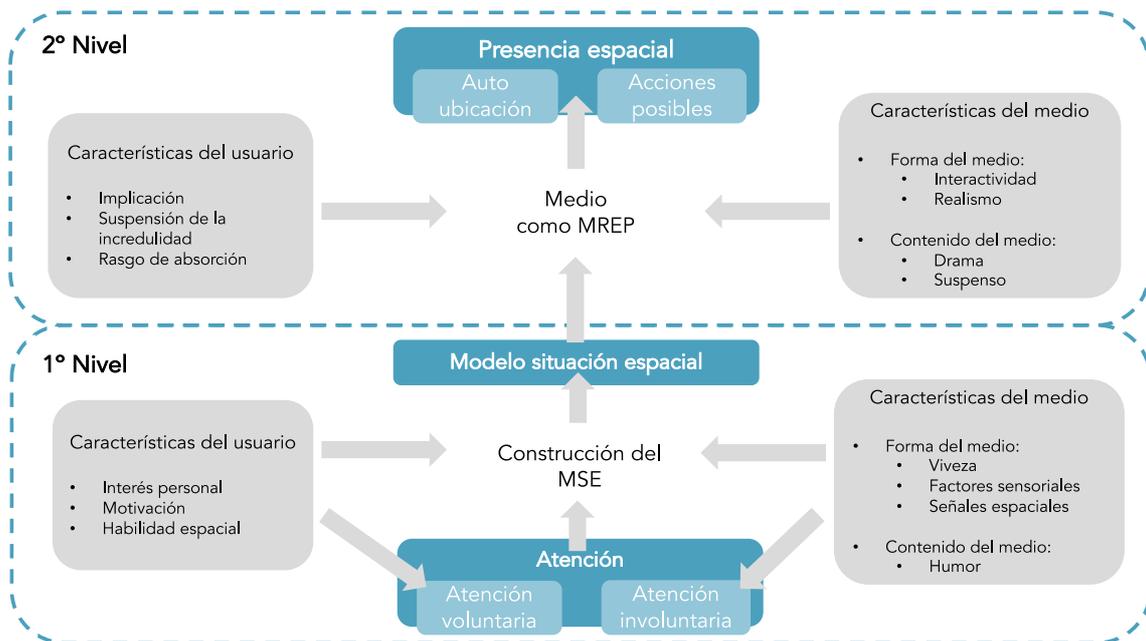
Es la dimensión principal y hace referencia a la sensación de estar físicamente situado dentro del espacio representado por el medio.

(2) **Posibilidades de acción percibidas** (*perceived possibilities to act*):

En referencia a la percepción que tiene el usuario sobre las posibles acciones que puede realizar dentro del entorno virtual (coger objetos, interactuar con el entorno, etc.).

En este modelo de presencia espacial, la exposición por parte de los usuarios a los medios tecnológicos supone un conflicto entre la presencia natural en el entorno físico "real" en el que está ubicado con la presencia en el entorno virtual representado (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015). La presencia espacial viene determinada por el grado en el que el usuario acepta la lógica del espacio virtual representado por el medio. Las principales características del modelo son expuestas gráficamente en la figura 16.

Figura 16: Modelo adaptado de presencia espacial de Wirth et al. (2007)



Nota: MSE (modelo de situación espacial); MREP (marco de referencia egocéntrico primario)

Fuente: Adaptado de Wirth et al. (2007) y Vorderer et al. (2004)

Tal y como puede observarse en la figura 16, el modelo puede dividirse en dos niveles:

### Primer nivel, modelo de situación espacial (MSE):

En este primer nivel los usuarios se realizan cuestiones como "¿esto que estoy experimentando es un espacio/sala/habitación?" y "si es, ¿qué tipo de espacio/sala/habitación es?". En este primer nivel se construye lo que se denomina el modelo de situación espacial (MSE) (Wirth et al., 2007).

El modelo aplica los procesos básicos de percepción y cognición, donde la sensación de presencia espacial solo puede ser experimentada por aquellos sujetos que presten atención al entorno mediado (Wirth et al., 2007). En este enfoque la atención tiene un papel fundamental, distinguiéndose entre:

- **Atención involuntaria:** ciertos factores externos al sujeto pueden despertar una atención sobre el producto o entorno representado, aunque el sujeto no tuviera un interés inicial sobre este. Estímulos novedosos, sorprendentes o rápidos pueden causar una atención involuntaria en el usuario (Posner, 1980), desarrollando comportamientos exploratorios. Este conjunto de factores suele venir determinado por las características del medio, tanto de la forma del medio como del

contenido (Wirth et al., 2007). Características del medio como las estudiadas por otros autores como la viveza (Steuer, 1992), o los factores sensoriales (Witmer y Singer, 1998). Conforme mayor sea la información sensorial que pueda aportar el medio, mayor será la probabilidad de captar la atención de los usuarios (Wirth et al., 2007). Factores del contenido del medio, como contenido que genere humor, también pueden provocar la atención involuntaria, aunque en menor proporción.

- Atención voluntaria: cuando el sujeto de manera voluntaria presta atención al producto mediado incluso cuando no hay estímulos destacables que despierten la atención. Si el contenido del entorno representado coincide con los intereses del usuario, su motivación a prestar atención sobre este aumentará (Wirth et al., 2007). Cuando una persona encuentra un objeto o actividad interesante, no requiere recursos motivacionales para mantener su fijación en este (Hidi, 1995). Por lo que el interés personal puede afectar la motivación sobre el producto mediado y llevar a una atención controlada y voluntaria (Wirth et al., 2007).

En la mayoría de casos se produce una combinación entre la atención involuntaria y la voluntaria, aunque dependiendo de la experiencia mediada la contribución de cada una puede variar (Wirth et al., 2007). Por ejemplo, al leer un libro la atención vendrá en gran parte de manera voluntaria, ya que es un ejercicio complicado sin motivación para leer. Mientras que ante un entorno virtual con RV gran parte de la atención puede venir de manera involuntaria por las propias características del medio.

Una vez el usuario presta atención en el entorno mediado, el medio tecnológico está en disposición de inducir presencia espacial en el individuo (Wirth et al., 2007). Los medios son capaces de desarrollar pistas o señales que permiten a los usuarios establecer representaciones cognitivas sobre un espacio, es lo que se conoce como señales espaciales (*spatial cues*) (Wirth et al., 2007). Estas señales son utilizadas por los medios para crear la ilusión o representación de los espacios. Por ejemplo, los pintores han utilizado la perspectiva en sus dibujos para evocar la sensación de profundidad (Cutting, 1997). En las experiencias mediadas, los individuos procesan estas señales espaciales y las incorporan en su mente para obtener una representación mental sobre el espacio representado. Este proceso es lo que se conoce como la formación del MSE (Wirth et al., 2007).

Un MSE es un modelo mental de un entorno espacial que el usuario construye basándose en: señales espaciales que procesa y, memorias espaciales

personales y cogniciones (Johnson-Laird, 1983; McNamara, 1986). En primera instancia, las señales espaciales provocan la activación de los escenarios espaciales, a continuación los individuos organizan esta estructura espacial y buscan en su mente un escenario espacial que encaje con lo visualizado (Wirth et al., 2007). El escenario activado contiene las nuevas señales espaciales percibidas y conjuntos vacíos que acaban rellenándose con conocimientos pasados sobre entornos espaciales. Mientras las señales espaciales son procesadas, los individuos constantemente evalúan la congruencia entre su MSE y el entorno espacial percibido. Para construir el MSE desde la percepción y la memoria, los individuos deben tener una librería de experiencias espaciales en su mente y deben ser capaces de imaginar los objetos y espacios (Wirth et al., 2007). En este primer paso de formación del MSE, es donde el usuario cree o no cree que el medio está representando un espacio y en caso de que lo crea de qué manera lo visualiza. Entre los factores que determinan la formación del MSE que los usuarios construyen a través de la información mediada, destacan de dos tipos:

- Características del medio: tanto de forma del medio como de contenido. En esta categoría, las señales espaciales son los principales elementos a la hora de desarrollar el MSE. Señales espaciales como la capacidad del medio de evocar sensación de profundidad, alturas, contrastes, etc. facilitarían la construcción del MSE. Conforme más señales y de mayor calidad ofrezca el medio, más fácil le resultará al usuario construir el MSE (Wirth et al., 2007).
- Características del usuario: los procesos internos como las características de los individuos también afectan a la construcción y la calidad del MSE (Wirth et al., 2007). Entre estos factores, en este modelo es muy relevante la habilidad espacial (Hegarty et al., 2002). La capacidad de imaginar imágenes espaciales vívidas puede apoyar la formación del MSE, debido a que aumenta la prominencia cognitiva de las estructuras espaciales y provoca que sea más fácil entender la calidad espacial del entorno mediado (Wirth et al., 2007).

### **Segundo nivel, presencia espacial:**

Una vez los usuarios han construido el MSE, en este segundo paso los usuarios se realizan cuestiones como “¿estoy ubicado en este espacio/sala/habitación?”.

La existencia de un MSE es distinta de la sensación de presencia espacial: mientras que el primer concepto hace referencia a representaciones mentales, la presencia espacial se refiere a un estado experiencial (Wirth et al., 2007). Los individuos han podido construir el MSE, pero puede que no se sientan en ese

entorno mediado representado en el MSE. Es decir, en el proceso de creación del MSE los sujetos determinan si el entorno representado en el medio (una habitación, un producto, etc.) es el mismo espacio para ellos, mientras que en el segundo nivel para experimentar la presencia espacial los sujetos determinan si se sienten en ese entorno representado o no. Por ejemplo, considere que un individuo acude a una agencia de viajes y visualiza información sobre un viaje en crucero a través de la RV. En el primer nivel, el usuario interpreta si lo que está visualizando es un viaje crucero, mientras que en este segundo nivel el sujeto entra en un proceso en el que determina si se siente en el espacio "real" (agencia de viajes) o se siente en el espacio representado (viaje en crucero). En términos perceptivos, el individuo debe determinar su marco de referencia egocéntrico primario (MREP) (Riecke y von der Heyde, 2002). Para explicar este proceso debe recurrirse a la teoría de las hipótesis perceptuales (Bruner et al., 1951).

El proceso por el cual el individuo experimenta la sensación de presencia en experiencias mediadas es muy similar al que ocurre en las experiencias reales, como sentirse en una habitación, lugar o entorno (Lee, 2004). Los individuos para determinar su propia posición dentro de un entorno espacial constantemente monitorizan las señales del entorno y comprueban si hay inconsistencias entre la representación externa y sus retroalimentaciones sensoriales internas relativas a la ubicación (señales vestibulares, de visualización, etc.) (Wirth et al., 2007). Para realizar esto, los individuos constantemente construyen el mundo espacial dentro de un marco de referencia egocéntrico (MRE) (Carlson, 1999; Franklin y Tversky, 1990). Un MRE es un modelo mental del mundo que se organiza desde una perspectiva en primera persona (Mou y McNamara, 2002) y contiene los elementos del entorno inmediato (McNamara, 1986). Todos los objetos, incluyendo el propio cuerpo, se ubican en relación al MRE por lo que el MRE indica donde estamos en relación a un entorno espacial (Wirth et al., 2007).

De manera similar, los entornos mediados también pueden ofrecer MREs, por ejemplo, en los videojuegos con vistas en primera persona (Schneider et al., 2004). Por lo tanto, los entornos mediados pueden ofrecer un MRE (el del videojuego) diferente del MRE del usuario real (Riecke y von der Heyde, 2002). El MRE se crea a través de varias percepciones sensoriales, provocando que diferentes modalidades pueden suponer diferentes MREs. En el ejemplo del videojuego, el canal visual (estimulado por el videojuego a través de la pantalla) puede apoyar un MRE diferente que el del canal vestibular (no estimulado por el videojuego). En estos casos, el usuario para evitar confusión puede volver al MRE de partida, lo que se conoce como el marco de referencia egocéntrico primario (MREP) debido a que el individuo prefiere estar alineado con sus

percepciones espaciales y acciones de posibilidad percibidas sobre este marco de referencia que sobre cualquier otro (Wirth et al., 2007). La sensación de presencia espacial sólo ocurre cuando el individuo acepta el entorno mediado como su MREP, dado que en este caso, la presencia espacial percibida, las posibilidades de acción percibidas y las capacidades mentales están todas ellas ligadas al espacio mediado (Wirth et al., 2007). Tal y como ocurre con la construcción del MSE en el primer nivel, para que el usuario llegue a sentir la presencia espacial en el segundo nivel existen una serie de factores que contribuyen al proceso, distinguiéndose en las mismas categorías:

- Características del medio: los mismos factores que contribuyen a la formación del MSE en el primer paso, también influyen en este segundo paso. Conforme más consistentes sean las señales sensoriales del producto o entorno representado, mayor será la probabilidad de que el usuario acepte el MRE que está experimentando (Slater, 2002). Características del contenido como la narrativa o el drama afectan a la sensación de presencia (Kelso et al., 1993; Klimmt y Vorderer, 2003). Debido a que el suspenso puede provocar interés en el producto mediado, el contenido dramático debería motivar a los individuos a estar conectados con el producto mediado, estabilizando el medio como su hipótesis MREP (Wirth et al., 2007). Por otra parte, características del medio como el realismo o la interactividad que ofrece también afectarán a la sensación de presencia y aceptación del MRE (Wirth et al., 2007). La RV es capaz de ofrecer unos niveles más altos de estos factores (interactividad, realismo, etc.) en comparación con los medios tradicionales no interactivos, por ello tiene una probabilidad mayor de generar presencia (Steuer, 1992).
- Características del usuario: si el medio provoca evidencias contradictorias que dificultan que el individuo acepte el entorno mediado como su MREP, factores motivacionales del usuario deberán substituir las carencias del medio (Wirth et al., 2007). En esta fase los autores destacan tres variables que afectan a la aceptación del medio como su MREP: (1) la implicación, (2) la suspensión de la incredulidad, y (3) el rasgo de absorción. La implicación (*involvement*) es concebida como un procesamiento intensivo y activo del entorno mediado que incluye acciones de procesamiento de la información elevadas como interpretar, elaborar o asignar relevancia al contenido mediado (Wirth et al., 2007). Cuando los usuarios están implicados en la información mediada, su capacidad mental y concentración están principalmente dedicadas de manera automática al entorno mediado y no a la realidad, favoreciendo la aceptación del MREP (Wirth et al., 2007). Mientras que la suspensión

de la incredulidad (*suspension of disbelief*) se refiere a cuando no se presta atención a estímulos externos ni internos que pueden distraer del disfrute de la experiencia mediada (Wirth et al., 2007). Un usuario que experimente la suspensión de incredulidad fácilmente, incluso con un medio tradicional no interactivo, podría aceptar el medio como su MREP y experimentar presencia espacial (Wirth et al., 2007). Por último, el rasgo de absorción (*trait absorption*) es la motivación y destreza que tiene el individuo para tratar con los objetos de una manera elaborativa (Wild et al., 1995). Los usuarios con un alto nivel de rasgo de absorción tienden a estar intensamente involucrados con los objetos, tales como los productos mediados, y estar fascinados con estos sin apenas esfuerzo (Wirth et al., 2007). Esto provoca que este rasgo aumente la probabilidad de que los individuos acepten el medio como su MREP y sientan la presencia.

La presente revisión del concepto de presencia y en concreto de la dimensión de presencia espacial ha permitido profundizar en esta variable fundamental para entender las experiencias mediadas (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Lee, 2004; Schubert, 2009; Sheridan y Furness, 1992; Slater, 2002; Steuer, 1992). De aquí en adelante, se utiliza el término presencia como versión acortada de la telepresencia y la presencia espacial, basándose en particular en la presencia espacial de Wirth et al. (2007).

Conceptualizar las experiencias mediadas en términos de presencia permite analizar cómo el formato de visualización (RV vs web) influye en el proceso precompra de un producto turístico, lo cual se configura como un objetivo de esta tesis doctoral. A continuación, se procede a realizar una revisión de estudios empíricos que han analizado cómo el nivel de presencia es afectado por el tipo de experiencia mediada, es decir, por el tipo de tecnología o formato de visualización.

Las cualidades distintivas de la RV provocan una alta sensación de presencia en los usuarios, causando una gran diferenciación respecto a los formatos de visualización tradicionales (Berg y Vance, 2017). La RV proporciona a los usuarios un tipo de experiencia mediada que no había sido posible con medios anteriores en la que puede llegar a percibirse como que no está mediada, provocando altos niveles de presencia en los usuarios (Lombard y Ditton, 1997). Son escasos los estudios que analizan empíricamente los efectos de la RV inmersiva y la presencia en contextos de turismo (Flavián et al., 2021; Griffin et al., 2017; Loureiro et al., 2020; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b).

En la tabla 3 se incluyen estudios empíricos que han analizado la influencia del tipo de tecnología en la generación de presencia en los usuarios, distinguiendo por tipo de tecnología empleada y contexto. Las webs 1.0 son las webs tradicionales de primera generación en la que la información se visualiza principalmente a través de fotos y texto. Mientras que las webs 2.0 son más sofisticadas, permitiendo una mayor interactividad y riqueza como una navegación más libre, sonidos, vídeos o visualización en 360° a través de la RV no inmersiva. Los resultados indican que las webs 2.0 son capaces de generar un mayor nivel de presencia que las primeras versiones 1.0 (Coyle y Thorson, 2001; Hopkins et al., 2004; Klein, 2003; Shen y Khalifa, 2012). Por ejemplo, Klein (2003), realiza un experimento en el que manipula los niveles de viveza e interactividad de una web de venta de vinos y cremas faciales. Añadir funcionalidades como permitir a los usuarios que puedan navegar libremente por las categorías de la web y la inclusión de vídeos o sonidos ambientales provoca mayor sensación de presencia en los usuarios con los productos visualizados que cuando la navegación por la web es fija o solo puede visualizarse la información a través de fotos en 2D (bajos niveles de interactividad y viveza).

Con el avance de las tecnologías, surgieron otras investigaciones comparando el nivel de presencia generado a través de la RV no inmersiva con el de las webs tradicionales (Debbabi et al., 2010; Fiore et al., 2005; Li et al., 2002; Nah et al., 2011; Suh y Chang, 2006; Vonkeman et al., 2017) (véase tabla 3). En concreto, esta línea de estudios analiza en un contexto de comercio electrónico, el impacto de la visualización de productos en 3D a través de la RV no inmersiva en un ordenador en comparación con la visualización de productos con fotos en 2D. Por ejemplo, en el estudio de Suh y Chang (2006), se desarrolla una web ficticia que comercializa mesas de ordenador. En el experimento, un grupo de personas observa la información de las mesas de ordenador a través de diversas fotos, mientras que otro grupo observa los mismos productos, pero a través de la RV no inmersiva que permite a través del ratón y teclado ver de manera interactiva el producto desde 360° en 3D. Los resultados muestran que los sujetos experimentan mayor sensación de presencia con los productos visualizados a través de la RV no inmersiva que a través de la visualización de fotos en 2D (Suh y Chang, 2006). El resto de investigaciones también registraron una mayor sensación de presencia a través de la RV no inmersiva que con las webs 1.0 tradicionales, independientemente del producto, como por ejemplo con cámaras de video, relojes y chaquetas (Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002), ropa (Fiore et al., 2005) o gafas de sol (Vonkeman et al., 2017).

Tal y como ha sido expuesto en la revisión de la literatura, la presencia es una percepción compleja multidimensional subjetiva del usuario que se forma a través de una interacción de información multisensorial y varios procesos cognitivos (Diemer et al., 2015). Esto provoca que la generación de la presencia y sus consecuencias dependan del contexto en particular y no sean siempre transferible a todos los contextos (Schultze, 2010; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). Las primeras investigaciones con dispositivos de RV más avanzados como los de tipo inmersivo se realizaron en el campo de las TIC (Lee, 2004; Schubert, 2009; Sheridan y Furness, 1992; Steuer, 1992). No obstante, en la tabla 3 también se recogen estudios empíricos con RV inmersiva en contextos de sanidad (Gorini et al., 2010) o publicidad (De Gauquier et al., 2019; Shen et al., 2020; Wu y Lin, 2018). Por ejemplo, el estudio de Gorini et al. (2010) analiza el efecto de la RV inmersiva respecto a la experiencia directa y a los formatos tradicionales (fotos en 2D) para ayudar a reducir trastornos alimentarios. En este contexto, la tecnología a través de la presencia puede ayudar a simular en los pacientes las experiencias donde surgen los trastornos, lo que facilita la recuperación. Los resultados indican que a través de la RV inmersiva los participantes obtuvieron una mayor sensación de presencia que con los formatos tradicionales, y además, los niveles de presencia a través de la RV son muy similares a los que se producen en la experiencia directa cuando no interviene la tecnología (Gorini et al., 2010). En el ámbito de la publicidad, los resultados también indican que los contenidos publicitarios a través de la RV inmersiva generan mayor sensación de presencia que los formatos tradicionales con fotos en 2D característicos de las webs 1.0 (De Gauquier et al., 2019; Wu y Lin, 2018). No obstante, existe algún estudio en el que no se observan estos efectos. Shen et al. (2020) exploran la RV para analizar si este formato de visualización puede ser más persuasivo para promocionar una universidad en comparación con los medios tradicionales, no detectando diferencias significativas en la sensación de presencia entre los diferentes métodos de visualización.

**Tabla 3: El nivel de presencia entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor presencia en la web 2.0 que en la web 1.0	Publicidad Películas, música, salsas de comida, ropa y equipamiento de deporte	Coyle y Thorson (2001)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas	Publicidad Cámara de video Reloj Chaqueta	Li et al. (2002)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor presencia en la web 2.0 que en la web 1.0	Marketing Vino y crema facial	Klein (2003)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor presencia en la web 2.0 que en la web 1.0	Marketing Arboles de regalo	Hopkins et al. (2004)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas	Marketing Ropa	Fiore et al. (2005)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con vídeo y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia en la web 2.0 con RV no inmersiva que en a través del vídeo y las múltiples fotos estáticas	TICs Mesa de ordenador	Suh y Chang (2006)
Web tradicional 1.0, dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	Mayor presencia con la RV inmersiva que con la visualización 2D  Los niveles de presencia en RV son similares a los de la experiencia directa	Psiquiatría Tratar enfermedades	Gorini et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas	Marketing- Publicidad Reloj Chaqueta	Debbabi et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con 2D	TICs Hospital	Nah et al. (2011)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3: El nivel de presencia entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor presencia en la web 2.0 que en la web 1.0	TICs Tienda virtual de películas	Shen y Khalifa (2012)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia en la web 2.0 que con RV no inmersiva en la web 1.0	TICs Gafas de sol	Vonkeman et al. (2017)
Web 2.0 con ordenador, web 2.0 con tableta y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva que con la visualización 2D no inmersiva a través de la tableta y el ordenador	Comunicación Publicidad de anuncios de videojuegos	Wu y Lin (2018)
Web 2.0 con video y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva que con la visualización 2D	TICs Publicidad Ropa	De Gauquier et al. (2019)
Web 2.0 a través de un móvil con RV no inmersiva, dispositivos de RV inmersiva tipo no conectados (Google Cardboard) y dispositivos de RV inmersiva tipo conectados (Oculus Rift)	No se encuentran diferencias significativas en términos de presencia entre el móvil, la RV inmersiva con google cardboard y la RV inmersiva con Oculus Rift	Marketing Promocionar la universidad	Shen et al. (2020)

Fuente: Elaboración propia

Aunque la investigación empírica en torno a la variable presencia en turismo todavía es escasa (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a), en la tabla 4 se detallan los estudios que han analizado el efecto del formato de visualización en la presencia en contextos de turismo. De manera similar a otros ámbitos, las primeras investigaciones en turismo comparan el efecto de incluir la RV no inmersiva en la web, respecto a los formatos tradicionales de las webs 1.0. Por ejemplo, Van Kerrebroeck et al. (2017) realizan un experimento en el que los

participantes pueden visualizar información sobre el parque natural Yosemite a través de una web con un video tradicional en 2D o a través de una web con RV no inmersiva en el que el vídeo es interactivo y pueden variarse los ángulos de visualización en 360°. Los resultados indican que el vídeo a través de la RV no inmersiva genera mayor sensación de presencia en el destino representado que el formato tradicional estático.

La mayoría de las investigaciones con RV inmersiva en el ámbito del turismo se enfocan en la promoción de destinos como se detalla en la tabla 4, concluyendo que la RV inmersiva proporciona una mayor sensación de presencia que formatos tradicionales como una web 1.0 (Adachi et al., 2020; Bogicevic et al., 2019; Wagler y Hanus, 2018; Willems et al., 2019). Wagler y Hanus (2018) comparan cómo influye el formato de visualización para recrear un tour virtual en el edificio del capitolio de Washington (Estados Unidos). Compararon la sensación de presencia experimentada al ver la información en un ordenador con fotos en 2D a través de unas gafas de RV inmersiva y, a través de la experiencia directa (realizar el tour físicamente en el edificio). Los resultados indican que la RV inmersiva causa mayor presencia que las fotos en 2D, obteniendo además, que la RV es capaz de generar la misma sensación de presencia que cuando se visita el destino de manera física en el mundo real (Wagler y Hanus, 2018). En el sector de la hospitalidad, los resultados indican que la RV inmersiva genera mayor sensación de presencia en el hotel representado que las webs tradicionales (Lo y Cheng, 2020).

**Tabla 4: El nivel de presencia entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva que con la visualización 2D tradicional no interactiva	TICs Marketing turístico Destinos y actividades	Van Kerrebroeck et al. (2017)
Web 2.0 con vídeos en 2D, dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	Mayor presencia con la RV inmersiva que con los vídeos en 2D  No se detectaron diferencias significativas entre la experiencia directa y la visualización a través de la RV inmersiva en términos de presencia	Comunicación Turismo Destinos	Wagler y Hanus (2018)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva y las fotos	Turismo Destinos	Bogicevic et al. (2019)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva y las fotos	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva y no inmersiva que con la web 1.0 con fotos	Turismo Hotel	Lo y Cheng (2020)
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva y que con la no inmersiva	Turismo Destinos	Adachi et al. (2020)
Web 1.0 con fotos, web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	Mayor presencia con la RV inmersiva que con las fotos y vídeos	Turismo Cruceros	Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)

Fuente: Elaboración propia

En el ámbito del turismo de cruceros, sólo se ha detectado un estudio reciente que analiza el efecto del formato de visualización en la presencia (Yung et al., 2021b) (tabla 4). El estudio realiza un experimento para medir el efecto del formato de visualización en la promoción de un viaje en crucero. En concreto, muestran distintas partes del barco de crucero a través de: (1) fotos a través de una web, (2) vídeos a través de la web, (3) a través de las gafas de RV inmersiva. Los resultados muestran que la RV inmersiva es el formato que mayor sensación de presencia genera en los participantes.

Tras la revisión de la literatura, se propone que la visualización en RV genera mayor presencia que la web tradicional 1.0, en las dos dimensiones de presencia. Por tanto, pueden establecerse las primeras hipótesis:

*H1a: La visualización en RV genera mayor nivel de autoubicación que la web tradicional 1.0.*

*H1b: La visualización en RV genera mayor nivel de acciones posibles que la web tradicional 1.0.*

### **1.3. Antecedentes de la presencia**

Las investigaciones en el campo de las TICs destacan la importancia de estudiar los factores que afectan a la presencia (North y North, 2016; Steuer, 1992; Schuemie et al., 2001). Sin embargo, su estudio y adaptación en contextos de turismo con RV todavía es escaso, remarcándose la necesidad de analizar cuáles son los factores que contribuyen a la presencia en el ámbito del turismo (Tussyadiah et al., 2018). En este epígrafe se procede a realizar una revisión de la literatura que permita profundizar en los antecedentes de la presencia.

La sensación de presencia suele estar determinada por dos categorías de variables (Baños et al., 2004): las características del medio y las características del usuario. Dentro de las características del medio, éstas pueden dividirse en las variables que hacen referencia a las características del contenido y en las que tienen que ver con la forma o tipo de medio (Lessiter et al., 2001). Las características del contenido abordan cómo afectan los objetos, actores y el entorno representado en el medio, es decir, el entorno que se está visualizando en sí (Baños et al., 2004). Las características del tipo o forma del medio hacen referencia a las propiedades del dispositivo de visualización, por ejemplo, el

alcance de la información sensorial presentada, el grado de control que los usuarios tienen dentro del entorno o la capacidad para modificar aspectos del entorno (Sheridan y Furness, 1992). El tipo de dispositivo determina las propiedades o capacidades del medio, y con ello la sensación de presencia generada se verá afectada.

En relación a las características del usuario, estas variables tienen en cuenta aspectos individuales y particulares como la edad, el género o la experiencia previa con experiencias mediadas (Baños et al., 2004). Algunos autores analizan cómo las variables sociodemográficas pueden influir en la experiencia virtual. Por ejemplo en términos de género, algunas investigaciones indican que las mujeres suelen tener respuestas emocionales más fuertes que los hombres para determinadas tareas, provocando mayores niveles de presencia (Lombard, 1995; Lombard et al., 2000; Martínez-Molés et al., 2022). La habilidad espacial de los sujetos también es un factor que puede influir en la generación de presencia (Hegarty et al., 2002). Aquellos usuarios que tienen más facilidad para imaginar los entornos espaciales (habilidad espacial) les resulta más fácil entender el entorno virtual representado (Wirth et al., 2007). El nivel de implicación particular del usuario también puede afectar la sensación de presencia (Wirth et al., 2007). En definitiva, la sensación de presencia finalmente generada en el usuario viene determinada por una combinación de factores del propio medio de visualización y del usuario en particular (Baños et al., 2004; Diemer et al., 2015). La tabla 5 resume los diversos factores que afectan a la presencia.

Tabla 5: Antecedentes de la presencia

Autor	Antecedentes
Sheridan y Furnes (1992), Biocca (1997), Slater y Steed (2000), Slater et al. (1994)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de la <b>información sensorial</b>.</li> <li>2. Nivel de <b>control sobre los sensores</b> del entorno virtual.</li> <li>3. <b>Habilidad para modificar</b> el entorno virtual.</li> </ol>
Steuer (1992)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Viveza</b>, la habilidad del medio tecnológico para producir un entorno mediado intenso y vivo.</li> <li>2. <b>Interactividad</b>, el grado en que los usuarios pueden influir la forma y el contenido del entorno mediado.</li> <li>3. <b>Características del usuario</b>, las diferencias provocadas por las diferencias individuales de los usuarios.</li> </ol>
Lombard y Ditton (1997)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La <b>forma</b> en que la información es presentada.</li> <li>2. El <b>contenido</b> de la información.</li> <li>3. Las <b>características del usuario</b></li> </ol>
Witmer y Singer (1998)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Factores de control</b>, el grado de control que el usuario tiene en el entorno representado.</li> <li>2. <b>Factores sensoriales</b>, la viveza de la información experimentada y la consistencia entre las diferentes vistas.</li> <li>3. <b>Factores de distracción</b>, grado en que el usuario este distraído del entorno virtual.</li> <li>4. <b>Factores de realismo</b>, realismo pictórico y social del entorno virtual.</li> </ol>
Wirth et al. (2007)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>La habilidad espacial</b>, habilidad que tiene el usuario para producir imágenes espaciales vivas.</li> <li>2. <b>La atención controlada</b> que los usuarios deciden prestar al entorno representado.</li> <li>3. <b>La atención involuntaria</b> que los usuarios prestan al entorno representado de manera inconsciente.</li> <li>4. <b>El contenido de la información</b>, tales como el humor, drama o suspenso</li> <li>5. <b>El nivel de realismo</b> de la experiencia mediada</li> <li>6. <b>El nivel de interactividad</b> de la experiencia mediada</li> <li>7. <b>El nivel de viveza</b> de la experiencia mediada</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

Dado que las características del usuario no pueden ser fácilmente modificables por el investigador, la mayoría de investigaciones se han centrado en las

características del medio al tener una mayor facilidad de control (Schuemie et al., 2001), como puede observarse en la tabla 5.

Esta investigación tiene especial atención en analizar cómo los medios de visualización (RV vs web) impactan en la experiencia del consumidor, por lo cual la categoría relacionada con las características del medio resulta la más relevante. Entre los diversos antecedentes dentro de esta categoría, existen dos antecedentes reconocidos con gran capacidad de afectar al nivel de presencia (Steuer, 1992): la viveza (*vividness*) y la interactividad (*interactivity*). Ambos antecedentes son aplicados a este estudio para explicar cómo se genera la sensación de presencia en los consumidores y analizar si ésta puede verse afectada a lo largo de diferentes tecnologías mediadas (RV vs web tradicional) por las características del propio medio (nivel de viveza e interactividad). La aportación de Steuer (1992) resulta de utilidad para este estudio debido a que ambos antecedentes no son específicos de una tecnología en concreto, pueden aplicarse a las experiencias mediadas en general, permitiendo su aplicación tanto en una web tradicional como en tecnologías más sofisticadas como la RV.

### 1.3.1. La viveza

La viveza se refiere a la capacidad de una tecnología para generar un entorno mediado sensorialmente rico por sus características formales (Steuer, 1992). Es decir, la forma en que un entorno presenta información a los sentidos de los usuarios. Algunos autores también se refieren a esta variable con el término de riqueza del medio (*media richness*) (Klein, 2003). La viveza del medio no es una característica particular de la RV, es una característica común a la hora de valorar las tecnologías mediadas en general. Varios factores contribuyen a la viveza del medio. Entre los factores más discutidos, destacan la amplitud y profundidad sensorial (Hyun et al., 2009).

La amplitud sensorial se refiere al número de dimensiones sensoriales diferentes que utiliza un medio de manera simultánea (visual, auditiva, olfativa, etc.) (Steuer, 1992). Conforme un medio es capaz de activar diferentes canales sensoriales de manera simultánea, la viveza del medio se incrementa (Hyun et al., 2009). Las experiencias virtuales como las que ofrece la RV suponen un avance respecto a otros medios tradicionales, en el sentido de que permiten comunicaciones multimedia capaces de utilizar simultáneamente diferentes canales sensoriales como el visual, el auditivo o el kinestésico (a través de la simulación de movimientos con el propio cuerpo). La redundancia resultante de la activación de varios sistemas mejora la viveza del medio (Steuer, 1992). En el

mundo real, utilizamos todos los sentidos en nuestras experiencias. La RV desde sus inicios ha sido concebida como una tecnología capaz de activar todos los canales sensoriales tal y como fue planteado Sensorama (Heilig, 1962). Aunque hoy en día la tecnología todavía no es capaz de activar todos los sentidos de manera eficaz, cada vez existen mejores prototipos que incluso pueden transmitir la sensación de tacto (Hyun et al., 2009). Cuanto mayor sea el número de canales sensoriales, mayor será la viveza del medio y con ello mayor probabilidad de inmersión y sensación de presencia en el entorno mediado (Steuer, 1992).

La profundidad sensorial se ocupa de la calidad del medio en cada dimensión sensorial (Steuer, 1992). Dentro de los dispositivos de RV podemos encontrar diferencias en términos de profundidad sensorial, por ejemplo, en la dimensión sensorial kinestésica. Los dispositivos de tipo no conectados suelen permitir únicamente una posición estacionaria en cada área donde el usuario puede mirar alrededor en 360°, mientras que los dispositivos tipo conectados más avanzados permiten que conforme el usuario camine el entorno también cambie respecto a su movimiento provocando una sensación de estar andando en el entorno representado (véase tabla 1). Estas versiones avanzadas suponen una mayor profundidad sensorial. De la misma manera, cuanto mayor sea la profundidad sensorial, mayor será la viveza del medio y con ello mayor probabilidad de inmersión y sensación de presencia en el entorno mediado (Steuer, 1992). En la tabla 6 se detallan los artículos que han analizado empíricamente como varía el nivel de viveza entre experiencias mediadas ajenas al ámbito del turismo.

**Tabla 6: El nivel de viveza entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor viveza en la web 2.0 que en la web 1.0	Publicidad Películas, música, salsas de comida, ropa y equipamiento de deporte	Coyle y Thorson (2001)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor viveza en la web 2.0 que en la web 1.0	Marketing Vino y crema facial	Klein (2003)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor viveza en la web 2.0 que en la web 1.0	Marketing Arboles de regalo	Hopkins et al. (2004)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor viveza en la web 2.0 que en la web 1.0	TICs Tienda virtual de películas	Shen y Khalifa (2012)
Web 2.0 con videos y dispositivos de RV inmersiva	Mayor viveza en la RV inmersiva que en la web 2.0 con vídeos	Publicidad Ropa	Lau y Lee (2016)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor viveza en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0	TICs Gafas de sol	Vonkeman et al. (2017)
Web 2.0 con video y dispositivos de RV inmersiva	Mayor viveza con la RV inmersiva que con la visualización 2D	TICs Publicidad Destinos turísticos	De Gauquier et al. (2019)

Fuente: Elaboración propia

Las primeras investigaciones que empezaron a analizar empíricamente cómo varía el nivel de viveza generado por las diferentes tecnologías datan de los años 2000 en contextos de páginas web simulando procesos de compra en el comercio (tabla 6). Coyle y Thorson (2001), Klein (2003) o Hopkins et al. (2004) realizan experimentos donde manipulan el nivel de viveza de la web a través de aumentar la amplitud sensorial. Los autores añaden sonido ambiente (música de fondo) y animaciones (productos que aparecen moviéndose o con cierta animación) en la web y comparan los efectos en la viveza cuando estas manipulaciones no están introducidas. Los resultados muestran que los participantes califican a la página web con un mayor nivel de viveza cuando se

añade la música de fondo o las animaciones respecto a cuando no hay música ni animaciones (Coyle y Thorson, 2001; Hopkins et al., 2004; Klein, 2003). Shen y Khalifa (2012) crean una web ficticia para comprar películas *online* donde manipulan los niveles de viveza a través de la amplitud sensorial y la profundidad. Incluyen animaciones y aumentan la resolución de las imágenes, generando una mayor viveza en los participantes.

Más adelante comenzaron a realizarse investigaciones con tecnologías más avanzadas con webs 2.0 que incluían elementos de RV no inmersiva, como se muestra en la tabla 6. Vonkeman et al. (2017) exponen a los sujetos ante una página web de compra de gafas de sol. Comparan tres formatos de visualización de los productos: (1) a través de fotos estáticas, (2) con fotos que permiten rotarse viendo el producto desde 360°, (3) con un espejo virtual combinando RV y RA que permitía a través de la cámara visualizar como quedan las gafas de sol. Los sujetos otorgaron mayores puntuaciones respecto a la viveza con los formatos de visualización de RV no inmersiva que con las fotos estáticas en 2D debido a la mayor profundidad sensorial que permite el espejo virtual. Recientemente, también se pueden encontrar estudios que comparan versiones más avanzadas como la RV inmersiva con formatos más tradicionales como los vídeos en 2D. De Gauquier et al. (2019) comparan la efectividad de un anuncio mostrado a través de un vídeo tradicional en 2D con la visualización a través de la RV inmersiva en primera persona y vistas en 360°. Los sujetos también experimentaron mayor viveza con la RV inmersiva que con la visualización de vídeos en 2D.

En contextos de turismo se detecta una escasez de estudios que analicen el nivel de viveza en experiencias mediadas. En la tabla 7 se recogen los artículos detectados. Las primeras investigaciones en turismo también son en páginas web sin incluir la RV. En el estudio de Jacob et al. (2010) aplicado a destinos, los autores manipulan los niveles de viveza aumentando la amplitud sensorial de una web. Los resultados indican que cuando se incluyen sonidos ambientales característicos de los destinos y las imágenes sobre los destinos permiten ser exploradas en 360°, los participantes califican una mayor viveza en la web que cuando no hay sonidos o cuando las fotos son estáticas. Con tecnologías más avanzadas como la RV inmersiva, los resultados también indican que se producen mayores niveles de viveza que con los formatos web tradicionales (Van Kerrebroeck et al., 2017; Willems et al., 2019). Por ejemplo, Willems et al. (2019) comparan cómo influye el medio de visualización en la viveza: a diferencia del formato con fotos, la RV inmersiva permite utilizar el sistema kinésico ya que el usuario puede andar y sentir cómo el entorno virtual se adapta a sus movimientos, provocando una simulación más cercana a como si estuviera andando en Nueva York. Por otra parte, también aporta una mayor profundidad

visual, debido a que en la RV inmersiva el campo de visión es más amplio y permite visualizar el destino en 360°. Debido a la mayor amplitud y profundidad sensorial que permite la RV inmersiva, los participantes registraron mayor viveza en la RV inmersiva, que con los vídeos en 360° y las imágenes estáticas.

**Tabla 7: El nivel de viveza entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor viveza en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0	Turismo Destinos	Jacob et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y dispositivos de RV inmersiva	Mayor viveza con la RV inmersiva que con la visualización 2D	Informática Marketing turístico Destinos y actividades	Van Kerrebroeck et al. (2017)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor viveza con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva y las fotos	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)

Fuente: Elaboración propia

Tras la revisión realizada, se establece la siguiente hipótesis:

*H2: La visualización en RV genera mayor viveza que la web tradicional 1.0.*

Diversos autores que analizan cómo varía el nivel de viveza dependiendo del medio tecnológico, también analizan el efecto de la viveza en la sensación de presencia, tal y como puede apreciarse en la tabla 8. En investigaciones ajenas al ámbito del turismo, los resultados muestran que conforme aumentan los niveles de viveza de la web, los sujetos experimentan una mayor sensación de presencia en el entorno representado (Coyle y Thorson, 2001; Hopkins et al., 2004; Klein, 2003; Shen y Khalifa, 2012; Vonkeman et al., 2017). Es decir, conforme más viva se perciba la web mayor sensación de presencia experimentarían los consumidores con los productos, como unas gafas de sol (Vonceman et al., 2017) o una película (Coyle y Thorson, 2001; Shen y Khalifa, 2012).

**Tabla 8: El efecto de la viveza en la presencia en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La viveza del medio influye positivamente en la presencia de manera parcial	Publicidad Películas, música, salsas de comida, ropa y equipamiento de deporte	Coyle y Thorson (2001)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Marketing Vino y crema facial	Klein (2003)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Marketing Arboles de regalo	Hopkins et al. (2004)
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Psicología Juegos educativos en niños	Mikropoulos y Strouboulis (2004)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	TICs Tienda virtual de películas	Shen y Khalifa (2012)
Dispositivos de RV inmersiva (espejo virtual)	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Publicidad Ropa	Lau y Lee (2016)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	TICs Gafas de sol	Vonkeman et al. (2017)

Fuente: Elaboración propia

En el ámbito del turismo los estudios empleando RV son escasos, aunque son identificados en la tabla 9. Como puede observarse también se establece una relación positiva y directa entre la viveza y la presencia (Van Kerrebroeck et al., 2017; Wei et al., 2019; Willems et al., 2019). Por ejemplo, en el estudio de Willems et al. (2019), se observa que los sujetos expresan una mayor viveza al ver la información sobre el destino turístico de Nueva York a través del dispositivo de RV inmersiva que con el formato web y, que conforme aumenta la viveza, los participantes se sienten más presentes en el entorno virtual representado. Este hecho se debe a que las representaciones más vivas y sensoriales que permiten las tecnologías más avanzadas como la RV resultan en

mayores percepciones de presencia (Steuer, 1992; Van Kerrebroeck et al., 2017). Por otro lado, Wei et al. (2019) analizan el papel de la presencia para entender cómo la RV puede mejorar la experiencia en parques temáticos. Realizaron una investigación con casi 400 consumidores que habían experimentado recientemente en algún parque temático una atracción de tipo simulador de montaña rusa a través de la RV inmersiva. Entre los distintos factores que influyen en la sensación de presencia, destacaron que la viveza del medio influye positivamente en la sensación de presencia.

**Tabla 9: El efecto de la viveza en la presencia en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y Dispositivos de RV inmersiva	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Informática Marketing turístico Destinos y actividades	Van Kerrebroeck et al. (2017)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)
Dispositivos de RV inmersiva	La viveza del medio influye positivamente en la presencia	Turismo Experiencia con atracciones de RV en parques de atracciones	Wei et al. (2019)

Fuente: Elaboración propia

Tras la revisión realizada, se establece la siguiente hipótesis:

*H3: Niveles más altos de viveza determinan mayores niveles de presencia.*

### 1.3.2. La interactividad

La interactividad es una propiedad de los medios que ha sido considerada como una de las principales características que hace que las experiencias virtuales a través de Internet o la RV sean diferentes de los medios tradicionales (Chen et al., 2005; McMillan, 2019; Sicilia et al., 2005; Steuer, 1992). Esta variable es especialmente relevante para este estudio porque también es capaz de afectar la sensación de presencia en los consumidores (Steuer, 1992). La interactividad se refiere a la experiencia que se crea cuando una persona interactúa con cualquier experiencia mediada. La interactividad viene dada por el grado en que los usuarios pueden participar y modificar la forma y contenido de un entorno mediado en tiempo real (Steuer, 1992). Es decir, por el grado en que los consumidores perciben que ese entorno mediado, por ejemplo una representación de un producto, es controlable por ellos y responde ante sus acciones (Mollen y Wilson, 2010). Esta conceptualización de la interactividad también es catalogada como interactividad de la máquina (*machine interactivity*), debido a que los usuarios pueden interactuar con el medio en sí mismo (Sicilia et al., 2005).

En general, conforme mayor capacidad tiene el consumidor de interactuar con la tecnología y a través de ésta, mayor probabilidad existe de que el consumidor experimente la sensación de presencia (Shih, 1998). Aunque existen números factores que contribuyen a la interactividad, este estudio se centra en tres variables identificadas por Steuer (1992): la velocidad, el rango y el mapeo.

La velocidad hace referencia a lo rápido que el medio actualiza las acciones realizadas por el usuario en el entorno o medio (Steuer, 1992). Esta velocidad de reacción del medio puede variar ampliamente y su máximo nivel se alcanza cuando las acciones se actualizan en tiempo real (Newhagen y Rafaeli, 1996). En la actualidad, tecnologías como el correo electrónico o sistemas de comunicación como los chats permiten una comunicación prácticamente en tiempo real (Hyun et al., 2009). El rango de interactividad viene dado por el número de atributos que puede ser modificado por el usuario en el entorno mediado y por la cantidad de variación posible que se permite dentro de cada atributo (Steuer, 1992). Es decir, el rango se refiere al número de posibilidades en las que el entorno mediado puede ser manipulado por el usuario (Coyle y Thorson, 2001). Cada medio tecnológico permite una serie de modificaciones dependiendo de sus características, como la ordenación temporal, la organización espacial, la intensidad y otra serie de características como el color (Steuer, 1992). La televisión tradicional permite una variación limitada de modificaciones como apagar y encender o subir y bajar el volumen, mientras que las páginas web de hoy en día permiten visualizar los productos de manera

más similar a la experiencia directa real donde permiten ver el producto desde 360°, o hacer zoom (Hyun et al., 2009). Conforme mayor sea el número de atributos que pueden manipularse en el entorno y más capacidades de variación dentro de cada atributo mayor será el nivel de interactividad del medio (Steuer, 1992). Finalmente, el mapeo analiza si la manera en que las acciones que son realizadas en el entorno mediado guardan algún tipo de relación con la manera en que los seres humanos realizamos esas mismas acciones en el entorno real (Norman, 2013). En un extremo se encuentran aquellos medios en los que el mapeo es totalmente arbitrario y no se relaciona la acción en el entorno con la del mundo real. Por ejemplo, en un videojuego de coches en ordenador y controlado por un teclado tradicional girar a la izquierda con el coche podría ser a través de la tecla de la flecha izquierda o cualquier otra tecla. Mientras que, a través de un complemento para videojuegos como un volante, este mapeo podría ser totalmente natural al girar el volante hacia la izquierda el coche giraría como lo haríamos en la vida real (Steuer, 1992). Dado que los sistemas perceptuales del ser humano están optimizados para las acciones del mundo real, el mapeo suele verse incrementado al adaptar los controles del medio a las interacciones del cuerpo humano (Biocca, 1992; Steuer, 1992).

En la tabla 10 se detallan diversos trabajos que han analizado empíricamente cómo varía el nivel de interactividad entre experiencias mediadas en contextos ajenos al ámbito del turismo. Como puede observarse, diversos autores realizaron experimentos variando funcionalidades de la web y midiendo su impacto en la interactividad percibida (Coyle y Thorson, 2001; Klein, 2003; Shen y Khalifa, 2012; Sicilia et al., 2005). Las opciones de rango en una web (número de aspectos que pueden ser manipulados) pueden ser fácilmente variadas, lo que afectará a la interactividad. Por ejemplo, añadir una funcionalidad para que, al hacer clic en las imágenes de los productos éstas puedan verse en grande a pantalla completa provoca que aumente el nivel de rango y con ello la interactividad (Coyle y Thorson, 2001). El rango también puede modificarse al permitir que los usuarios puedan elegir el orden en el que se muestra la información, lo que también aumenta el nivel de interactividad (Klein, 2003; Shen y Khalifa, 2012; Sicilia et al., 2005). Al comparar la visualización de fotos estándar en 2D con la RV no inmersiva, el grado de interactividad también puede verse afectado. Vonkeman et al. (2017) aumentan el nivel de mapeo al introducir el espejo virtual combinando RV y RA. Los resultados muestran que los sujetos perciben mayor interactividad con los formatos de visualización de RV no inmersiva que con las fotos estáticas en 2D y la visualización en 360° (Vonkeman et al., 2017).

**Tabla 10: El nivel de interactividad entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor interactividad en la web 2.0 que en la web 1.0	Publicidad Películas, música, salsas de comida, ropa y equipamiento de deporte	Coyle y Thorson (2001)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor interactividad en la web 2.0 que en la web 1.0	Marketing Vino y crema facial	Klein (2003)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor interactividad en la web 2.0 que en la web 1.0	Publicidad Ordenadores	Sicilia et al. (2005)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	Mayor interactividad en la web 2.0 que en la web 1.0	TICs Tienda virtual de películas	Shen y Khalifa (2012)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor interactividad en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0	TICs Gafas de sol	Vonkeman et al. (2017)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11 recoge los estudios que han analizado el nivel de interactividad entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo (Bogicevic et al., 2019; Jacob et al., 2010; Willems et al., 2019). En una web enfocada a promocionar destinos, aumentar el rango para permitir que las imágenes de los destinos puedan visualizarse a través de vistas panorámicas en 360° provoca un mayor nivel de interactividad que cuando las fotos se visualizan de manera tradicional en 2D (Jacob et al., 2010). En el sector de la hospitalidad, Bogicevic et al. (2019) realizan un experimento en el que comparan cómo influye el medio de visualización al mostrar una habitación de hotel: (1) con imágenes estáticas en 2D a través del ordenador, (2) con RV no inmersiva a través de un tour virtual en ordenador en el que se puede ver la habitación en 360°, (3) con RV inmersiva a través de unas gafas de RV. Los niveles más altos de interactividad son obtenidos en el tratamiento con RV inmersiva, debido a que en este formato la habitación permite verse prácticamente desde todos los ángulos y perspectivas

(mayor rango) y permite al usuario interactuar de manera similar a la experiencia directa en el sentido de que se simula como si estuviera andando por la habitación (mayor mapeo). Aplicado a la promoción de destinos turísticos en un experimento similar, Willems et al. (2019) también detectaron mayores niveles de interactividad a través de la RV inmersiva que con la visualización con RV no inmersiva y con las fotos en 2D.

**Tabla 11: El nivel de interactividad entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor interactividad en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0	Turismo Destinos	Jacob et al. (2010)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor interactividad con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva y las fotos	Turismo Hoteles	Bogicevic et al. (2019)
web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor interactividad con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva y las fotos	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)

Fuente: Elaboración propia

La discusión anterior lleva a plantear la siguiente hipótesis:

*H4: La visualización en RV genera mayor interactividad que la web tradicional 1.0.*

Tal y como ocurre con la viveza, diversos autores que analizan el nivel de interactividad en experiencias mediadas también analizan la relación entre la interactividad y la presencia (tabla 12). Fuera del ámbito del turismo, diversos estudios prueban que conforme aumenta la interactividad de la página web, la sensación de presencia con el producto se ve incrementada (Coyle y Thorson, 2001; Klein, 2003; Shen y Khalifa, 2012; Vonkeman et al., 2017). Estos resultados

coinciden con las primeras investigaciones que analizaron la RV inmersiva en contextos tecnológicos, las cuales detectaron que el hecho de que el entorno virtual respondiera de manera interactiva ante los movimientos reales del cuerpo del usuario (nivel de mapeo alto) provocaba una mayor sensación de presencia en el entorno representado (Slater et al., 1998).

**Tabla 12: El efecto de la interactividad en la presencia en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La interactividad del medio influye positivamente en la presencia	Publicidad Películas, música, salsas de comida, ropa y equipamiento de deporte	Coyle y Thorson (2001)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La interactividad del medio influye positivamente en la presencia	Marketing Vino y crema facial	Klein (2003)
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La interactividad del medio influye positivamente en la presencia	Psicología Juegos educativos en niños	Mikropoulos y Strouboulis (2004)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La interactividad del medio influye positivamente en la presencia	TICs Tienda virtual de películas	Shen y Khalifa (2012)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	La interactividad del medio influye positivamente en la presencia	TICs Gafas de sol	Vonkeman et al. (2017)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 13 identifica los estudios que han analizado esta relación en contextos de turismo. Aunque los estudios son escasos en el ámbito del turismo y con RV inmersiva, también constatan la relación positiva entre la interactividad y la presencia (Wei et al., 2019; Willems et al., 2019).

Tabla 13: El efecto de la interactividad en la presencia en el ámbito del turismo

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Dispositivos de RV inmersiva	El control durante la experiencia (interactividad) influye positivamente en la presencia	Turismo Experiencia con atracciones de RV en parques de atracciones	Wei et al. (2019)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La interactividad del medio influye positivamente en la presencia	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)

Fuente: Elaboración propia

Wei et al. (2019) realizan entrevistas a consumidores que han visitado recientemente parques temáticos y han experimentado simuladores de montaña rusa a través de la RV inmersiva. Los autores analizan qué factores provocan la generación de presencia en los consumidores, detectando que la interactividad del medio influye positivamente en la sensación de presencia en el entorno representado. Willems et al. (2019) realizan un estudio aplicado a destinos, en el que también detectan que el nivel de interactividad que aporta el medio tecnológico influye positivamente en la sensación de sentirse presente en el destino representado.

La discusión anterior lleva a plantear la siguiente hipótesis:

*H5: Niveles más altos de interactividad determinan mayores niveles de presencia.*

## 1.4. Consecuencias de la presencia

Establecida la relevancia de la presencia y diversos antecedentes, resulta relevante entender los resultados o consecuencias que tiene esta variable (Schuemie et al., 2001).

Las primeras investigaciones con la RV y la variable de presencia fueron en el campo de las TICs, donde mostraron que la presencia suele presentarse como una variable con efectos intensificadores en los usuarios, incrementando o mejorando el disfrute, la implicación, rendimiento en la ejecución de tareas, la persuasión y la memoria (Lombard y Ditton, 1997; Schuemie et al., 2001). Sin embargo, aunque la variable presencia ha sido ampliamente utilizada en campos tecnológicos para conocer las implicaciones de la RV, su exploración y adaptación en el marketing turístico ha sido escasa (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b). En los siguientes epígrafes se desarrollan cuáles son las consecuencias de la presencia en el contexto del marketing turístico.

### 1.4.1. El aprendizaje del consumidor

En este apartado se introduce el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales como fuente fundamental para comprender por qué la experiencia virtual que se presta a los consumidores a través de tecnologías como la RV (experiencia virtual) difiere de las experiencias tradicionales (directa e indirecta), y más concretamente en términos de aprendizaje del consumidor. Este enfoque enriquece la presente tesis doctoral pues permite identificar cuáles son las características principales que provocan que la experiencia virtual sea diferente a las tradicionales en el contexto del comportamiento del consumidor y su impacto en la compra, debido a que el aprendizaje del consumidor es un mediador crítico del consumo (Hutchinson y Alba, 1991; Lutz, 1975). Este enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales se caracteriza por combinar implicaciones de diversas teorías y modelos de áreas del comportamiento del consumidor como la teoría del aprendizaje del consumidor (*consumer learning theory*) (Hoch y Deighton, 1989), el enfoque de la presencia (Lombard et al., 2015; Steuer, 1992), o la teoría de la economía de la experiencia (*experience economy theory*) (Pine y Gilmore, 1998).

La teoría del aprendizaje del consumidor considera aprendizaje a cualquier proceso que cambie la memoria y el comportamiento de un consumidor como resultado del procesamiento de la información (Arnould et al., 2002). El aprendizaje del consumidor tiene un rol fundamental en una gran variedad de teorías y modelos debido a que es un mediador crítico del consumo y se determina generalmente desde la dimensión cognitiva, afectiva y conativa

(Hutchinson y Alba, 1991; Lutz, 1975). La teoría de la economía de la experiencia (Pine y Gilmore, 1998), aproxima el proceso de compra desde la experiencia de consumo (Li et al., 2003). La experiencia de consumo consiste tanto de actividades cognitivas como emotivas (Hirschman, 1984; Holbrook y Hirschman, 1982). En este sentido, el papel del aprendizaje del consumidor sobre un producto de manera previa a la compra principalmente es para evaluar la experiencia de consumo que el producto le puede ofrecer y en qué grado puede satisfacer las expectativas de consumo (Hoch y Deighton, 1989). Conceptualmente, toda experiencia surge de la interacción entre un individuo y un objeto o entorno (Li et al., 2001a). El nivel de tales interacciones y el número de aspectos sensoriales que intervienen provocan tres tipos de experiencia: directa, indirecta y, más recientemente, la experiencia virtual (Li et al., 2003).

Con la irrupción de Internet y, especialmente con la RV, aparece una nueva forma de experiencia: la experiencia virtual (Li et al., 2001a). Esta experiencia presenta características distintivas que afectan al aprendizaje de los consumidores durante la fase precompra de los productos (Li et al., 2001a, 2002). En una experiencia virtual como la que se genera a través de la RV, los consumidores pueden interactuar con productos en entornos multimedia 3D (Daugherty, 2009; Debbabi et al., 2010; Li et al., 2001a, 2002). La experiencia virtual comparte rasgos de la experiencia directa y de la indirecta: se parece a la experiencia indirecta en que ambas son una experiencia mediada (Heeter, 1992), mientras que es similar a la experiencia directa porque ambas son de naturaleza interactiva (Hoch y Deighton, 1989). En una experiencia virtual como la que proporciona la RV los consumidores pasan a ser participantes activos, pudiendo interactuar con el producto y eligiendo que aspectos quieren realmente experimentar para poder evaluar mejor el producto o servicio (Cho et al., 2002).

Tales peculiaridades fomentaron el desarrollo de una nueva área de investigación centrada en la experiencia virtual que se produce en entornos digitales 3D (véase, por ejemplo, Daugherty et al., 2008; Klein, 2003; Li et al., 2002; Park et al., 2008; Yeh et al., 2017). Esta área de investigación estudia cómo la experiencia virtual que se produce al interactuar con productos en entornos 3D se asemeja o difiere de la experiencia que se produce al interactuar con productos físicos (experiencia directa) o a través de medios convencionales de publicidad (experiencia indirecta) (Li et al., 2001a). El estudio de la experiencia virtual constituye una área de investigación que complementa la investigación tradicional de experiencia directa e indirecta (Daugherty, 2009). El presente estudio se centra en la experiencia virtual que se produce al interactuar con la RV en concreto y en cómo difiere de las experiencias indirectas tradicionales. Es decir, la experiencia virtual se entiende como el

estado psicológico y emocional que los consumidores experimentan mientras interactúan con productos en un entorno 3D (Klein, 1998). Por ello, cuando se utiliza el término de experiencia virtual en este documento, se refiere exclusivamente a la experiencia con la tecnología de RV tal y como hacen la mayoría de autores (véase, por ejemplo, Daugherty et al., 2008; Klein, 2003; Li et al., 2001a; Yeh et al., 2017).

Una vez introducida y delimitada la experiencia virtual, podemos pasar a analizar cuáles son sus características distintivas que facilitan el aprendizaje del consumidor en dicha experiencia virtual. La cualidad general que hace que la experiencia virtual sea diferente del resto de medios tradicionales utilizados en experiencias indirectas es que los entornos 3D en RV no son una mera representación estática de un producto o un entorno, son simulaciones interactivas de las experiencias reales de consumo (Li et al., 2001a). La experiencia virtual tiene el potencial de ofrecer información sobre los productos de una manera más similar a la que los consumidores pueden obtener por sí mismos a través de la experiencia directa (Klein, 2003; Wagler y Hanus, 2018). El formato de visualización virtual permite obtener a los consumidores la información de una manera más cercana a la experiencia directa en comparación con la experiencia indirecta a través de medios tradicionales (TV, magazines, periódicos, webs tradicionales, etc.) (Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002; Wagler y Hanus, 2018).

Dado que las experiencias virtuales a través de la RV permiten representaciones de consumo más cercanas a la experiencia directa, la experiencia virtual puede provocar mayores respuestas cognitivas, afectivas y conativas que las experiencias indirectas tradicionales (Debbabi et al., 2010; Klein, 2003; Li et al., 2001a, 2002). Estos mayores efectos se deben principalmente a las características del medio (altos niveles de viveza e interactividad) y principalmente por la alta sensación de presencia (Li et al., 2002). La presencia se presenta como el factor con capacidad de mejorar la experiencia de consumo, el aprendizaje de los consumidores o alterar el comportamiento de éstos (Hoffman y Novak, 1996; Li et al., 2001a).

Como pone de manifiesto este epígrafe, el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales es un marco que utiliza las aportaciones seminales sobre presencia en el campo de la comunicación (Biocca, 1997; Steuer, 1992) para explicar cómo la RV puede mejorar el aprendizaje de los consumidores en comparación con los medios tradicionales. La efectividad del aprendizaje del consumidor suele medirse desde dimensiones cognitivas, afectivas, como conativas (Hutchinson y Alba, 1991; Lutz, 1975).

Las medidas cognitivas se utilizan para conocer la habilidad de un estímulo de marketing para atraer la atención y en última instancia transferir la información a la memoria (Li et al., 2003). Esta dimensión es fundamental para generar conciencia, establecer conocimiento del producto e incrementar la comprensión de la marca en cualquier producto (Li et al., 2002). Existe una gran cantidad de literatura que muestra cómo los estímulos de marketing son capaces de influir las experiencias cognitivas asociadas al aprendizaje del consumidor (Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002, 2003; Smith, 1993). De manera similar, los estímulos de marketing interactivos que permite la RV incrementan la capacidad cognitiva de los consumidores a la hora de integrar, retener y entender la información representada (Daugherty et al., 2008; Li et al., 2002; Lurie y Mason, 2007). A la hora de medir el impacto del aprendizaje del consumidor en la dimensión cognitiva, el conocimiento del producto es una variable frecuente (Bettman y Park, 1980). El conocimiento del producto es utilizado en este estudio como variable para medir el grado en el que la información proporcionada mejora la comprensión del consumidor.

Las medidas afectivas tienen el objetivo de identificar actitudes establecidas respecto a una marca o producto o creadas a través de estímulos de marketing (Li et al., 2003). Generalmente conforme mejor informen y más agradables se perciban los estímulos de marketing, mayor probabilidad de producirse un efecto positivo afectivo y consecuentemente serán mejor recibidos por los consumidores (Mehta, 2000). Entre las variables para medir la efectividad afectiva destaca la actitud hacia la marca (Li et al., 2002; MacKenzie y Lutz, 1989). La actitud hacia la marca es utilizada en este estudio como variable para medir el grado en el que la información proporcionada mejora la dimensión afectiva en términos de aprendizaje del consumidor.

Las medidas conativas se introducen para anticipar la respuesta de comportamiento de los consumidores ante los estímulos de marketing y su experiencia con los productos (Li et al., 2003). Dentro de estas medidas, en un contexto de aprendizaje del consumidor, pueden encontrarse diversas medidas conativas como la intención de buscar información adicional sobre el producto y, la intención de comprar o de volver a visitar el comercio (Hoch y Ha, 1986; Li et al., 2002). Entre todas las variables conativas la intención de compra es la más utilizada (Li et al., 2003; Suh y Lee, 2005). Este estudio utiliza la intención de compra como medida conativa en términos de aprendizaje del consumidor.

El enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales ha sido principalmente desarrollado en el contexto del marketing y, especialmente en el área de publicidad (Daugherty et al., 2008; Li et al., 2001b, 2002), siendo escasa la aplicación en el ámbito del turismo. Aunque en el ámbito del turismo

diversos autores han destacado los beneficios de las experiencias virtuales respecto a las experiencias tradicionales (Cho et al., 2002; Hyun et al., 2009; Martins et al., 2017; Neuhofer et al., 2014; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b), la gran mayoría de estudios tienen un enfoque conceptual y las investigaciones empíricas son escasas (Neuhofer et al., 2014; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b). Con el objetivo de contribuir a disminuir la escasez de estudios que analicen las consecuencias de la presencia en turismo (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b), en este estudio se aplica al turismo el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales, el cual se basa en la presencia.

En la tabla 14 se realiza una revisión de artículos empíricos que han analizado cómo varía el aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas ajenas al ámbito del turismo.

**Tabla 14: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor conocimiento del producto y actitud hacia la marca en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas  No se detectaron diferencias significativas en la intención de compra para el producto geométrico (reloj) respecto al formato de visualización	Publicidad Cámara de video Reloj Chaqueta	Li et al. (2002)
Medios tradicionales no virtuales (Televisión), web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor conocimiento del producto, actitud hacia la marca y calidad de decisión en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas y la televisión  Los efectos pueden variar en función del tipo de producto (geométrico, material y mecánico)	Psicología- Publicidad Cámara de video Reloj Chaqueta	Li et al. (2003)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 14: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	<p>Mayor conocimiento del producto, actitud hacia el producto e intención de compra en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas</p> <p>Estos efectos son más pronunciados para productos altamente experienciales que para experienciales de nivel bajo</p>	Marketing Mesa para ordenador Ordenador	Suh y Lee (2005)
Medios tradicionales no virtuales (folleto impreso), web 2.0 con RV no inmersiva y experiencia directa	Mayor conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra en la web 2.0 con RV no inmersiva que con el medio tradicional no virtual (folleto impreso)	Marketing- Publicidad Cámara de fotos	Daugherty et al. (2008)
Web 2.0 con RV no inmersiva y experiencia directa	<p>Mayor actitud hacia la marca en la web 2.0 con RV no inmersiva que con la experiencia directa</p> <p>Las características del usuario (necesidad de cognición) afectan los resultados</p>	Marketing- Publicidad Cámara de fotos	Daugherty (2009)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	<p>Mayor fuerza y confianza de la creencia y actitud hacia la marca en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con fotos estáticas</p> <p>No hay diferencias significativas para la intención de compra</p>	Marketing- Publicidad Reloj Chaqueta	Debbabi et al. (2010)

**Tabla 14: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor actitud hacia la marca, actitud hacia la web, intención de volver a visitar la web e intención de compra en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0.  Los efectos pueden verse moderados por el tipo de producto (geométrico y material) y por las características del usuario (necesidad de tocar los productos alta y baja)	Publicidad Reloj de pulsera Chaqueta	Choi y Taylor (2014)
Web 2.0 con video y dispositivos de RV inmersiva	Mayor actitud hacia la marca e intención de compra con la RV inmersiva que con la visualización 2D	TICs Publicidad Ropa	De Gauquier et al. (2019)

Fuente: Elaboración propia

Tal y como puede observarse en la tabla 14, del año 2000 al 2014 hubo una proliferación de estudios que analizaban los niveles de aprendizaje del consumidor al comparar la visualización en webs 2.0 a través de la RV no inmersiva con webs 1.0 a través de las fotos en 2D estáticas (Choi y Taylor, 2014; Daugherty, 2009; Daugherty et al., 2008; Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005). Esta línea de estudios muestra que, en comparación con la visualización de fotos en 2D, con la visualización a través de la RV no inmersiva se consigue un mayor aprendizaje del consumidor, en concreto un mayor conocimiento del producto (Daugherty et al., 2008; Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005), mejor actitud hacia la marca (Choi y Taylor, 2014; Daugherty, 2009; Daugherty et al., 2008; Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005) y una mayor intención de compra (Choi y Taylor, 2014; Daugherty et al., 2008; Suh y Lee, 2005). Las características de la RV no inmersiva permiten obtener la información de una manera más viva e interactiva que los formatos tradicionales al poder hacer zoom o rotar los productos para visualizarlos en 3D desde 360°, provocando un mayor aprendizaje del consumidor.

No obstante, en la tabla 14 también se identifican estudios que indican que el tipo de producto, contexto o características del usuario pueden influir finalmente en el aprendizaje del consumidor (Daugherty, 2009; Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005). Para la intención de compra en concreto, algunos estudios detectaron que no había diferencias significativas respecto al formato de visualización (Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002). Por ejemplo, Li et al. (2002) realizan un experimento donde comparan el formato de visualización (RV no inmersiva vs web tradicional) y el tipo de producto (geométrico vs materiales) para medir el impacto en el aprendizaje del consumidor. Para los productos geométricos, productos en el que los atributos pueden ser entendidos a través de la visión en su totalidad (ej. reloj de pulsera), la RV produce mayor intención de compra pero no para los productos materiales, productos en los que se necesita tocarlos para acabar de evaluarlos como la ropa (ej. chaqueta). Suh y Lee (2005) diferencian entre productos altamente experienciales virtualmente, productos que pueden ser fácilmente analizados en contextos virtuales a través de la visión y el oído como los muebles (ej. mesa de ordenador), de productos que pueden ser analizados virtualmente a un nivel bajo, aquellos productos en los que algunas características requieren analizarse de otra manera como un ordenador que requiere ver el funcionamiento (velocidad, tacto del ratón y el teclado, etc.). Para ambos productos la RV no inmersiva incrementa el aprendizaje del consumidor en comparación con la web tradicional con fotos, pero estos efectos son más intensos para los productos altamente experienciales en el que la principal información puede ser obtenida a través de la vista o el oído.

Con tecnologías más avanzadas como la RV inmersiva existe una mayor escasez de estudios como puede observarse en la tabla 14. De Gauquier et al. (2019) comparan la efectividad de un anuncio mostrado a través de un vídeo tradicional en 2D con la visualización a través de la RV inmersiva obteniendo que los participantes expuestos a la RV expresan una mejor actitud hacia la marca, así como una mayor intención de compra que con el formato tradicional en 2D.

Aunque en turismo no se han detectado estudios que apliquen el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales, algunos estudios han analizado el impacto del formato de visualización en algunas variables del aprendizaje del consumidor tales como el conocimiento del producto, la actitud hacia la marca e intención de compra como se detalla en la tabla 15. Las primeras investigaciones en experiencias virtuales comparaban una web tradicional 1.0 con fotos y texto con métodos tradicionales con folletos impresos. Aunque una web 1.0 tiene unos niveles de viveza e interactividad

bajos, permite obtener información complementaria a través de hipervínculos o ver aquellas imágenes que se desee más en detalle. Wan et al. (2007) registran en su estudio una mayor actitud hacia el destino ofertado, mejor imagen de la marca anunciadora e intención de visitar el destino con la web 1.0 que con el folleto impreso tradicional. Más adelante se desarrollaron algunos estudios que comparaban la visualización a través de la RV no inmersiva con las fotos en 2D a través de la web (Jacob et al., 2010; Yeh et al., 2017). En un contexto de marketing de destinos, el poder visualizar las imágenes de los destinos en 360° a través de la RV no inmersiva incrementa la intención de visitar el destino en comparación con la visualización de fotos en 2D (Jacob et al., 2010).

**Tabla 15: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Medio tradicional no virtual (folleto impreso) y web tradicional 1.0	Mayor actitud hacia el destino, imagen de marca e intención de visitar el destino en la web 1.0 que en el medio tradicional no virtual  Aunque los efectos dependen del tipo de destino. Las diferencias son significativas para el parque temático, pero no para el parque natural	TICs Marketing turístico Destinos	Wan et al. (2007)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor intención de visitar el destino en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0	Turismo Destinos	Jacob et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor atención, interés, deseo y acción del consumidor en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0	Turismo Destinos	Yeh et al. (2017)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en el ámbito del turismo. Continuación.

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y dispositivos de RV inmersiva	Mayor actitud hacia el anuncio, actitud hacia la marca e intención de compra con la RV inmersiva que con la visualización a través de las fotos	Informática Marketing turístico Destinos y actividades	Van Kerrebroeck et al. (2017)
Web tradicional 1.0 vs web 2.0 con vídeo y dispositivos de RV inmersiva	Mayor imagen del destino afectiva, efectividad del anuncio, intención de buscar información adicional, compartir la información con otros y sugerir el destino en RV inmersiva que con el vídeo y la web tradicional 1.0.  No se detectan diferencias significativas respecto a la intención de visitar el destino por el formato de visualización	Turismo Destinos	Griffin et al. (2017)
Web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	Mejor imagen del destino (imagen cognitiva, afectiva y general) con la RV que con el vídeo  Al generar una mejor imagen del destino provoca una mayor intención de visitar el destino en RV que con el vídeo	Turismo Destinos	McFee et al. (2019)
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mejor imagen del destino (imagen cognitiva, afectiva y experiencia general) con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva  No se detectaron diferencias significativas para la intención de visitar el destino	Marketing turístico Destinos	Adachi et al. (2020)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15: El nivel de aprendizaje del consumidor en experiencias mediadas en el ámbito del turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayor intención de recomendar el hotel en la RV inmersiva que en la RV no inmersiva	Turismo Hoteles	Flavián et al. (2021)
Web 1.0 con fotos, web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	Mayor intención de visitar el crucero, intención de recomendar el crucero, intención de recomendar el formato de la información e intención en el crucero con la RV inmersiva que con las fotos y vídeos	Turismo Cruceros	Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)

Fuente: Elaboración propia

En los últimos años, desde 2017 en adelante, las investigaciones también han incluido dispositivos de RV inmersiva (tabla 15). Aplicado a destinos, los resultados muestran que con la RV inmersiva se produce una mejor actitud hacia el anuncio (Griffin et al., 2017; Van Kerrebroeck et al., 2017), mejor actitud hacia la marca (Van Kerrebroeck et al., 2017), mejor imagen del destino (Adachi et al., 2020; McFee et al., 2019) y, mayor intención de visita (McFee et al., 2019; Van Kerrebroeck et al., 2017) en comparación con la visualización de fotos en 2D en la web. Respecto a la dimensión afectiva generalmente se obtienen mayores niveles con la RV inmersiva, pero respecto a la dimensión conativa a través de la intención de visitar el destino hay discrepancias. Por ejemplo, Griffin et al. (2017) y Adachi et al. (2020) no encuentran diferencias significativas en la intención de visitar el destino respecto al formato de visualización. Aunque por ejemplo, Griffin et al. (2017) sí que encuentran mayores niveles a través de la RV inmersiva en otras variables conativas, como en la intención de buscar información adicional, compartir la información con otros o recomendar el destino. En un contexto de promoción de hoteles, también se detecta una mayor intención de recomendar el hotel a través de la RV inmersiva que con los medios virtuales tradicionales (Flavián et al., 2021).

Aplicado al contexto de turismo de cruceros solamente se detecta un estudio al respecto (tabla 15). El estudio de Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b) enfocado en la fase precompra de unas vacaciones de crucero, muestra

mayores niveles en la dimensión conativa con la RV inmersiva que con los formatos tradicionales. En concreto, los resultados indican una mayor intención de visitar el crucero, intención de recomendarlo, así como una mayor intención de recomendar el formato de visualización de la información (RV).

El debate anterior permite ilustrar que las experiencias virtuales a través de la RV inmersiva tienen unas características propias que las diferencian de los medios tradicionales, lo que facilita el aprendizaje del consumidor. En concreto, con la RV inmersiva, los consumidores tienen una alta capacidad de navegar por el entorno representado (interactividad) y obtener la información de una manera viva (viveza), activa e inmersiva que les separa del mundo real (Steuer, 1992; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Además, los últimos dispositivos de RV inmersiva como los DMD cubren todo el campo de visión, restringiendo la visión del mundo real, permitiendo una navegación natural en la que la información es actualizada inmediatamente conforme el usuario mueve su cabeza o anda (Flavián et al., 2019). Con ello el consumidor obtiene una experiencia de consumo muy similar a la experiencia directa, permitiendo aumentar su aprendizaje de consumo (Klein, 2003; Li et al., 2001a; Wagler y Hanus, 2018). Por tanto, tras la discusión anterior pueden establecerse la siguiente hipótesis:

*H6a: La visualización en RV genera mayor conocimiento del producto que la web tradicional 1.0.*

*H6b: La visualización en RV genera mayor actitud hacia la marca que la web tradicional 1.0.*

*H6c: La visualización en RV genera mayor intención de compra que la web tradicional 1.0.*

Otros estudios analizan el efecto de la presencia con las variables del aprendizaje del consumidor (conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra) en contextos ajenos al turismo (tabla 16). Tanto en webs básicas con visualización de fotos en 2D como a través de dispositivos de RV inmersiva, se observa que la presencia incrementa el conocimiento del producto (Klein, 2003; Lau y Lee, 2016; Suh y Chang, 2006), la actitud hacia la marca (Fiore et al., 2005; Klein, 2003; Suh y Chang, 2006; Wu y Lin, 2018) y la intención de compra (Fiore et al., 2005; Lau y Lee, 2016; Nah et al., 2011; Song et al., 2007; Suh y Chang, 2006; Wu y Lin, 2018). Los resultados muestran que, a la hora de promocionar productos (ropa, mobiliario, etc.) en entornos virtuales, las características del medio son capaces de generar sensación de presencia con los productos, lo que causa un mayor aprendizaje del consumidor.

**Tabla 16: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La sensación de presencia influye positivamente en las creencias sobre el producto y en la actitud	Marketing Vino y crema facial	Klein (2003)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia la web y la intención de comprar en la web	Marketing Ropa	Fiore et al. (2005)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con vídeo y web 2.0 con RV no inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en el conocimiento del producto y en la actitud  La sensación de presencia no afecta significativamente a la intención de compra	TICs Mesa de ordenador	Suh y Chang (2006)
Web 2.0 con RV no inmersiva Incluyen un modelo virtual 3D para ver cómo queda la ropa	La presencia influye positivamente en la intención de comprar en la web	Marketing Ropa	Song et al. (2007)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la equidad de la marca y en las intenciones de comportamiento	TICs Hospital	Nah et al. (2011)
Medios virtuales con RV inmersiva (espejo virtual)	La sensación de presencia influye positivamente en el conocimiento del producto y en las intenciones de compra	Publicidad Ropa	Lau y Lee (2016)
Web 2.0 con ordenador, web 2.0 con tableta, dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia el anuncio, actitud hacia la marca e intención de compra	Comunicación Publicidad de anuncios de videojuegos	Wu y Lin (2018)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 a través de un móvil con RV no inmersiva, dispositivos de RV inmersiva tipo no conectados (Google Cardboard) y dispositivos de RV inmersiva tipo conectados (Oculus Rift)	La sensación de presencia influye positivamente en las intenciones de comportamiento (intención de recomendar la universidad)	Marketing Promocionar la universidad	Shen et al. (2020)

Fuente: Elaboración propia

Respecto al ámbito turístico, existe una escasez de estudios que incluyan la variable presencia y sobre todo en investigaciones con RV inmersiva (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b) (tabla 17). En referencia a los estudios existentes en un contexto turístico, en los medios virtuales de primera generación como las webs 1.0 con visualización de fotos en 2D, se obtienen resultados mixtos al analizar el efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor (Choi et al., 2016; Lee, 2018). Choi et al. (2016) no detectan relaciones significativas entre la presencia y reacciones del consumidor tales como el conocimiento del producto, interés en el producto o intención de visitar el destino. Por el contrario, en un contexto de hospitalidad, la sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia la web y en la intención de visitar el hotel, aunque no encuentran una relación significativa entre la presencia y la actitud hacia la marca (Lee, 2018). Con tecnologías un poco más avanzadas como la RV no inmersiva, en el estudio de Hyun y O'Keefe (2012) no se detecta una relación significativa entre la presencia y la actitud hacia la marca pero sí entre la presencia y la intención de visitar el destino.

**Tabla 17: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	<p>La sensación de presencia influye positivamente en las intenciones virtuales (intención de visitar el destino, comprar en la web, volver a visitar la web)</p> <p>La sensación de presencia no influye significativamente en la imagen afectiva virtual de la web</p> <p>No encontraron relación significativa entre la presencia y la actitud hacia la marca</p>	Turismo Destinos	Hyun y O'Keefe (2012)
Web tradicional 1.0	No encontraron relación significativa entre la presencia y los resultados de navegación (intención de visitar el destino, incremento en el conocimiento del producto e interés)	Turismo Destinos	Choi et al. (2016)
Web tradicional 1.0 y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia el anuncio	TICs Marketing turístico Destinos y actividades	Van Kerrebroeck et al. (2017)
Dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia el destino	Turismo Destinos	Tussyadiah et al. (2017)
Web tradicional 1.0	La presencia influye positivamente en la actitud hacia la web y en la intención de visitar el hotel, pero no en la actitud hacia la marca	Turismo Hoteles	Lee (2018)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con vídeos en 2D, dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	La sensación de presencia influye positivamente en la marca y en la intención de recomendar	Comunicación Turismo Destinos	Wagler y Hanus (2018)
Dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia el destino	Turismo Destinos	Tussyadiah et al. (2018)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la experiencia de marca (experiencia sensorial, afectiva, comportamiento e intelectual)	Turismo Destinos	Bogicevic et al. (2019)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente las intenciones de compra	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)
Dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la intención de volver a visitar la atracción, recomendar la experiencia y así como la satisfacción general	Turismo Experiencia con atracciones de RV en parques de atracciones	Wei et al. (2019)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la actitud hacia el hotel	Turismo Hotel	Lo y Cheng (2020)
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la imagen del destino (imagen cognitiva, afectiva y experiencia general)	Turismo Destinos	Adachi et al. (2020)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17: El efecto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia aumenta el conocimiento del producto	Turismo Destinos	Kang (2020)
Web 1.0 con fotos, web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la intención de visitar el crucero, la intención de recomendarlo y, de recomendar el formato de la información	Turismo Cruceros	Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 también se identifican estudios más recientes con RV inmersiva que indican una relación positiva entre la presencia y el aprendizaje del consumidor (Adachi et al., 2020; Bogicevic et al., 2019; Lo y Cheng, 2020; Tussyadiah et al., 2017, 2018; Van Kerrebroeck et al., 2017; Wagler y Hanus, 2018; Wei et al., 2019; Willems et al., 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). La gran mayoría de estudios se desarrollan en el ámbito de destinos, los cuales muestran que la presencia influye positivamente en la actitud hacia la marca (Van Kerrebroeck et al., 2017; Wagler y Hanus, 2018), en la experiencia de marca (Bogicevic et al., 2019), la actitud hacia el destino (Tussyadiah et al., 2017, 2018), la imagen del destino (Adachi et al., 2020), la intención de visitar el destino (Willems et al., 2019), la intención de volver a visitar el destino, recomendar la experiencia y así como la satisfacción en general (Wei et al., 2019). Aplicado al turismo de cruceros sólo se detecta el estudio de Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b), donde se muestra que la presencia influye positivamente en la dimensión conativa, en concreto, sobre la intención de visitar el crucero, intención de recomendar el crucero, e intención de recomendar el formato de visualización experimentado (RV).

Tras la revisión presentada, ha podido establecerse que la presencia no produce efectos significativos en el aprendizaje del consumidor en algunos contextos (Choi et al., 2016; Hyun y O'Keefe, 2012; Lee, 2018). Esto se debe a que los efectos de la presencia dependen del contexto y no son directamente transferibles a todas las situaciones (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a, 2021b). No obstante, artículos más recientes con tecnologías más avanzadas,

como la RV inmersiva, muestran que la presencia afecta positivamente al aprendizaje del consumidor (Adachi et al., 2020; Bogicevic et al., 2019; Lo y Cheng, 2020; Tussyadiah et al., 2017, 2018; Van Kerrebroeck et al., 2017; Wagler y Hanus, 2018; Wei et al., 2019; Willems et al., 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). En base a lo establecido, se exponen las siguientes hipótesis:

*H7a: Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de conocimiento del producto.*

*H7b: Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de actitud hacia la marca.*

*H7c: Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de intención de compra.*

#### **1.4.2. El disfrute**

Aunque el efecto final de la presencia en el comportamiento del consumidor pueda depender del contexto como ha sido expuesto en el epígrafe anterior, sobre el impacto en las emociones existe una mayor consenso (Schuemie et al., 2001). El impacto psicológico más potente de la sensación de presencia es que causa respuestas emotivas en los usuarios como el deleite o el disfrute (Lombard y Ditton, 1997; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). La variable disfrute (*enjoyment*) en el presente estudio es conceptualizada a través de la definición de disfrute percibido de Davis et al. (1992), que se refiere al grado en que la actividad de obtener información a través de las experiencias mediadas como la RV o una web es placentera por sí misma. Desde las primeras investigaciones de la RV en campos tecnológicos como las TICs, la RV ha sido catalogada por los usuarios como entretenida y divertida (Lombard y Ditton, 1997). Las razones van más allá de tratarse de la novedad del medio o ser una moda, existiendo una fuerte correlación entre la sensación de presencia y el disfrute (Lombard y Ditton, 1997; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). En un estudio realizado por Heeter (1995) en el que los usuarios experimentaban con la RV, los participantes indicaron que habían disfrutado de la experiencia, pero aquellos que sintieron “entrar en otro mundo” registraron significativamente un mayor disfrute. El efecto de la presencia en el disfrute es un efecto que se da por garantizado, quizá esta sea la causa por la que hay una escasez de estudios midiendo empíricamente esta relación (Lombard y Ditton, 1997).

En el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales también se destaca el papel de las emociones (Li et al., 2001a, 2003). El estudio de Li et al. (2001a) es uno de los estudios seminales en experiencias virtuales. Los autores realizaron un estudio cualitativo exploratorio para conocer qué sentían los consumidores al experimentar con la RV no inmersiva. La conclusión final a la que llegaron es que la experiencia virtual podía ser resumida en cinco características principales: (1) proceso activo, (2) presencia, (3) implicación, (4) posibilidades de interacción y (5) disfrute. Prácticamente todos los participantes del estudio experimentaron algún tipo de disfrute al interactuar con los productos de manera virtual, coincidiendo con las conclusiones en el ámbito de las TICs (Lombard y Ditton, 1997; Schuemie et al., 2001). La experiencia virtual es capaz de incorporar la diversión y el disfrute en la experiencia de consumo tal y como recomendó Holbrook y Hirschman (1982) para poder ofrecer a los consumidores esa perspectiva experiencial de consumo. Debido a la sensación placentera de disfrute, las experiencias virtuales pueden impactar en las actitudes e intenciones de los consumidores (Li et al., 2001a). Aunque el impacto de la presencia en el aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales fue analizado empíricamente por varios estudios como fue expuesto en el epígrafe anterior, sorprende que ninguno de estos estudios incluyera la variable disfrute en sus investigaciones pese a subrayar su importancia.

En el contexto del turismo también existe una escasez de estudios empíricos que relacionen la presencia con las emociones en un contexto de RV (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). Teniendo en cuenta que el papel de las emociones cada vez está siendo más relevante en el campo del marketing turístico (Hazlett y Hazlett, 1999; Li et al., 2018; Marchiori et al., 2018), donde los estudios indican que las experiencias emocionales influyen y predicen las intenciones de los turistas en la fase previa al viaje (Goossens, 2000; Prayag et al., 2013), resulta necesario analizar la relación entre la presencia y las emociones en contextos virtuales como ha sido manifestado por varios autores (Lombard y Ditton, 1997; Riva et al., 2016; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). Con el objetivo de ayudar a cubrir esa brecha de investigación, en el presente estudio se incluye la variable disfrute con el objetivo de extender el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales y aplicarlo a un nuevo contexto todavía no aplicado, el turismo de cruceros.

En la tabla 18 se presentan estudios empíricos sobre cómo varía el nivel de disfrute entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo. En contextos de marketing y distribución existen algunas investigaciones con RV no inmersiva que compararon la tecnología del modelo virtual (*virtual try-on technology*) en comparación con las fotos en 2D (Fiore et al., 2005; Kim et al., 2007). Este tipo

de tecnología se basa en la RV no inmersiva para permitir a los consumidores configurar un avatar que les represente y ver como la ropa que están pensando adquirir puede quedarles a modo probador (Fiore et al., 2005). En comparación con la visualización de fotos en 2D, con este tipo de RV no inmersiva los participantes registran un mayor disfrute en el proceso de compra (Kim et al., 2007) y un mayor valor experiencial de la compra (Fiore et al., 2005). En el campo de la comunicación para medir la efectividad publicitaria de un videojuego, los resultados también muestran que los participantes expresan un mayor disfrute al ver el anuncio a través de RV inmersiva que con los medios tradicionales (fotos en 2D con ordenador y tableta) (Wu y Lin, 2018).

**Tabla 18: El nivel de disfrute entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor valor experimental y disfrute en web 2.0 con RV no inmersiva que la web 1.0	Marketing Ropa	Fiore et al. (2005)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor disfrute en la compra en la web 2.0 con RV no inmersiva que la web 1.0	Distribución Ropa	Kim et al. (2007)
Web tradicional 1.0, Medios virtuales con RV inmersiva y experiencia directa	Mayores reacciones emotivas (ansiedad) con la RV inmersiva que con la visualización 2D de fotos  El nivel de las emociones en RV son similares a los de la experiencia directa	Psiquiatría Tratar enfermedades	Gorini et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor disfrute en la web 2.0 con RV no inmersiva que en la web 1.0 con 2D	TICs Hospital	Nah et al. (2011)
Web 2.0 con ordenador, web 2.0 con tableta y dispositivos de RV inmersiva	Mayor disfrute con la RV inmersiva que con la visualización 2D no inmersiva a través de la tableta y el ordenador	Comunicación Publicidad de anuncios de videojuegos	Wu y Lin (2018)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 se recogen estudios empíricos sobre cómo varía el nivel de disfrute entre experiencias mediadas en ámbitos turísticos. En éstos también la RV tiende a generar una mayor respuesta emotiva en los turistas en comparación con los medios tradicionales (Flavián et al., 2021; Griffin et al., 2017; Jacob et al., 2010; Wagler y Hanus, 2018; Yeh et al., 2017; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b).

**Tabla 19: El nivel de disfrute entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Se percibe más agradable la web 2.0 con RV no inmersiva que la web 1.0	Turismo Destinos	Jacob et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Se percibe más placentero la web 2.0 con RV no inmersiva que la web 1.0	Turismo Destinos	Yeh et al. (2017)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con vídeo y dispositivos de RV inmersiva	Mayor imagen del destino afectiva en RV inmersiva que con el vídeo y la web tradicional 1.0.	Turismo Destinos	Griffin et al. (2017)
Web tradicional 2.0 con vídeos en 2D, dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	Mayor emoción y disfrute con la RV inmersiva que con los vídeos en 2D  No se detectaron diferencias significativas entre la experiencia directa y la visualización a través de la RV inmersiva en términos de emoción y disfrute	Comunicación Turismo Destinos	Wagler y Hanus (2018)
Web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	Mayores reacciones emotivas en la RV inmersiva que en la RV no inmersiva	Turismo Hoteles	Flavián et al. (2021)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con vídeo y dispositivos de RV inmersiva	Mayor respuesta emocional (excitación y placer) con la RV inmersiva y que con las fotos y vídeos	Turismo Cruceros	Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 19 anterior, introducir en la web la visualización de los destinos en 360° con RV no inmersiva provoca que los participantes valoren dicha web como más placentera que cuando los destinos se ven a través de fotos estáticas en 2D (Yeh et al., 2017). Al considerar versiones más avanzadas de RV para la promoción de destinos, los resultados muestran que en comparación con los medios virtuales tradicionales, con la RV inmersiva se produce un mayor disfrute y emoción (Wagler y Hanus, 2018), así como una mayor imagen del destino afectiva (sentimientos, disfrute, emociones, etc.) (Griffin et al., 2017). A la hora de visualizar la información de las habitaciones de un hotel, el estudio de Flavián et al. (2021) muestra una mayor reacción emotiva con la RV inmersiva que con la RV no inmersiva y los medios tradicionales. Por último, investigando el efecto del formato de visualización para obtener información sobre un viaje de crucero, los participantes también muestran una mayor respuesta emocional (excitación y placer) con la RV inmersiva que con los vídeos y las fotos (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b).

La presente revisión de la literatura muestra que, en comparación con los medios virtuales tradicionales, la RV inmersiva se percibe como un medio divertido y que, a través de sus características propias, permite disfrutar más a los consumidores de ese proceso de obtención de información que los formatos tradicionales. Por tanto, puede establecerse la siguiente hipótesis:

*H8: La visualización en RV genera mayor disfrute que la web tradicional 1.0.*

A continuación, se muestran los estudios que han medido empíricamente el efecto de la presencia con el disfrute o con variables relacionadas a la emoción en ámbitos ajenos al turismo (tabla 20). Después del campo tecnológico, uno de los primeros campos que empezó a interesarse por la relación entre la presencia y las emociones a través de la RV fueron campos sanitarios como la psiquiatría o la psicología (Gorini et al., 2010; Riva et al., 2007). Por ejemplo, Gorini et al. (2010) muestra que la RV es capaz de provocar las mismas emociones (ansiedad) que en la vida real y que conforme mayor es el nivel de presencia experimentado por los pacientes mayor es el nivel de ansiedad experimentado. En contextos de comercio electrónico, también se muestra que al introducir la RV no inmersiva en la web se genera mayor presencia y con ello aumenta la sensación de disfrute de los consumidores (Song et al., 2007), así como el valor experiencial de la compra (Fiore et al., 2005). Al utilizar tecnología más avanzada como la RV inmersiva, los resultados también muestran el efecto significativo y positivo de la presencia en el disfrute a la hora de promocionar un museo (Sylaiou et al., 2010) o un videojuego (Wu y Lin, 2018).

Tabla 20: El efecto de la presencia en el disfrute en ámbitos ajenos al turismo

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	La presencia influye positivamente en el valor experimental y disfrute	Marketing Ropa	Fiore et al. (2005)
Web 2.0 con RV no inmersiva	La presencia influye positivamente en el disfrute	Marketing Ropa	Song et al. (2007)
Dispositivos de RV inmersiva	La presencia influye en la ansiedad y la relajación	Psicología Parques naturales	Riva et al. (2007)
Web tradicional 1.0, RV inmersiva y experiencia	La presencia aumenta las respuestas emotivas (ansiedad)	Psiquiatría Tratar enfermedades	Gorini et al. (2010)
Dispositivos de RV inmersiva	La presencia influye positivamente en el disfrute	Informática Museos	Sylaiou et al. (2010)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	La presencia influye positivamente en el disfrute	TICs Hospital	Nah et al. (2011)
Web tradicional 1.0 y web 2.0	La presencia influye positivamente en el placer y excitación	TICs Tienda virtual de películas	Shen y Khalifa (2012)
Web 2.0 con ordenador, tableta y RV inmersiva	La presencia influye positivamente en el disfrute	Publicidad de anuncios de videojuegos	Wu y Lin (2018)

Fuente: Elaboración propia

En contextos de turismo se obtienen las mismas conclusiones, como muestra la tabla 21. De las pocas investigaciones que han analizado esta relación en contextos de turismo, la gran mayoría lo aplican al ámbito de destinos (Choi et al., 2016; De Gauquier et al., 2019; Tussyadiah et al., 2018; Wagler y Hanus, 2018). Por ejemplo, Tussyadiah et al. (2018) muestran que, al exponer a los sujetos a la RV inmersiva para visualizar destinos turísticos, conforme aumenta la sensación de estar presente en el destino representado, los sujetos también disfrutaban más de esa experiencia de obtener la información a través de la RV. Al visualizar la información de un hotel, Israel et al. (2019) también indican que, en

la medida que los participantes se sienten más presentes en el hotel representado, experimentan un mayor disfrute. En el contexto de un viaje en crucero, aunque no miden exactamente la variable disfrute, Yung, Khoo-Lattimore y Potter (2021b) también muestran que la presencia influye positivamente en la respuesta emocional (excitación y placer).

**Tabla 21: El efecto de la presencia en el disfrute en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0	La sensación de presencia influye positivamente en el rendimiento hedónico (actividad de disfrute)	Turismo Destinos	Choi et al. (2016)
Dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en el sentimiento de disfrute	Turismo Destinos	Tussyadiah et al. (2018)
Web tradicional 2.0 con vídeos en 2D, dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	La sensación de presencia influye positivamente en la emoción y disfrute	Comunicación Turismo Destinos	Wagler y Hanus (2018)
Web tradicional 1.0, web 2.0 con RV no inmersiva y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en el sentimiento de disfrute	Turismo Destinos	Willems et al. (2019)
Dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en el sentimiento de disfrute	Turismo Hoteles	Israel et al. (2019)
Web 1.0, web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	La sensación de presencia influye positivamente en la respuesta emocional (excitación y placer)	Turismo Cruceros	Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, puede establecerse la siguiente hipótesis:

*H9: Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de disfrute.*

En la tabla 22 se recogen aquellos estudios que han analizado el impacto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo. En contextos de comercio electrónico se observa que la sensación de disfrute al interactuar con una web tradicional influye positivamente en la intención de compra (Xu et al. 2020). Al introducir tecnología más avanzada como la RV, se observa que conforme mayor sensación de disfrute se experimente en ese proceso de obtener la información, mejor se valora a la web (Fiore et al., 2005), mejor equidad de marca (Nah et al., 2011), mejor actitud hacia el anuncio y hacia la marca (Wu y Lin, 2018), mayor intención de permanecer en la tienda (Kim et al., 2007) o mayor intención de comprar (Song et al., 2007; Wu y Lin, 2018).

**Tabla 22: El efecto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y Web 2.0 con RV no inmersiva	El valor experimental y el disfrute influyen positivamente en la actitud hacia la web	Marketing Ropa	Fiore et al. (2005)
Web tradicional 1.0 y Web 2.0 con RV no inmersiva	El disfrute durante la compra influye positivamente en el deseo de permanecer en la tienda	Distribución Ropa	Kim et al. (2007)
Web 2.0 con RV no inmersiva	El disfrute influye positivamente en la intención de comprar	Marketing Ropa	Song et al. (2007)
Web tradicional 1.0 y Web 2.0 con RV no inmersiva	La sensación de disfrute influye positivamente en la equidad de la marca y en las intenciones de comportamiento	TICs Hospital	Nah et al. (2011)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22: El efecto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con ordenador, Web 2.0 con tableta y dispositivos de RV inmersiva	El disfrute influye positivamente en la actitud hacia el anuncio, actitud hacia la marca e intención de compra	Comunicación Publicidad de anuncios de videojuegos	Wu y Lin (2018)
Web tradicional 1.0	La sensación de disfrute al interactuar con la página web influye positivamente en la intención de comprar	Psicología Comercio electrónico en general	Xu et al. (2020)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23 se identifican los artículos que han analizado empíricamente el efecto del disfrute en alguna de las dimensiones del aprendizaje del consumidor en ámbitos del turismo (Choi et al., 2016; Huang et al., 2013; Israel et al., 2019; Kim et al., 2020; Tussyadiah et al., 2018; Wagler y Hanus, 2018; Yung et al., 2021b).

**Tabla 23: El efecto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con RV no inmersiva	La sensación de disfrute que los sujetos experimentan mientras usan Second Life no influye significativamente en las intenciones de comportamiento (pedir más información, intención de recomendar, intención de volver a visitar el destino virtual, intención de visitar el destino real)	Turismo Destinos en Second Life	Huang et al. (2013)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: El efecto del disfrute en el aprendizaje del consumidor en el ámbito del turismo. Continuación.

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0	El rendimiento hedónico (actividad de disfrute) influye positivamente en los resultados de navegación (intención de visitar el destino, incremento en el conocimiento del producto e interés)	Turismo Destinos	Choi et al. (2016)
Medios virtuales con RV inmersiva	La sensación de disfrute influye positivamente en la actitud hacia el destino	Turismo Destinos	Tussyadiah et al. (2018)
Web tradicional 2.0 con vídeos en 2D, dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	La sensación de emoción y disfrute influye positivamente en la marca y en la intención de recomendar	Comunicación Turismo Destinos	Wagler y Hanus (2018)
Dispositivos de RV inmersiva	La sensación de disfrute influye positivamente en la intención de reservar	Turismo Hoteles	Israel et al. (2019)
Dispositivos de RV inmersiva y con RV no inmersiva	Las respuestas afectivas (disfrute, involucramiento emocional y estado de flujo) influye positivamente en la intención de visitar el destino	Turismo Destinos	Kim et al. (2020)
Web 1.0 con fotos, Web 2.0 con vídeos y Dispositivos de RV inmersiva	La respuesta emocional (excitación y placer) influye positivamente en la intención de visitar el crucero, la intención de recomendar el crucero y la intención de recomendar el formato de la información	Turismo Cruceros	Yung, Khoo-Lattimore, y Potter (2021b)

Fuente: Elaboración propia

Los estudios de la tabla 23 anterior indican que, en el contexto de una web tradicional 1.0 con fotos y texto sobre destinos, conforme los usuarios disfrutan y se divierten en ese proceso de obtención de la información en la web, se registran mejores resultados de navegación tales como mayor conocimiento del producto, interés e intención de visitar el destino (Choi et al., 2016). A través de la RV inmersiva en un contexto de destinos, también se observa que la sensación de disfrute influye positivamente en la actitud hacia el destino (Tussyadiah et al., 2018), actitud hacia la marca (Wagler y Hanus, 2018), intención de recomendar el destino representado (Wagler y Hanus, 2018), así como a la intención de visitar el destino representado (Kim et al., 2020). Respecto a la dimensión conativa en concreto, también los datos muestran que conforme aumenta la sensación de disfrute al interactuar con la RV inmersiva, se produce una mayor intención de visitar la habitación de hotel representada (Israel et al., 2019), la intención de visitar y recomendar las vacaciones de crucero representadas, así como el formato de visualización (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b).

La revisión de la literatura anterior, permite establecer las siguientes hipótesis:

*H10a: Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de conocimiento del producto.*

*H10b: Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de actitud hacia la marca.*

*H10c: Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de intención de compra.*

### **1.4.3. La comprensión**

En este epígrafe se realiza una revisión de las teorías del procesamiento de la información, centrándose en la variable comprensión (*understanding*), tratada en profundidad en este epígrafe, y en la variable carga cognitiva (*cognitive load*), abordada en profundidad en el siguiente epígrafe. Ambas variables permiten profundizar en la dimensión cognitiva del comportamiento del consumidor a través del procesamiento de la información.

Aunque el procesamiento de la información es un aspecto determinante para comprender el comportamiento de los turistas en la fase precompra (Gursoy y McCleary, 2004), existe una escasez de estudios que analicen el impacto de la

RV y la presencia en el procesamiento de la información en el ámbito del turismo. Considerando que en contextos ajenos al turismo se identifica que la variable presencia y la RV pueden mejorar el procesamiento de la información (Kim y Biocca, 1997; Lombard y Ditton, 1997; Lurie y Mason, 2007; Van der Land et al., 2013), en este epígrafe se utiliza la variable comprensión para analizar si el formato de visualización de la información (RV vs web tradicional) afecta el procesamiento de la información y en consecuencia a la comprensión del consumidor sobre el producto turístico. El procesamiento de la información se considera un antecedente de la comprensión o el aprendizaje (Van der Land et al., 2013). En la presente tesis la comprensión se define como la capacidad de un individuo para percibir y entender la naturaleza y el significado de un objeto, tarea o situación (Anderson, 2000; Van der Land et al., 2013). Aplicado a este estudio, la comprensión se refiere al nivel de comprensión que el consumidor obtiene sobre el viaje en crucero. De manera previa a la profundización sobre la variable comprensión, a continuación, se realiza una revisión de las teorías del procesamiento de la información y cómo éstas pueden relacionarse con la presencia y la RV.

El estudio del procesamiento de la información se engloba dentro de las teorías y modelos de toma de decisiones, las cuales han sido esenciales en la investigación sobre el comportamiento del consumidor desde varias décadas atrás hasta la actualidad (Bettman, 1979; Mothersbaugh et al., 2020; Nicosia, 1966; Payne et al., 1991; Reynolds y Olson, 2001; Solomon et al., 2014; Wright, 1972).

Durante mucho tiempo el enfoque cognitivo de procesamiento de la información ha sido el más influyente para explicar cómo los consumidores reaccionan ante los estímulos de marketing (Bagozzi, 2006; Holbrook y Hirschman, 1982; Solomon, 1983). Los modelos cognitivos tienen su base en los fundamentos de la resolución de problemas humanos (*Human Problem Solving*) y la estructura del comportamiento desarrollados por los trabajos seminales de autores como Newell y Simon (1972), Newell et al. (1958), Miller et al. (1960) o Simon (1967). Simon fue el primero en tratar el concepto de racionalidad limitada y desmarcarse de los modelos clásicos de racionalidad (Simon, 1957). El autor hace énfasis en las limitaciones de los agentes de decisión, en el sentido de que los individuos, cuando toman decisiones, poseen una racionalidad limitada a la información disponible, la manejabilidad del problema de decisión, las limitaciones cognitivas de los propios individuos, así como del tiempo del que disponen para tomar la decisión. Por ello, en este enfoque, al tomar decisiones, los individuos más que como agentes maximizadores que toman la decisión más óptima -como exponían los modelos clásicos- se consideran agentes que buscan tomar una decisión satisfactoria. Estos avances alteraron el

curso de las investigaciones en las teorías sobre la toma de decisiones en muchos campos como la economía, psicología o el marketing. Respecto al marketing destaca el trabajo de Bettman (1979) que formuló la teoría de la elección del consumidor desde un enfoque del procesamiento de la información cognitivo.

El enfoque del procesamiento de la información de Bettman estaba en concordancia con otras teorías cognitivas como la de Wright (1972) o Engel et al. (1978) que consideraban que el comportamiento del consumidor es intencional y dirigido a un objetivo, desmarcándose de otros enfoques como el de valor expectativa o modelos estocásticos (Ross y Bettman, 1979). Los enfoques cognitivos fueron evolucionando con el objetivo de representar las contingencias del comportamiento de los consumidores, así como de la irracionalidad de estos. Con ello se generaron dos vertientes diferenciadas, la vertiente coste-beneficio, y la vertiente perceptual (Murray y Häubl, 2005; Payne, 1982; Payne et al., 1993). Ambas vertientes, de manera independiente, aportaron grandes hallazgos al estudio del comportamiento del consumidor, aunque sería más ventajoso si ambas vertientes se unificaban (Bettman et al., 1998). Al unificar ambas vertientes se destaca el proceso constructivo del consumidor, en el que se evidencia que no tiene unas preferencias invariables y que en función del contexto se verán afectadas sus decisiones (Payne y Bettman, 2004; Payne et al., 1993). Bettman et al. (1998) destacan 5 aportaciones principales a consecuencia de unificar ambas vertientes: (1) la elección entre opciones depende de los objetivos del consumidor, (2) la elección depende de la complejidad de la tarea de decisión, (3) la elección depende del contexto, (4) la elección depende de cómo se pregunte, (5) la elección depende de cómo se visualice la información o se represente el conjunto de opciones, incluso cuando estas sean equivalentes. Especial relevante para este estudio es la última conclusión ya que también se aplica a que el medio de visualización de la información (RV vs web) puede afectar el proceso de toma de decisiones.

Inicialmente, el enfoque cognitivo permaneció omnipresente en el estudio del comportamiento del consumidor (Bagozzi, 2006; Holbrook y Hirschman, 1982; Solomon, 1983), aunque con el avance de la investigación también destacaron otros enfoques. Entre ellos destaca el enfoque experiencial de Holbrook y Hirschman (1982), los cuales sugirieron que el enfoque del procesamiento de la información debía ser ampliado y enriquecido a través de la introducción de la perspectiva experiencial. Los autores señalan que, si bien el enfoque cognitivo del procesamiento de la información es válido para explicar muchas decisiones de los consumidores, la teoría ignora parte de la experiencia de consumo y de las emociones. Es decir, la comprensión de las respuestas hedónicas, las

emociones, los significados simbólicos, las actividades de ocio o la creatividad también juegan un papel fundamental en las decisiones del consumidor (Holbrook y Hirschman, 1982). Solomon (1983) también enfatiza la importancia de la simbología de los productos y la experiencia subjetiva que se produce entre las relaciones del consumidor con los productos. Esta experiencia subjetiva influye como el consumidor estructura la realidad social, el autoconcepto y el comportamiento. Los consumidores confían en los significados sociales inherentes a los productos y les sirve de guía para desempeñar sus roles sociales (Solomon, 1983). Al complementar el enfoque cognitivo con estos enfoques más experienciales ayudará a comprender la importancia del disfrute y la diversión o los sentimientos que se desprenden en el consumo (Holbrook y Hirschman, 1982; Solomon, 1983).

Otra crítica al procesamiento de la información cognitivo es que éste se centra en el procesamiento de la información discursivo o descriptivo, el cual examina como los símbolos (palabras y números) se combinan en la memoria de trabajo para representar y resolver los problemas (MacInnis y Price, 1987). Un enfoque alternativo al procesamiento descriptivo es el que MacInnis y Price (1987) catalogaron como procesamiento de imágenes (*imagery processing*). En este proceso la información multisensorial se representa en forma gestáltica en la memoria de trabajo. Diversas cualidades hacen que el procesamiento de imágenes sea diferente al procesamiento discursivo, la imaginería implica representaciones sensoriales concretas de ideas, sentimientos, memorias y permite una recuperación directa de experiencias pasadas (Yuille y Catchpole, 1977). Este procesamiento puede ser multisensorial donde se evocan varios sistemas a la vez como el olfato, el gusto, la vista y el tacto o donde solo se evoca una dimensión sensorial como por ejemplo la vista. Debido a que en varios procesos de compra la evaluación requiere información sobre reacciones sensoriales y emocionales a la experiencia, especialmente en turismo, productos hedónicos donde es relevante para el consumidor conocer cómo se sentirá si decide comprar el producto, el procesamiento de imágenes se posiciona como un modo apropiado para evaluar las cualidades sensoriales de los productos (MacInnis y Price, 1987).

Otra extensión del enfoque cognitivo del procesamiento de la información son las teorías sobre los procesos duales de pensamiento (Payne y Bettman, 2004). Debido a que el comportamiento del consumidor no puede ser explicado por solo una perspectiva (cognitiva, experiencial, etc.), diversos autores han propuesto enfoques integradores como los procesos duales de pensamiento (Barr et al., 2015; Chaiken y Trope, 1999; Evans y Frankish, 2009; Kahneman y Frederick, 2002; Sloman, 1996). Desde esta perspectiva, existe un tipo de pensamiento llamado 'Sistema 1', el cual se caracteriza por ser rápido, intuitivo,

automático, asociativo y que genera sentimientos de certeza (Kahneman y Frederick, 2002). Las operaciones en este tipo de pensamiento son impulsadas principalmente por la intuición, lo que se relaciona con lo que se conoce como la heurística de la afectividad (*affect heuristic*), la cual determina valoraciones buenas/malas de una manera rápida, automática y sin esfuerzo (Slovic et al., 2002). Por otra parte, el otro tipo de pensamiento conocido como 'Sistema 2' es comúnmente llamado el analítico, debido a que es lento, deliberado, controlable, basado en reglas, requiere de esfuerzo, se ve limitado por la memoria de trabajo y no se caracteriza por los sentimientos de certeza (Kahneman y Frederick, 2002). Así como el Sistema 1 se guía por la intuición, el Sistema 2 es más reflexivo, deductivo y con un procesamiento en serie.

Desde su emergencia, las teorías de procesamiento dual han tenido un rol central explicando fenómenos cognitivos, afectivos o sociales (Barr et al., 2015; Chaiken y Trope, 1999; Evans y Frankish, 2009; Evans y Stanovich, 2013; Gawronski y Creighton, 2013; Sloman, 1996). En esta proliferación, diversos modelos y términos han surgido, donde destaca el modelo de probabilidad de elaboración (*elaboration likelihood model*) (Petty y Cacioppo, 1986) y el modelo sistemático heurístico (*heuristic systematic model*) (Chaiken y Trope, 1999). El modelo de probabilidad de elaboración describe dos tipos de procesamiento, a través de la ruta periférica o a través de la ruta central (Petty y Cacioppo, 1986). Mientras que el modelo sistemático heurístico distingue entre procesamiento heurístico y procesamiento sistemático (Chaiken y Trope, 1999). Ambos modelos enfatizan el papel del esfuerzo cognitivo, el cual determina el modo de procesamiento; cognitivamente elaborado, consciente, sistemático y bajo la ruta central, o el no elaborado, intuitivo, espontáneo, heurístico y bajo la ruta periférica. Aunque han surgido varios términos y clasificaciones, la mayoría de las perspectivas distinguen un tipo de pensamiento rápido, intuitivo o heurístico, y otro tipo de pensamiento lento, esforzado o sistemático (Stanovich y West, 2000). Este estudio utiliza la terminología desarrollada por Stanovich y West (2000) en el que el pensamiento rápido e intuitivo queda referido como Sistema 1 y el pensamiento más deliberativo y lento queda etiquetado como Sistema 2.

Tradicionalmente la gran mayoría de investigación sobre el procesamiento de la información y la toma de decisiones ha estado centrada en el Sistema 2 (Payne y Bettman, 2004). Sin embargo, desde finales de los años 90, la tendencia empezó a cambiar, sugiriendo que el procesamiento de la información por debajo del nivel de consciencia (Sistema 1) podría tener un mayor protagonismo a la hora de explicar los juicios y decisiones de los consumidores de lo que se creía anteriormente (Payne y Bettman, 2004). Ante este énfasis en el Sistema 1 los procesos automáticos de razonamiento, las

emociones y los procesos afectivos han quedado a un mismo nivel de importancia que los procesos deliberativos comúnmente asociados con el Sistema 2 (Weber y Johnson, 2009). La importancia del Sistema 1 en la investigación sobre la toma de decisiones ha quedado aparente e incluso se considera que puede aportar numerosas ventajas, como por ejemplo, se posiciona como una solución a la sobrecarga de información que hoy en día experimentan los consumidores en los entornos digitales (Lurie y Mason, 2007).

A la hora de realizar una compra, los consumidores pueden elegir entre infinidad de opciones (Stanton y Paolo, 2012) teniendo disponible información de los productos detallada, reseñas, páginas comparativas y una gran cantidad de recursos que les ayuda a elegir entre la cantidad creciente de productos y servicios disponibles (Lurie y Mason, 2007). Esta autonomía les brinda ventajas como mayor sentimiento de control y empoderamiento (Liu y Karahanna, 2017), pero también puede desencadenar inconvenientes como la sobrecarga de información (Hu y Krishen, 2019; Lurie y Mason, 2007). Los consumidores pueden agotar sus capacidades cognitivas leyendo demasiada información (Hu y Krishen, 2019). Además, respecto al formato de la información, mucha información que todavía hoy en día es consumida se compone de texto y números (Lurie y Mason, 2007). El procesamiento de este tipo de información requiere un esfuerzo inherente debido a que suele requerir un razonamiento deliberativo y lento, más asociado con el Sistema 2 (Sloman, 1996). Sin embargo, el ser humano dispone de grandes habilidades visuales y espaciales que le permiten detectar detalles que sobresalen, bordes, discontinuidades, variaciones de color y forma, permitiendo recuperar la información a través de las señales visuales (Kosslyn, 1994). La utilización de estas habilidades visuales puede ser una solución a la sobrecarga de información, debido a que si se presenta la información de una manera que se involucre al Sistema 1, los consumidores pueden pasar de un procesamiento deliberativo con alto esfuerzo a un procesamiento más automático y con un esfuerzo escaso en el que el significado se atribuye a través del Gestalt (Lurie y Mason, 2007; Sloman, 1996).

Las innovaciones tecnológicas han proporcionado a los consumidores herramientas de visualización que permiten la colección y diseminación de cantidades masivas de información, reduciendo grandes conjuntos de datos a formatos simples visuales (Lurie y Mason, 2007). Estas herramientas de visualización pueden variar desde gráficos de barras comunes hasta entornos virtuales avanzados como los que se utiliza a través de la RV (Lurie y Mason, 2007). Las herramientas visuales pueden expandir las capacidades humanas de resolución de problemas al permitir el procesamiento de más datos sin sobrecargar al tomador de la decisión (Speier, 2006; Tegarden, 1999). Entre

estas herramientas de visualización, la RV destaca en el campo del marketing como una herramienta que puede influir en el procesamiento de la información del consumidor y por consiguiente en su comportamiento. La RV se posiciona como un tipo de visualización que facilita el uso del sistema asociativo, lo que puede permitir a los consumidores pasar de un procesamiento deliberativo con alto esfuerzo a un procesamiento más automático, rápido y con menor esfuerzo (Lurie y Mason, 2007; Sloman, 1996).

Tras realizar una revisión de las principales teorías de procesamiento de la información y en qué forma pueden ayudar a comprender cómo la RV puede afectar al comportamiento del consumidor, se aboga por utilizar teorías más específicas que doten de una mayor profundización en el contexto de este estudio. Dos teorías relevantes en este sentido son la teoría del ajuste cognitivo (*cognitive fit theory*) (Vessey, 1991) y la teoría de la carga cognitiva (*cognitive load theory*) (Chandler y Sweller, 1991). Ambas teorías enfatizan las limitaciones cognitivas de la mente y la importancia del formato de presentación de la información. En el epígrafe actual se aplica la teoría del ajuste cognitivo de la que se deriva la variable comprensión, mientras que en el siguiente epígrafe se analiza la teoría de la carga cognitiva la cual deriva en la variable carga cognitiva.

La teoría del ajuste cognitivo surge del contexto de toma decisiones e investiga el grado de encaje entre el tipo de tecnología utilizada y la tarea a realizar por el usuario (Vessey y Galletta, 1991). A la hora de evaluar el rendimiento en la ejecución de tareas ante un determinado problema de decisión, la teoría se focaliza en la congruencia de la interacción (ajuste) entre la presentación del problema a través de la tecnología y la tarea encomendada a resolver por el usuario (Vessey, 1991). Este ajuste cognitivo es una característica de tipo coste-beneficio, la cual sugiere que para que la resolución de un problema o decisión sea lo más eficaz y eficiente posible, la representación del problema debe respaldar las estrategias (métodos o procesos) necesarias para resolver esa tarea (Vessey, 1991). Es decir, la teoría del ajuste cognitivo expone que, si hay un encaje entre el formato de visualización de la información y las tareas a ejecutar por los usuarios, el desempeño en la ejecución de tareas se verá incrementado (Goodhue y Thompson, 1995; Vessey y Galletta, 1991).

La teoría del ajuste cognitivo se ubica dentro de las teorías del procesamiento de la información, donde los individuos buscan formas para reducir el esfuerzo en la resolución de sus problemas debido a que tienen limitaciones a la hora de procesar la información (Newell y Simon, 1972). Una de las formas para reducir el esfuerzo en el procesamiento de la información es facilitar los procesos de resolución de problemas que utilizan los individuos para ejecutar o resolver una tarea. Esto se puede lograr haciendo coincidir la representación del problema

con la tarea, enfoque conocido como ajuste cognitivo (Vessey, 1991). Originariamente la teoría fue aplicada para comprender para que situaciones la representación de la información a través de tablas o de gráficos podía ser más beneficiosa para la toma de decisiones. Aunque los gráficos y las tablas pueden contener la misma información, el formato de presentación es diferente, mientras que los gráficos enfatizan la información espacial, las tablas enfatizan la información de tipo simbólico (Vessey, 1991). El autor determinó que el rendimiento en la ejecución de la tarea se veía incrementado si el formato de presentación encajaba con el tipo de tarea a ejecutar, es decir, cuando los gráficos eran utilizados para tareas de tipo espaciales y las tablas para tareas de tipo simbólico.

En esta tesis, la tarea a realizar por el usuario es la posible decisión de comprar un viaje en crucero y el rendimiento en la ejecución de la tarea es medido a través de la comprensión, grado en el que el individuo percibe que con la información facilitada podría tomar una decisión correcta respecto a la posible contratación del viaje de crucero. Es decir, la teoría del ajuste cognitivo es aplicada en este estudio para analizar a través de que formato de visualización de la información (RV vs web tradicional) el consumidor obtiene un mayor nivel de comprensión del viaje en crucero.

Estudios previos en contextos distintos al turismo exponen que, en tareas donde el elemento visual es importante (eligiendo o diseñando un apartamento, un coche, etc.), las herramientas de visualización en 3D como la RV pueden ayudar a los individuos a comprender la tarea (Van der Land et al., 2013; Vessey y Galletta, 1991). Las representaciones en 3D facilitan el reconocimiento espacial, aspecto fundamental para dar sentido a los espacios físicos (Vessey y Galletta, 1991). Por lo tanto, la teoría del ajuste cognitivo sugiere que al representar un espacio físico en un entorno virtual en 3D -como podrían ser un viaje en crucero (barco del crucero, destinos a visitar, etc.)-, llevará a un procesamiento de la información más efectivo en comparación con las representaciones en 2D de una web tradicional con fotos, lo que posteriormente resultará en una mejor comprensión del espacio físico y en consecuencia del viaje en crucero (Goodhue y Thompson, 1995; Vessey y Galletta, 1991). Aplicado al sector turístico, artículos conceptuales han indicado que la capacidad que aporta la RV para visualizar entornos espaciales y crear experiencias vicarias se posiciona como una de las principales fortalezas para el turismo (Guttentag, 2010; Zhai, 1998). Sin embargo, existe una escasez de artículos empíricos en turismo que investiguen cómo la RV, en comparación con medios tradicionales, puede afectar el procesamiento de la información y la comprensión del producto turístico por parte de los consumidores.

A consecuencia de la naturaleza de los productos turísticos, la adquisición y procesamiento de la información tiene un papel fundamental en el proceso de decisión de los viajeros (Zhang et al., 2018). Los productos turísticos se caracterizan por ser experienciales e intangibles, provocando que no puedan ser experimentados de manera anterior a su consumición (Guttentag, 2010; Hlee et al., 2021). Esta característica provoca un riesgo inherente debido a que la calidad de las ofertas turísticas no pueda ser evaluada de manera previa a la experiencia (Gursoy y McCleary, 2004; Xiang et al., 2015). Por ello, la adquisición y el procesamiento de la información se posicionan como unas de las etapas más importantes en la fase precompra que puedan impactar en la formación de la imagen sobre el producto turístico, lo que impactará en decisiones como que destino elegir, que apartamento, actividades o tours a realizar (Coenders et al., 2016; Gursoy y McCleary, 2004). Por tanto, resulta conveniente analizar cómo puede influir la tecnología en ese proceso de adquisición y procesamiento de la información, debido a que ambas etapas brindan una gran oportunidad a los gerentes de marketing para influir en la toma de decisiones (Ali et al., 2016).

Aunque a nivel conceptual diversos autores han indicado que la RV capacita a los turistas para tomar mejores decisiones que con los medios tradicionales debido a que proporciona información cognitiva de mayor calidad al permitir obtener información experiencial (Beck y Egger, 2018; Cho et al., 2002; Guttentag, 2010; Wan et al., 2007; Zhai, 1998), existe una escasez de estudios que lo contrasten empíricamente. Por ello, la teoría del ajuste cognitivo es aplicada en este estudio para analizar a través de qué formato de visualización de la información (RV vs web tradicional) el consumidor obtiene un mayor nivel de comprensión del viaje en crucero. En la tabla 24 se recogen los artículos que han analizado empíricamente cómo afecta el formato de visualización al procesamiento y comprensión de la información en ámbitos ajenos al turismo.

**Tabla 24: El nivel de comprensión entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con fotos en 2D y dispositivos de RV inmersiva	<p>Los sujetos valoraron la RV inmersiva como mejor herramienta formativa para realizar inspecciones a la aeronave que con la visualización en fotos 2D</p> <p>Mejor comprensión y rendimiento en la ejecución de tareas (se detectan mayores errores y en menor tiempo) en RV que con la visualización en 2D</p>	Ingeniería Entrenamiento para para la inspección y mantenimiento de aeronaves	Vora et al. (2002)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor comprensión con la RV no inmersiva en primera persona que con la RV no inmersiva en tercera persona y que con la visualización en 2D	Informática / tecnologías de la información Apartamentos	Van der Land et al. (2013)
Medios tradicionales no virtuales (folleto impreso), dispositivos de RV inmersiva con interacción pasiva y dispositivos de RV inmersiva con interacción activa	<p>Los sujetos calificaron la visualización a través de la RV con interacción activa como la que mejor sentían que podían comprender la tarea, (más efectiva, más fácil de comprender, así como la más útil)</p> <p>Respecto al rendimiento en la ejecución de tareas, la RV fue capaz de mejorar el conocimiento espacial, lo que mejoraría el comportamiento en una evacuación de emergencia</p>	Informática Instrucciones para evacuar de un avión ante emergencias	Burigat y Chittaro (2016)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24: El nivel de comprensión entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva	No se detectaron diferencias significativas en el rendimiento de la ejecución de las tareas al realizar el entrenamiento a través del vídeo en 2D o a través de la RV inmersiva	Psicología Simulador de entrenamiento para construir aviones	Grassini et al. (2020)
	El rendimiento en la ejecución de tareas es medido a través de la calidad del producto, errores cometidos y tiempo de ejecución		

Fuente: Elaboración propia

En el contexto de procesos de capacitación, algunos autores han analizado empíricamente como puede afectar la introducción de la RV en la formación de los usuarios en comparación de medios tradicionales (Burigat y Chittaro, 2016; Grassini et al., 2020; Vora et al., 2002) (tabla 24). Vora et al. (2002) realizan un experimento para medir el impacto de las herramientas de visualización en el proceso de capacitación para realizar inspecciones en las aeronaves. Para esta industria, la correcta inspección de las aeronaves es una tarea fundamental, por lo que los inspectores realizan largos procesos de capacitación para estar entrenados de manera previa a iniciar las primeras inspecciones. En concreto, en el experimento se compara la herramienta de la RV con un formato tradicional a través del ordenador con fotos en 2D. Los participantes indican que prefieren el formato de RV como herramienta formativa, mostrando una mayor facilidad en la comprensión y detección de desperfectos en la aeronave en comparación con el formato tradicional. Además, los participantes del tratamiento de RV obtienen un mejor rendimiento en la ejecución de tareas, ya que pudieron detectar mayores errores en la aeronave y en un menor tiempo que los participantes del formato tradicional. En cambio, Grassini et al. (2020) también en el contexto de la industria de aeronaves realizan un experimento para comparar los resultados de la formación a través de una capacitación con RV y con un vídeo tradicional, donde no se detectaron diferencias significativas en el rendimiento de la ejecución de tareas. Mientras, Burigat y Chittaro (2016) estudian el uso de la RV como herramienta de visualización de las instrucciones de evacuación ante una posible emergencia en un avión. Realizan un

experimento donde varían como los pasajeros obtienen la información de evacuación del avión ante una emergencia: (1) folleto impreso tradicional con instrucciones en un mapa, (2) a través de la RV inmersiva con navegación pasiva donde los usuarios solo pueden visualizar unas rutas definidas, (3) a través de la RV inmersiva con navegación activa donde los usuarios pueden navegar por el recorrido de manera libre. En comparación con los otros dos formatos, los participantes que se expusieron a la RV activa indicaron que con este método podían sentir que comprendían mejor la tarea, en concreto, más efectivo, más fácil de comprender y así como de mayor utilidad. Respecto a la relación con el rendimiento en la ejecución de tareas, los resultados indicaron que la RV fue capaz de mejorar el conocimiento espacial de los sujetos, lo que mejoraría el comportamiento ante una evacuación de emergencia en el avión.

El hecho de que dentro de las visualizaciones a través de la RV se produzcan mejores resultados cuando el usuario tiene navegación activa que cuando es pasiva (Burigat y Chittaro, 2016) puede explicarse por el proceso activo que caracteriza a la RV. A diferencia de los medios tradicionales -como las fotos estáticas en 2D donde el usuario no puede interactuar con el producto o entorno-, la experiencia virtual a través de la RV permite simulaciones interactivas de las simulaciones reales de consumo (Li et al., 2001a), permitiendo a los usuarios obtener información sobre los productos de una manera más similar a la experiencia directa (Klein, 2003; Wagler y Hanus, 2018).

La RV también se ha utilizado para analizar cómo puede influir en la toma de decisiones a la hora de elegir un apartamento, como se identifica en el estudio de Van der Land et al. (2013) identificado en la tabla 24 anterior. Van der Land et al. (2013) aplican la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) para analizar cómo el formato de visualización puede afectar a la comprensión de las características de un apartamento (tamaño, distribución, ubicación, etc.), lo que facilitará al usuario qué apartamento elegir entre todos los disponibles. En el estudio de Van der Land et al. (2013) se realiza un experimento donde se distinguen 3 tipos de formato de visualización de los apartamentos: (1) plano en 2D de los apartamentos, (2) con RV no inmersiva a través de un plano en 3D estático donde se puede visualizar a vista de pájaro desde diferentes ángulos, (3) con RV no inmersiva donde el usuario puede visualizar los apartamentos en primera persona a través de un avatar. Los participantes revelan una mayor comprensión de las características del apartamento a través de la RV con visualización en primera persona a través del avatar.

Respecto a las investigaciones empíricas en contextos de turismo, se muestran en la tabla 25.

**Tabla 25: El nivel de comprensión entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Dispositivos de RV inmersiva	<p>Los participantes indican que con la RV inmersiva la información obtenida es de mayor calidad que con la que se obtiene con los medios tradicionales (fotos, vídeos, webs, etc.)</p> <p>La RV aporta más información, mayor comprensión y mayor conciencia sobre los posibles destinos vacacionales en comparación con los medios tradicionales</p>	Turismo Destinos	Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al. (2021)
Web tradicional 1.0 y dispositivos de RV inmersiva	Los participantes se sintieron más seguros a la hora de visualizar la información con la RV inmersiva que con las fotos en 2D	Turismo Hoteles	Slevitch et al. (2022)
Dispositivos de RV inmersiva y experiencia directa	<p>No se detectaron diferencias significativas en la absorción cognitiva entre los participantes que realizaron la formación a través de una simulación en RV de los que realizaron de manera directa (físicamente) en el hotel</p> <p>El nivel de absorción cognitiva impacta positivamente en la comprensión de la tarea y en el resultado del aprendizaje</p>	Turismo educativo Hoteles	Lui y Goel (2022)

Fuente: Elaboración propia

En el contexto de marketing de destinos, Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al. (2021) realizan una investigación cualitativa para analizar como la RV inmersiva influye en las decisiones de una familia a la hora de elegir el destino a viajar y planificar sus viajes (tabla 25). Respecto al componente cognitivo, los

participantes del estudio indicaron que la RV proporciona información de mayor calidad que con la que se obtiene en medios tradicionales (fotos, vídeos, etc.). En concreto, la RV les proporciona más información, comprensión y mayor conciencia sobre el posible destino al que están pensando en ir de vacaciones. Los participantes expresaron que estos resultados se debían principalmente a la capacidad para visualizar los destinos en una vista a 360°. Como consecuencia de esta percepción de mayor calidad de la información a través de la RV, los participantes indicaron que tenían una menor sensación de riesgo en la decisión de elegir el destino en comparación con los medios tradicionales. En este caso el riesgo se refiere a que la visita al destino no cumpla con las expectativas generadas al obtener la información del destino de manera previa al viaje.

En el sector de hospitalidad, Slevitch et al. (2022) realizan un experimento para comparar la RV inmersiva con la visualización tradicional con fotos en 2D en una web como herramienta de marketing para visualizar información sobre el hotel (tabla 25). Respecto a los efectos cognitivos, los resultados muestran que con la RV los participantes indicaron mayor sensación de seguridad a la hora de visualizar la información debido a que la sensación de poder moverse les parecía más realista y natural que la que permite la visualización en 2D. Como consecuencia, los participantes se sentían con una actitud más positiva hacia el hotel, aunque esto no se tradujo en mayor intención de reservar el hotel. Por su parte, Lui y Goel (2022), analizan la RV como herramienta para mejorar la formación y capacitación de los trabajadores del hotel (tabla 25). En concreto, realizan un experimento para comparar la efectividad de realizar el proceso de formación de los trabajadores de un hotel a través de la RV en comparación con la formación tradicional física en el mismo hotel. Los resultados del experimento indicaron que la formación a través de la RV producía el mismo nivel de absorción cognitiva y resultados de la formación en los participantes que la formación física tradicional. Estos resultados coinciden con los resultados de otros estudios que indican que la RV es capaz de generar las mismas sensaciones en los usuarios que a través de la experiencia directa (véase, por ejemplo, Wagler y Hanus, 2018).

Tras el debate desarrollado, se establece la siguiente hipótesis:

*H11: La visualización en RV genera mayor comprensión que la web tradicional 1.0.*

Estudiar la relación entre la presencia y la comprensión de la información permite relacionar el enfoque de la presencia (Steuer, 1992; Wirth et al., 2007) con la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991). En la tabla 26 se analizan los artículos empíricos que han analizado esta relación.

**Tabla 26: El efecto de la presencia en la comprensión en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 2.0 con RV no inmersiva y medios virtuales con RV inmersiva	La sensación de presencia aumenta positivamente el redimiendo cognitivo, lo que contribuye a la construcción del conocimiento	Psicología Juegos educativos en niños	Mikropoulos y Strouboulis (2004)
Web 2.0 con RV no inmersiva	La sensación de presencia mejora los resultados de aprendizaje (rendimiento conseguido, aprendizaje percibido y satisfacción)  La motivación, beneficios cognitivos, el control y el aprendizaje activo y el pensamiento reflectivo mejoran positivamente los resultados del aprendizaje  Independientemente de las características del usuario (tipo de estilo de aprendizaje, habilidad espacial) estas relaciones se mantienen	Tecnologías de la información en la educación  Clases de educación secundaria	Lee et al. (2010)
Web 2.0 con vídeos y dispositivos de RV inmersiva  Comparan un vídeo en 2D con una simulación con RV inmersiva	Los participantes que experimentaron una mayor sensación de presencia obtuvieron un mayor rendimiento en la ejecución de tareas (calidad del producto, errores cometidos y tiempo de ejecución)	Psicología Simulador de entrenamiento para construir aviones	Grassini et al. (2020)

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de cómo nuevas herramientas como la RV pueden afectar al aprendizaje en entornos educativos existen estudios que han analizado el impacto de la presencia en los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Lee et al., 2010; Mikropoulos y Strouboulis, 2004) (tabla 26). Mikropoulos y Strouboulis (2004) exponen a una clase de niños a una herramienta educativa virtual a través de la RV para estudiar si experimentan la sensación de presencia y si ésta contribuye en rendimientos cognitivos y a la construcción de conocimiento. Los resultados muestran que, debido a los altos niveles de viveza e interactividad del medio virtual, los participantes experimentaron la sensación de presencia, lo que ayuda a mejorar el rendimiento cognitivo de estos estudiantes. Lee et al. (2010) analizan también en contextos educativos si la RV puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes, detectando que la sensación de presencia está positivamente relacionada con los resultados de comprensión y aprendizaje. Es decir, al experimentar el contenido de la lección en RV los estudiantes sentían la sensación de presencia con la información facilitada, mejorando la comprensión y afectando positivamente a los resultados de aprendizaje. Más recientemente, Grassini et al. (2020) realizan un experimento para investigar los efectos de la RV como herramienta de formación para aprender a construir aeronaves. Comparan los resultados de la formación en los participantes a través de dos formatos de visualización: a través de la RV inmersiva y, a través de un vídeo tradicional. La RV no proporciona mejores resultados de rendimiento que el vídeo por sí sola, pero en cambio sí que detectan que la sensación de presencia mejora el rendimiento en la ejecución de tareas. Es decir, aquellos participantes que se sienten más presentes en la simulación de estar construyendo la aeronave obtienen mejores resultados en la ejecución de tareas (calidad en el ensamblaje, errores, tiempos, etc.).

En la tabla 27 se muestran los estudios que analizan la relación entre la presencia y los resultados del aprendizaje en el ámbito del turismo.

Tabla 27: El efecto de la presencia en la comprensión en el ámbito del turismo

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0	<p>La sensación de presencia afecta positivamente en el rendimiento utilitario</p> <p>El rendimiento utilitario afecta positivamente en los objetivos de navegación (mayor familiaridad con el destino, mayor interés en el destino, mayor conocimiento sobre el destino, así como mayor intención de visitar el destino)</p>	Turismo Destinos	Choi et al. (2016)
Web tradicional 1.0	La sensación de presencia afecta positivamente en el rendimiento utilitario, lo que afecta positivamente en las intenciones de comportamiento	Turismo Hoteles	Ongsakul et al. (2020)
Medios virtuales con RV inmersiva Vídeo 360° con gafas de RV	La sensación de presencia tiene un impacto positivo en la formación de la imagen cognitiva debido a que provoca una comprensión más profunda del destino	Turismo Destinos	Wu y Lai (2021)
Medios virtuales con RV inmersiva	<p>La sensación de presencia aumenta el rendimiento cognitivo.</p> <p>La sensación de sentirse en el destino representado ayuda a que sea más recordado y a sentir más atracción por este</p>	Turismo Destinos	Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al. (2021)

Fuente: Elaboración propia

Aunque existe una escasez de estudios empíricos que relacionen la variable presencia con los resultados del aprendizaje (Grassini et al., 2020; Lee et al., 2010), destacan los estudios de Choi et al. (2016) y Ongsakul et al. (2020) (tabla

27). El rendimiento utilitario en una web se relaciona con su eficiencia a la hora de obtener la información requerida por el usuario (Childers et al., 2001). Las características de la web pueden ayudar a obtener información en la web de manera más efectiva y útil (Huang, 2003). Entre estas características, destaca la capacidad de las webs para crear la sensación de presencia en los usuarios, la cual tiene la capacidad de afectar positivamente al rendimiento utilitario debido a que facilita que los usuarios puedan realizar sus tareas de una manera más eficiente (Park et al., 2010). Efectivamente, el estudio de Choi et al. (2016) confirma esta relación. Los autores exponen a los participantes del estudio a una web sobre destinos turísticos en la cual deben de recabar información (lugares de interés, alojamientos, restaurantes, transporte, etc.) para organizar el viaje. Los resultados del modelo estructural muestran que la sensación de presencia afecta positivamente al rendimiento utilitario, lo que a su vez mejora los resultados de navegación (familiaridad, interés, conocimiento, e intención de visitar el destino). A su vez, más recientemente en el contexto de hospitalidad, el estudio de Ongsakul et al. (2020) también confirma esta relación positiva. La sensación de sentirse presente en el hotel a través de la visualización de la web aumenta el rendimiento utilitario, en el sentido de que ayuda a los usuarios a encontrar la información que necesitan de manera fácil.

En experiencias virtuales más avanzadas a través de la RV inmersiva solamente se han detectado los estudios recientes de Wu y Lai (2021) y Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al. (2021). Wu y Lai (2021) realizan un estudio en el contexto de destinos en el que exponen a los participantes a visualizar información sobre las montañas de Dinghu (China) a través de un tour virtual en RV inmersiva. Los resultados muestran que la presencia influye positivamente en la imagen cognitiva del destino. A través de la RV los participantes quedan absorbidos en el contenido, prestando más atención a la información que en medios tradicionales, ayudando a tener una mayor comprensión del destino y con ello una imagen cognitiva positiva del destino (Wu y Lai, 2021). También en aplicado a destinos y con RV inmersiva destaca el estudio Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al. (2021), que realizan un estudio cualitativo para investigar cómo la RV influye en las decisiones de una familia a la hora de elegir el destino a viajar y planificar sus viajes. Respecto a los componentes cognitivos, los participantes destacan la sensación de presencia experimentada y la experiencia vicaria que permite la RV. La calidad sensorial de la RV permite generar niveles altos de presencia, lo que se relaciona con altos niveles de rendimiento cognitivo (Mikropoulos y Strouboulis, 2004; Wan et al., 2007). Los participantes también hacen referencia a la experiencia vicaria, el hecho de sentirse en el destino representado pese a estar físicamente en otro. Tanto la sensación de presencia como la experiencia vicaria que se deriva facilitan que los turistas formen unas imágenes cognitivas fuertes del destino, lo que ayuda

a persuadir a que los turistas visiten finalmente el destino representado (Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021). Tras este debate, se puede establecer la siguiente hipótesis:

*H12: Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de comprensión.*

#### **1.4.4. La carga cognitiva**

La teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991) también se engloba dentro de las teorías del procesamiento de la información, que a su vez, forman parte de las teorías y modelos de toma de decisiones, como se expuso en el epígrafe anterior. La teoría de la carga cognitiva trata 'la manera en que los recursos cognitivos se enfocan y utilizan durante el aprendizaje y la resolución de problemas' (Chandler y Sweller, 1991, p. 294). El aprendizaje y la comprensión de una tarea depende de la eficiencia en el uso de recursos cognitivos, pero también en gran medida de la limitada capacidad cognitiva de los usuarios en la resolución de problemas o tareas (Schrader y Bastiaens, 2012; Simon, 1957).

La facilidad con la que se puede procesar la información en la memoria de trabajo es uno de los principales objetivos de estudio en la teoría de la carga cognitiva (Van Merriënboer y Sweller, 2005). En este proceso, la teoría considera el concepto de la carga cognitiva como un factor crucial en el proceso de aprendizaje y resolución de tareas (Paas et al., 2016). La carga cognitiva se define como un constructo que representa la carga que impone la realización de una tarea en particular sobre el sistema cognitivo de una persona determinada (Paas y Van Merriënboer, 1994). Según la teoría de la carga cognitiva, existen tres tipos de carga cognitiva (Sweller y Chandler, 1994): (1) la carga cognitiva intrínseca (*intrinsic cognitive load*), (2) la carga cognitiva ajena (*extraneous cognitive load*) y (3) la carga cognitiva relevante (*germane cognitive load*).

La carga cognitiva intrínseca viene determinada por la complejidad de la tarea (Van der Land et al., 2013). Este tipo de carga cognitiva no puede ser alterada por el formato de la información o materiales instructivos debido a que se determina por la interacción entre la naturaleza de la tarea a realizar y la experiencia del usuario (Van Merriënboer y Sweller, 2005). La carga cognitiva ajena, se refiere al procesamiento de información que no resulta fundamental

para la resolución de la tarea a realizar y que surge de un inapropiado diseño de la información (Van der Land et al., 2013). Es decir, la carga cognitiva ajena depende de la información aportada para la resolución de la tarea (Van Merriënboer y Sweller, 2005). Por ejemplo, aportar poca información o información en exceso podría aumentar la carga cognitiva ajena (Van der Land et al., 2013). Por último, la carga cognitiva relevante se refiere al procesamiento profundo que organiza los elementos de la tarea con el conocimiento previo y conduce a la comprensión y aprendizaje (Paas et al., 2016; Sweller et al., 1998; Van Merriënboer y Sweller, 2005). Un aumento en la carga cognitiva relevante suele indicar un material instructivo bien diseñado, provocando una mayor atención y activación de los usuarios (Lin et al., 2021). Debido a que los tres tipos de carga cognitiva son aditivos es importante que en cualquier material instructivo la suma de los tres tipos no sea superior a los límites de la memoria de trabajo, ya que de otra manera dificultaría el proceso de aprendizaje (Paas et al., 2016). Especialmente relevante para la presente tesis es la carga cognitiva ajena, utilizada en este estudio para analizar cómo el formato de visualización de la información (RV vs web) afecta al procesamiento de la información y, en consecuencia, a la carga cognitiva.

La gran mayoría de estudios sobre la teoría de la carga cognitiva se han focalizado en estudiar cómo el formato de la información o material de aprendizaje puede diseñarse para disminuir la carga cognitiva ajena (Van Merriënboer y Sweller, 2005). La teoría surgió en el ámbito de educación y cognición, la cual analizaba los materiales instructivos de aprendizaje a los que eran expuestos los alumnos para determinar su adecuación en las tareas de aprendizaje (Chandler y Sweller, 1991). Gracias a las aportaciones de la teoría de la carga cognitiva, se realizaron cambios en los materiales instructivos de aprendizaje que permitieron reducir la carga cognitiva ajena (Van Merriënboer y Sweller, 2005). Desde sus inicios, la teoría ha seguido utilizándose principalmente en ámbitos educativos o de capacitación para analizar cómo puede reducirse la carga cognitiva ajena (Han et al., 2021; Lin et al., 2021). Por ejemplo, Çakiroğlu y Aksoy (2017) analizaron la carga cognitiva ajena y su influencia en el proceso de aprendizaje en los sistemas de videoconferencia. Mientras que Van der Land et al (2013) comparan la carga cognitiva en visualizaciones a través de la RV con formatos tradicionales 2D y miden su efecto en la comprensión de la información a la hora de elegir un apartamento.

Respecto a si la RV puede suponer una menor carga cognitiva en comparación con los formatos de visualización tradicionales no existe un claro consenso en la actualidad (Han et al., 2021; Van der Land et al., 2013). Por un lado, la RV puede aumentar la carga cognitiva ajena debido a las características particulares de esta tecnología, como los altos niveles de interactividad, viveza, e inmersión,

considerándose que obligan a los usuarios a procesar más señales de información y de un modo más activo que con los medios de visualización tradicionales (Herrewijn y Poels, 2013; Van der Land et al., 2013). Mientras que desde la otra vertiente, también se expone que la carga cognitiva ajena puede verse incrementada cuando el material instructivo proporciona información insuficiente para la realización de la tarea (Van der Land et al., 2013). Por ejemplo, Münzer y Holmer (2009) muestran cómo la carga cognitiva ajena se ve incrementada cuando la información se presenta de una manera incoherente o disparatada. Esto se debe a que si la información proporcionada para la resolución de una tarea es muy limitada, la incertidumbre aumentará y los usuarios deberán integrar información de otras fuentes (propias asunciones, otras opiniones, fuentes externas) en su proceso de información (Van der Land et al., 2013). La teoría de la carga cognitiva también indica que estas ineficiencias conducirán a un aumento de la carga cognitiva ajena (Chandler y Sweller, 1991). En esta vertiente, la RV puede presentarse como una herramienta para facilitar el procesamiento de la información y disminuir la carga cognitiva ajena, debido a que permite aportar mayor detalle de la información o entorno representado que los formatos tradicionales (Mayer y Moreno, 1998; Van der Land et al., 2013).

Aunque a nivel conceptual varios autores han sugerido cómo puede verse afectada la carga cognitiva en entornos virtuales como la RV, no ha sido hasta períodos recientes cuando han empezado a desarrollarse investigaciones empíricas al respecto (Han et al., 2021). Han et al. (2021) realizan una revisión de estudios empíricos que hayan analizado la carga cognitiva con RV inmersiva, destacando que la gran mayoría han sido desarrollados en el ámbito de la medicina y la psicología, pero no se menciona ninguno en el área del turismo. Tal y como se ha comentado anteriormente, la adquisición y procesamiento de la información de las ofertas turísticas tiene un papel fundamental en el proceso de decisión de los viajeros por ser productos experienciales (Hlee et al., 2021; Zhang et al., 2018). Por otra parte, también se ha indicado la sobrecarga de información que hoy en día experimentan los consumidores en los entornos digitales (Hu y Krishen, 2019; Lurie y Mason, 2007). Con el objetivo de contribuir a cubrir este hueco de investigación, se aplica la teoría de la carga cognitiva para comprender qué formato de visualización (RV vs web tradicional) genera una menor carga cognitiva ajena, lo que facilitará la comprensión de la información. En la tabla 28 se recogen los artículos que han analizado empíricamente cómo afecta el formato de visualización a la carga cognitiva en ámbitos ajenos al turismo.

**Tabla 28: El nivel de carga cognitiva entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Mayor nivel de carga cognitiva en el formato de RV en 3D que con el 2D	Psicología Juegos educativos	Schrader y Bastiaens (2012)
Web tradicional 1.0 y web 2.0 con RV no inmersiva	Menor carga cognitiva con la RV no inmersiva 3D en tercera persona que con la RV no inmersiva 3D en primera persona y con las fotos en 2D	Psicología Elección apartamentos	Van der Land et al. (2013)
Presentación de diapositivas con fotos tradicionales y Web 2.0 con RV no inmersiva	Mejores resultados en el aprendizaje de los alumnos a través de la RV no inmersiva que con el formato tradicional de diapositivas en 2D  Aunque no lo miden directamente los autores lo atribuyen a que se debe a que la RV causa una menor carga cognitiva ajena	Educación / Informática  Clases de educación secundaria	Lee y Wong (2014)
Medios tradicionales no virtuales (folleto impreso), dispositivos de RV inmersiva con interacción pasiva e interacción activa	No se encontraron diferencias significativas entre los medios de visualización respecto a las variables relacionadas con la carga cognitiva.  Ni sobre la carga de trabajo ni en la demanda mental sentida por los participantes	Psicología / Informática  Instrucciones para evacuar de un avión ante emergencias	Burigat y Chittaro (2016)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: El nivel de carga cognitiva entre experiencias mediadas en ámbitos ajenos al turismo. Continuación.

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
Web 1.0 tradicional y dispositivos de RV inmersiva	Los participantes expuestos al aprendizaje con RV expresaron una menor carga cognitiva que los participantes expuestos al formato del vídeo en 2D  La medición se realiza a través de un sistema de electroencefalograma (EEG)	Psicología  Material de aprendizaje	Dan y Reiner (2017)
Aprendizaje tradicional en aula y dispositivos de RV inmersiva	Los estudiantes de cirugía expuestos al aprendizaje con RV expresaron una menor carga cognitiva que los estudiantes expuestos a la clase tradicional	Educación / Medicina  Material de aprendizaje	Andersen et al. (2018)
Web 1.0 tradicional y dispositivos de RV inmersiva	No se produjeron diferencias significativas para la carga cognitiva intrínseca y ajena, pero si para la relevante. A través de la RV se produjo una mayor carga relevante, lo que facilitó el aprendizaje en comparación con el mapa en 2D con la tableta	Educación  Material de aprendizaje	Lin et al. (2021)
Web 1.0 tradicional y dispositivos de RV inmersiva	A través de la RV se obtuvieron mejores resultados de aprendizaje, donde los autores atribuyen a que se debe a que con la RV se produce una menor carga cognitiva	Educación  Material de aprendizaje	Haryana et al. (2022)
Aprendizaje tradicional en aula y dispositivos de RV inmersiva	Los estudiantes expuestos al aprendizaje con RV expresaron una menor carga cognitiva que los estudiantes expuestos a la clase tradicional (libros)	Educación  Material de aprendizaje	Liu et al. (2022)

Fuente: Elaboración propia

Tal y como puede observarse en la tabla 28, los estudios han sido realizados en campos de la psicología y la educación. Respecto a si la RV genera un menor nivel de carga cognitiva que los formatos tradicionales existen resultados en todas las direcciones (Han et al., 2021). Es decir, estudios que indican que la RV genera mayor carga cognitiva en comparación los formatos tradicionales (Schrader y Bastiaens, 2012), mismo nivel de carga cognitiva (Burigat y Chittaro, 2016; Lin et al., 2021) o menor carga cognitiva (Andersen et al., 2018; Dan y Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee y Wong, 2014; Liu et al., 2022; Van der Land et al., 2013).

Respecto a los estudios que indican una mayor carga cognitiva a través de la RV (tabla 28), Schrader y Bastiaens (2012) realizan un experimento donde comparan los niveles de carga cognitiva experimentados a través de la RV no inmersiva con la visualización tradicional en 2D. El contexto del estudio es evaluar cómo los juegos educativos en diferentes formatos de visualización pueden ayudar a asimilar los contenidos teóricos de la física. Los resultados muestran que con la RV el nivel de carga cognitiva experimentado es mayor que con el formato en 2D. Los autores atribuyen los resultados a que los juegos educativos no son una buena herramienta de aprendizaje para los contenidos físicos, y que el formato en RV todavía dificulta más el proceso al suponer una mayor carga cognitiva ajena al desviar a los estudiantes de la tarea del aprendizaje. Estos resultados pueden explicarse por las aportaciones de la teoría de la carga cognitiva, en el sentido de que aquellos contenidos instructivos que desvíen a los usuarios de la tarea principal (aprendizaje) supondrán una mayor carga cognitiva que afectará negativamente al aprendizaje (Chandler y Sweller, 1991).

Por otra parte, otros autores han detectado que no se producen diferencias significativas en términos de carga cognitiva entre la RV y los formatos tradicionales (Burigat y Chittaro, 2016; Lin et al., 2021) (tabla 28). Burigat y Chittaro (2016) realizan un experimento en el que comparan los niveles de carga cognitiva para diferentes formatos de visualización de las instrucciones de evacuación de un avión ante una emergencia. Pese a que el formato en RV es inmersivo, los participantes del estudio no muestran una mayor demanda mental y esfuerzo cognitivo que al obtener la información de manera tradicional con un folleto impreso. Lin et al. (2021) también realizan un estudio para analizar la carga cognitiva a través de la RV inmersiva en comparación medios tradicionales (tableta con mapa en 2D). El contexto de este estudio también es para evaluar la efectividad del material instructivo, pero en este caso el material es para ayudar a guiarse por la biblioteca a los nuevos estudiantes de una universidad. Los autores miden los tres niveles de carga cognitiva, detectando ausencia de diferencias significativas en la carga intrínseca y en la ajena, pero sí

que se produce una mayor carga cognitiva relevante a través de la RV. La carga cognitiva relevante se considera positiva debido a que activa al usuario en la tarea principal, lo que facilita el proceso de aprendizaje (Chandler y Sweller, 1991; Paas et al., 2016).

Por último, en la tabla 28 también se recogen varios artículos que indican que la RV es capaz de reducir la carga cognitiva respecto a los medios tradicionales (Andersen et al., 2018; Dan y Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee y Wong, 2014; Liu et al., 2022; Van der Land et al., 2013). La gran mayoría de estos estudios son en contextos de educación y psicología para evaluar cómo los formatos del material del aprendizaje pueden afectar a la carga cognitiva. Por ejemplo, en comparación con los contenidos didácticos tradicionales a través de las clases con presentación en diapositivas, los mismos contenidos a través de la RV reducen los niveles de carga cognitiva tanto para lecciones de biología (Lee y Wong, 2014) como para lecciones de cirugía médica (Andersen et al., 2018). Los autores indican que las características particulares de la RV ayudan a reducir la carga cognitiva ajena, (Lee y Wong, 2014). Por otra parte, el estudio de Dan y Reiner (2017) compara la carga cognitiva a través de un video tradicional en 2D con la visualización a través de la RV. Este estudio presenta una innovación significativa respecto a los anteriores debido a que miden la carga cognitiva a través de un sistema de electroencefalograma (EEG) y no de cuestionarios como los comentados anteriormente. Los autores detectan que con la RV los participantes experimentan una menor carga cognitiva que con el vídeo tradicional. Estudios más recientes en contextos de educación también llegan a las mismas conclusiones (Haryana et al., 2022; Liu et al., 2022).

Respecto a los estudios en el ámbito del turismo, se han detectado dos estudios que analizan el nivel de carga cognitiva en RV en comparación con formatos tradicionales (Pantano y Servidio, 2011; Slevitch et al., 2022), que se detallan en la tabla 29. Pantano y Servidio (2011) realizan un estudio cualitativo en el que muestran a los participantes varios destinos turísticos a través de la RV no inmersiva. Los resultados de las entrevistas indican que los participantes no perciben un mayor esfuerzo mental para entender las representaciones en 3D a través de la RV de los destinos expuestos en comparación con los formatos tradicionales. Los autores indican que las características de la RV (alta interactividad, viveza, presencia) otorgan una mayor fidelidad de los destinos, lo que provoca una disminución de la carga cognitiva en el sentido de que facilita obtener la imagen mental del lugar representado en comparación con los formatos tradicionales. Por otra parte, Slevitch et al. (2022) comparan la visualización a través de la RV inmersiva en comparación con el formato web con fotos en 2D para visualizar información sobre un hotel. Los resultados

mostraron que a través de la RV los participantes indicaron menores niveles de carga cognitiva en comparación con la visualización a través de la web.

**Tabla 29: El nivel de carga cognitiva entre experiencias mediadas en el ámbito del turismo**

Tecnología empleada	Conclusiones	Campo de investigación y tipo de producto	Autor y año
RV no inmersiva	Los participantes indicaron que no requirieron de un esfuerzo mental para entender las representaciones en 3D de los destinos  La RV facilita la obtención de información de los destinos, reduciendo la carga cognitiva de los turistas	Turismo Destinos	Pantano y Servidio (2011)
Web tradicional 1.0 y dispositivos de RV inmersiva	Los participantes indicaron menor nivel de carga cognitiva (estrés, irritación y molestia) a la hora de visualizar la información con la RV inmersiva que con las fotos en 2D	Turismo Hoteles	Slevitch et al. (2022)

Fuente: Elaboración propia

Tal y como ha sido expuesto en el debate, la revisión de la literatura indica que, a través de la RV, la carga cognitiva puede verse tanto aumentada como disminuida (Han et al., 2021). También se ha evidenciado que la carga cognitiva no solo depende del formato de visualización, también se ve afectada por las características del usuario y de la propia tarea o contexto (Chandler y Sweller, 1991). Por ejemplo, en aquellos estudios en los que el entorno representado se asemeja al contenido real los resultados con la RV mostraron una menor carga cognitiva que con los medios tradicionales (Andersen et al., 2018; Dan y Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee y Wong, 2014; Liu et al., 2022) pero cuando el entorno representado es alejado del contexto de la tarea, los resultados se invierten (Schrader y Bastiaens, 2012). Es decir, si la RV se utiliza, por ejemplo, para poder ver en más detalle, de manera interactiva desde diferentes ángulos en 3D el aparato digestivo o respiratorio humano, este formato disminuye la

carga cognitiva respecto a los contenidos tradicionales con texto y fotos en 2D (Liu et al., 2022). Mientras que si la RV se utiliza sobre conceptos físicos a través de un juego más alejado de los conceptos teóricos, esta herramienta puede producir mayor carga cognitiva (Schrader y Bastiaens, 2012). Por lo que si el contenido visualizado es relevante y cercano a la tarea o contexto, la RV puede ayudar a visualizar la información con mayor detalle por sus propias características (Guttentag, 2010; Van der Land et al., 2013), lo que supondrá una menor carga cognitiva ajena (Chandler y Sweller, 1991).

Aplicado al contexto de este estudio, la visualización de información de un viaje en crucero, la RV se hipotetiza que ayudará a reducir la carga cognitiva ajena debido a que las características propias del medio facilitan la representación mental de la oferta turística sin que el consumidor deba de asignar recursos cognitivos a imaginar aquellos detalles experienciales que los métodos tradicionales no suelen aportar (Pantano y Servidio, 2011; Slevitch et al., 2022). Tras la discusión anterior, se establece la siguiente hipótesis:

*H13: La visualización en RV genera menor carga cognitiva que la web tradicional 1.0.*

El anterior debate ha permitido ilustrar cuales son las características que explican que la RV pueda reducir la carga cognitiva en el procesamiento de la información respecto a los formatos de visualización tradicionales. Entre estas características destaca la variable presencia, la cual se ha asociado con mayores rendimientos cognitivos al facilitar la comprensión de la información, como se ha indicado en el epígrafe anterior (Mikropoulos y Strouboulis, 2004; Ongsakul et al., 2020; Wan et al., 2007; Wu y Lai, 2021; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021). Destaca que exista una escasez de estudios que analicen la relación entre la presencia y la carga cognitiva (Huang et al., 2020; Makransky et al., 2019). Con el objetivo de aportar información a este hueco de investigación, se analiza esta relación relacionando el enfoque de la presencia (Steuer, 1992; Wirth et al., 2007) con la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991).

De manera similar a que en la literatura científica no existe un consenso marcado en si la RV aumenta o disminuye la carga cognitiva respecto a los formatos tradicionales (Han et al., 2021; Van der Land et al., 2013), también se encuentran resultados en ambas direcciones sobre si la presencia aumenta o disminuye la carga cognitiva (Huang et al., 2020). Algunos autores han analizado esta relación a nivel conceptual pero no empíricamente (Hu et al., 2017; Ladendorf et al., 2019; Makransky et al., 2019). Las justificaciones a si la presencia afecta positivamente o negativamente a la carga cognitiva van en concordancia con si

la RV aumenta o disminuye la carga cognitiva respecto a los formatos tradicionales.

Desde la vertiente que sugiere que la presencia puede provocar un mayor aumento en la carga cognitiva, se argumenta que se debe a que los entornos mediados generan una sensación de presencia que desvía la atención de los usuarios de la tarea, lo que resulta en un aumento de la carga cognitiva y en consecuencia dificulta el aprendizaje (Huang et al., 2020; Hu et al., 2017; Makransky et al., 2019). Tan sólo se detecta un estudio que constata estos resultados empíricamente de manera directa: el estudio de Schrader y Bastiaens (2012), que detecta que conforme aumentan los niveles de presencia también aumenta la carga cognitiva. Desde la otra perspectiva, la sensación de presencia engaña al cerebro haciéndole creer que los estímulos visualizados están presentes físicamente (Tai y Chen, 2021). Esta vertiente está alineada con las teorías de procesamiento dual, las cuales han sugerido que la presencia suele ser un resultado automático del Sistema 1 de procesamiento (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015). Las nuevas herramientas de visualización como la RV inmersiva que proporciona altos niveles de presencia y facilitan el uso del Sistema 1 asociativo, sugieren ser capaces de generar un procesamiento más automático, rápido y con menor esfuerzo (Lurie y Mason, 2007; Sloman, 1996).

Ante la escasez de estudios que analicen empíricamente la relación de la presencia con la carga cognitiva (Makransky et al., 2019), tan solo se ha detectado un estudio que empíricamente determine que la presencia puede disminuir la carga cognitiva. El artículo reciente de Tai y Chen (2021) en un contexto de herramientas educativas para el aprendizaje de idiomas, detecta que a través del formato de RV los participantes sienten mayor sensación de presencia en el entorno representado, disminuyendo la carga cognitiva.

Aplicado al contexto de este estudio, la visualización de la información sobre un viaje en crucero, donde el usuario solo tiene el objetivo de procesar la información para poder tomar una mejor decisión sobre la posible contratación de la oferta turística, pero no requiere hacer ninguna tarea adicional como en los juegos educativos comentados (véase Makransky et al., 2019; Schrader y Bastiaens, 2012), hipotetizamos que no se propiciará una demanda cognitiva alta. En este contexto la sensación de presencia en el viaje en crucero resultará en una menor carga cognitiva al asociarse con un procesamiento del Sistema 1, caracterizado por tener un procesamiento más automático, rápido y con menor esfuerzo (Lurie y Mason, 2007; Sloman, 1996).

Tras la discusión presentada, se puede establecer la siguiente hipótesis:

*H14: Niveles más altos de presencia determinan menores niveles de carga cognitiva.*

## 1.5. Modelo propuesto y resumen de las hipótesis planteadas

En esta sección se presenta el conjunto de hipótesis formuladas. Las hipótesis pueden agruparse en dos grupos, respondiendo a objetivos diferenciados. Por un lado, un primer grupo de hipótesis (GH1) responde al objetivo de conocer las relaciones entre las variables identificadas. Mientras que un segundo grupo de hipótesis (GH2) tiene el objetivo de analizar cómo influye el formato de visualización, RV vs. web, para cada variable identificada. En la tabla 30 se detallan las hipótesis para el primer grupo.

**Tabla 30: Grupo de hipótesis sobre las relaciones entre las variables del modelo**

<b>En referencia a los antecedentes de presencia</b>
<b>H3:</b> Niveles más altos de viveza determinan mayores niveles de presencia.
<b>H5:</b> Niveles más altos de interactividad determinan mayores niveles de presencia.
<b>En referencia a las consecuencias de la presencia en el aprendizaje del consumidor</b>
<b>H7a:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de conocimiento del producto.
<b>H7b:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de actitud hacia la marca.
<b>H7c:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de intención de compra.
<b>En referencia a las consecuencias de la presencia en el disfrute y del disfrute en el aprendizaje del consumidor</b>
<b>H9:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de disfrute.
<b>H10a:</b> Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de conocimiento del producto.
<b>H10b:</b> Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de actitud hacia la marca.
<b>H10c:</b> Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de intención de compra.
<b>En referencia a las consecuencias de la presencia en el procesamiento de la información</b>
<b>H12:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de comprensión.
<b>H14:</b> Niveles más altos de presencia determinan menores niveles de carga cognitiva.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 31 se detallan las hipótesis del grupo 2 (GH2) que analizan la influencia del formato de visualización, RV vs. web, para cada variable identificada.

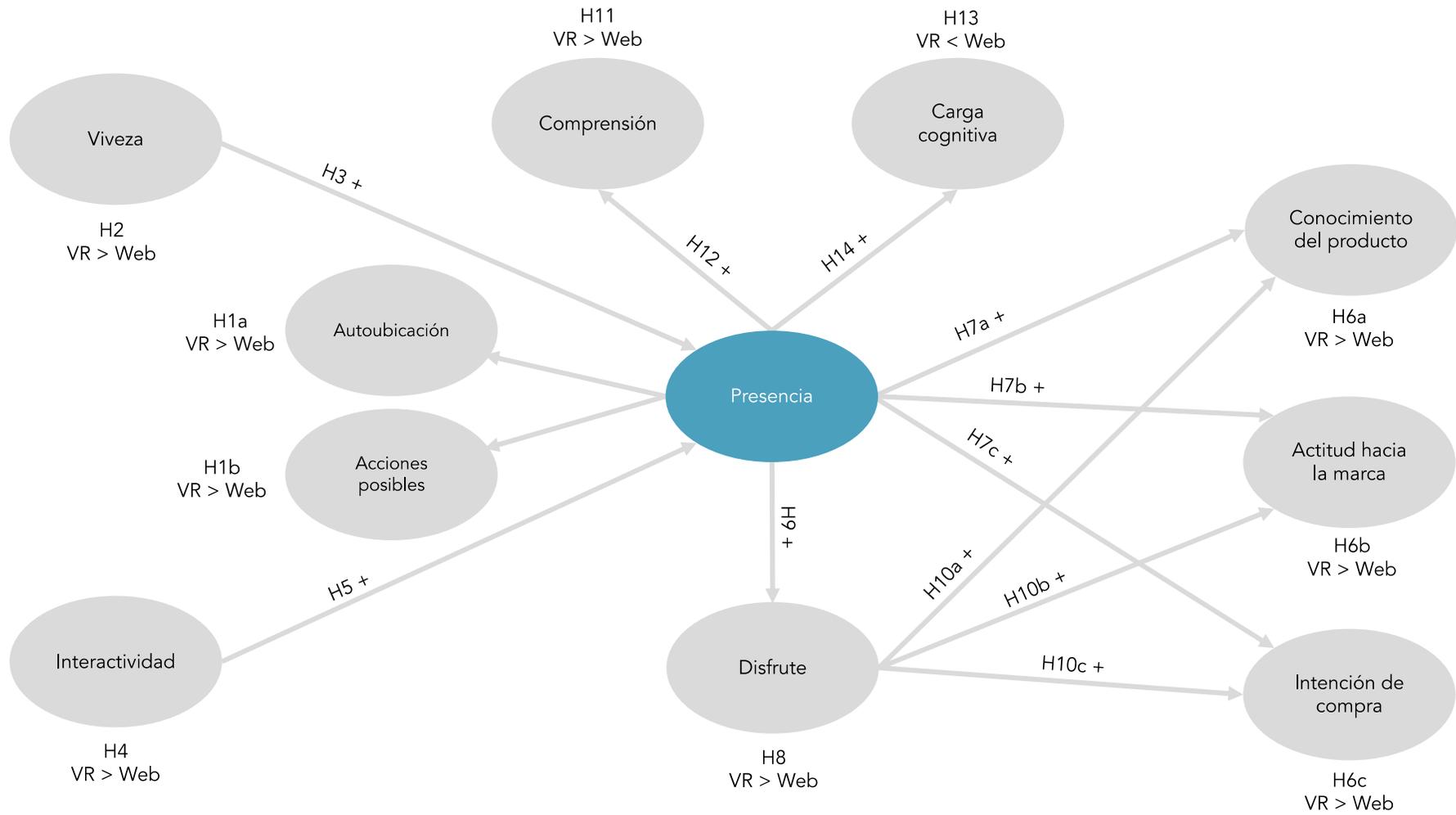
**Tabla 31: Grupo de hipótesis relacionadas con el formato de visualización**

<b>En referencia a la presencia</b>
<b>H1a:</b> La visualización en RV genera mayor nivel de autoubicación que la web tradicional 1.0.
<b>H1b:</b> La visualización en RV genera mayor nivel de acciones posibles que la web tradicional 1.0.
<b>En referencia a los antecedentes de presencia</b>
<b>H2:</b> La visualización en RV genera mayor viveza que la web tradicional 1.0.
<b>H4:</b> La visualización en RV genera mayor interactividad que la web tradicional 1.0.
<b>En referencia al aprendizaje del consumidor</b>
<b>H6a:</b> La visualización en RV genera mayor conocimiento del producto que la web tradicional 1.0.
<b>H6b:</b> La visualización en RV genera mayor actitud hacia la marca que la web tradicional 1.0.
<b>H6c:</b> La visualización en RV genera mayor intención de compra que la web tradicional 1.0.
<b>En referencia al disfrute</b>
<b>H8:</b> La visualización en RV genera mayor disfrute que la web tradicional 1.0.
<b>En referencia al procesamiento de la información</b>
<b>H11:</b> La visualización en RV genera mayor comprensión que la web tradicional 1.0.
<b>H13:</b> La visualización en RV genera menor carga cognitiva que la web tradicional 1.0.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la figura 17 siguiente se presentan gráficamente todas las hipótesis en el modelo teórico propuesto.

Figura 17: Modelo propuesto e hipótesis



Fuente: Elaboración propia



---

# Capítulo 2

## Metodología de la investigación

---



La presente tesis doctoral realiza dos estudios, uno de tipo cualitativo y otro de tipo cuantitativo. En primera instancia se presenta el estudio cualitativo. Tras exponer los resultados y conclusiones del estudio cualitativo, en la segunda parte del capítulo se expone el estudio cuantitativo.

## 2.1 Estudio cualitativo

A lo largo del capítulo 1 se ha puesto de manifiesto la escasez de estudios empíricos que analicen el impacto de la RV en el contexto de turismo. Estos estudios se caracterizan por emplear metodologías cuantitativas (Loureiro et al., 2020; Wei, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021), están aplicados al marketing de destinos turísticos (Moro et al., 2019; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019) y desde la perspectiva de la demanda sin considerar la oferta (Simoni et al., 2022). Dado este hueco de investigación, se desarrolla un estudio cualitativo desde la perspectiva de la oferta que permita explorar las percepciones de las agencias de viaje sobre la herramienta de la RV.

Los objetivos específicos del estudio cualitativo son dos: conseguir una mejor aproximación a los conceptos a analizar y, constatar si la RV se percibe como una herramienta útil en el turismo de cruceros en concreto. El carácter exploratorio del estudio cualitativo permite una mejor aproximación a las variables identificadas o incluso detectar alguna variable relevante que no hubiese sido detectada. Por otra parte, ante la escasez de estudios de RV en el turismo de cruceros, los resultados de este estudio ayudarán a dilucidar si la RV es una herramienta con cabida en el turismo de cruceros y si es coherente diseñar el posterior estudio cuantitativo en este campo.

La investigación cualitativa se caracteriza por proporcionar resultados que no proceden de análisis estadísticos o de cuantificación (Strauss y Corbin, 1990). Cuando los objetivos de investigación son exploratorios, como es el caso de este estudio, las técnicas cualitativas han sido identificadas como métodos apropiados (Brunk, 2010; Jarratt, 1996). Dentro de las técnicas cualitativas, la entrevista en profundidad semiestructurada se consideró adecuada para este estudio al proporcionar narraciones detalladas y útiles de los encuestados, debido a que convierten preguntas sobre un tema determinado en invitaciones a contar historias (Hollway y Jefferson, 1997). Las entrevistas en profundidad semiestructuradas permiten adaptarse a varios objetivos de investigación, lo que permite la variación en el uso de las preguntas, indicaciones y recursos complementarios para atraer a los participantes de una manera más profunda al tema de estudio (Galletta, 2013). El formato semiestructurado permite alterar la secuencia y dejar espacio para tratar algunos temas que no estuvieran

planeados (Tinsley y Lynch, 2001). Esta versatilidad permite indagar en las variables detectadas en la revisión de la literatura, pero también posibilita la aparición de nuevas variables que no hayan sido detectadas en la revisión. El enfoque cualitativo a través de entrevistas en profundidad semiestructuradas también ha sido aplicado en otros estudios en turismo, para analizar la imagen del destino (Ryan y Cave, 2005), investigar la experiencia en RV en el turismo rural (Pantelidis et al., 2018), o recientemente para analizar la influencia de la RV en la imagen del destino y el riesgo de elección del destino percibido para el turismo familiar (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b).

Dentro de la industria del turismo, diversos agentes están utilizando en la actualidad la RV para promocionar sus ofertas turísticas, tales como agencias de viajes, hoteles, o compañías de vuelo (ImmersionVR, 2020). Dado que la finalidad de este estudio es profundizar en las variables detectadas y contrastar si la RV se percibe como una herramienta útil en el turismo de cruceros en concreto, las agencias de viaje se presentan como unas organizaciones relevantes para participar en este estudio, debido a que generalmente trabajan con diferentes productos turísticos (destinos, hoteles, cruceros, etc.). Además, respecto a las ventas en el turismo de cruceros, según el informe de Cruise Lines International Association (2022), existen 13.000 agencias de viaje y 50.000 agentes de viaje individuales a lo largo del mundo, los cuales llegaron a realizar el 75% de reservas del total de reservas en el año 2021. Respecto al canal de venta, en 2021 se estima que se generó un total de 13,64 billones de dólares americanos, de los cuales un 78% provino del canal *offline* (venta física), mientras que el restante 22% fueron a través el canal online (Statista, 2022b). Por estas razones, las agencias de viaje fueron seleccionadas para realizar este estudio cualitativo.

Para la selección de los entrevistados, se realizó una búsqueda que permitiera identificar agencias de viaje que estuvieran utilizando la RV para promocionar sus ofertas turísticas y que a su vez trabajaran con una cierta variedad de productos turísticos entre los que se encontrara el turismo de cruceros. La búsqueda entrañó cierta dificultad, debido a que en ese período (año 2018) apenas se detectaron organizaciones turísticas que estuvieran utilizando la RV o al menos lo indicaran de manera visible en sus medios de comunicación (página web, redes sociales, establecimiento, etc.). Se localizó la Sociedad Española de Agencias de Viaje con Realidad Virtual (<https://sociedad.turvirtualtur.com/>), la cual nace en 2016 con el objetivo de poner la RV a disposición de las agencias de viaje. Esta organización proporciona a las agencias de viaje los dispositivos de RV, con diferentes contenidos sobre hoteles, destinos, cruceros, y además también posibilita la creación de contenidos específicos a medida según las necesidades de la

agencia de viajes. Es decir, la organización provee a las agencias de viaje con las gafas de RV que pueden ser conectadas fácilmente a un teléfono móvil sin necesidad de ordenador y a través de una aplicación las agencias pueden mostrar a sus clientes el contenido de sus ofertas turísticas de una manera inmersiva a través de la RV.

Para el reclutamiento, se contactó con la Sociedad Española de Agencias de Viaje con Realidad Virtual, la cual facilitó una base de datos con los datos de contacto de cuatro agencias de viaje que estaban utilizando sus servicios en la ciudad de Valencia. A continuación, se contactó con todas las agencias de viaje de la base de datos para invitarlas a participar en el estudio. Dos agencias aceptaron participar en la investigación y formaron la muestra del estudio cualitativo. Las entrevistas fueron guiadas por 2 entrevistadores, uno estaba más enfocado en realizar las preguntas y conversar con el entrevistado, mientras que el otro asistente tomaba notas e intervenía en caso de que algún concepto no quedara suficiente claro o para introducir algún punto que el asistente principal hubiese olvidado introducir. Los entrevistadores utilizaron un cuestionario semiestructurado para guiar ambas entrevistas, el cual puede observarse en la tabla 32 junto al objetivo de cada pregunta.

**Tabla 32: Guion de preguntas en la entrevista**

Objetivo	Pregunta
Razones de adopción de la RV	¿Por qué decidiste usar la tecnología de la realidad virtual?
Grado de utilidad de la RV	¿Encuentras la realidad virtual útil para mostrar tus productos turísticos?
Productos turísticos donde la RV presenta mayor utilidad	¿Para qué productos te resulta más útil utilizar la realidad virtual?
Sensaciones de los consumidores al utilizar la RV	¿Cuál es la reacción de los clientes cuando utilizan la realidad virtual? ¿Qué sienten?
Nivel de persuasión de la RV en comparación con los medios tradicionales	¿Consideras que la realidad virtual es más persuasiva que los medios tradicionales?
Visión de la RV a largo plazo	¿Cómo te imaginas la realidad virtual a largo plazo? ¿Crees que va a ser una moda pasajera o que perdurará en el tiempo?

Fuente: Elaboración propia

En total se realizaron dos entrevistas a sendos responsables de dos agencias de viaje diferentes de Valencia, durante el mes de abril de 2018. Las entrevistas fueron desarrolladas en las agencias de viaje correspondientes para mayor comodidad de los entrevistados y contribuir a establecer un clima de confianza que facilite la conversación fluida. La duración de cada entrevista estuvo entre los 40-60 minutos. A continuación, se presentan los resultados de la investigación cualitativa.

**Razones de adopción de la RV:** Los entrevistados recalcaron la gran cantidad de competidores, lo que les obligaba a estar actualizados constantemente con los últimos avances tecnológicos. Entre estos avances tecnológicos, ambos encuestados destacaron la RV como una tecnología prometedora y por ello decidieron incluirla en sus operaciones. Adicionalmente, la empresa 1 también indicó que otra razón de adopción se debe al componente de diferenciación que les otorga, ya que pocas agencias están utilizando la RV, lo que les ayuda a obtener una imagen de empresa innovadora, permitiendo diferenciarse de la competencia.

La justificación de utilizar la RV para ayudar a construir una imagen de marca innovadora también ha sido recogida en otros estudios. En concreto, Simoni et al. (2022) realizaron un estudio cualitativo con empresarios de una compañía de cruceros que habían desarrollado un catálogo con RV y donde estos justificaban el desarrollo de esta innovación con el objetivo de posicionarse como una empresa totalmente innovadora que permitiera sorprender tanto a los consumidores finales como a las agencias de viaje intermediarias a las que les permitía mostrar la información con mayor detalle que los productos de empresas competidoras.

**Grado de utilidad de la RV:** Ambos participantes encontraron la RV como una herramienta útil. En mayor o menor medida, pero ambos coincidieron en que de alguna manera les ayudaba en sus procesos de venta. Los entrevistados destacaron que generalmente percibían una respuesta positiva en los clientes cuando utilizaban las gafas de RV para experimentar las ofertas turísticas. Respecto a las reacciones positivas en los clientes, principalmente se detectaron dos causas. La empresa 1 destacó que la reacción positiva se ocasionaba debido a que los clientes lo consideraban como una sorpresa positiva. Es decir, los clientes no esperan encontrar unas gafas de RV en la agencia, por lo que les sorprende gratamente. La empresaria de la empresa 1 en concreto expuso “la gran mayoría de nuestros clientes no han utilizado unas gafas de RV todavía, lo que les genera una sensación de sorpresa, disfrutando y riendo, especialmente en gente mayor que están menos familiarizados con las nuevas tecnologías”. La empresa 2 enfatizó que a través de la RV les permitía obtener un ambiente más

distendido y entretenido, que despierta con mayor facilidad la parte emotiva de los consumidores. En particular, el director de la empresa 2 indicó “los clientes suelen venir en pareja, primero uno de ellos prueba las gafas de RV, se ríe y disfruta de la experiencia, entonces el acompañante quiere probar la experiencia también. La RV me permite interactuar con los clientes en un clima más relajado, un aspecto que considero fundamental para ganarme su confianza”.

Las respuestas emocionales al usar la RV es un aspecto destacado en la revisión de la literatura. Por ejemplo, Li et al. (2001a) detectaron sensaciones de disfrute, mientras que en otros estudios se recogieron sensaciones de excitación y placer (Fiore et al., 2005; Shen y Khalifa, 2012). Por otra parte, la capacidad de la RV para sorprender positivamente a los consumidores también ha sido enfatizada (Simoni et al., 2022).

**Productos turísticos donde la RV presenta mayor utilidad:** Los entrevistados manifestaron que principalmente para los viajes de crucero y para los hoteles eran los productos turísticos en los que la RV les estaba aportando más valor. En sentido contrario, generalmente indicaron que para los destinos no les estaba proporcionando mucha utilidad debido a que los turistas hoy en día tienen una gran cantidad de información prácticamente de cualquier destino y además es un producto más complejo porque depende de varios factores externos (clima, cultura, trato de la gente en el destino, etc.). Ambos entrevistados consideraron que la RV era más útil en los cruceros y en los hoteles porque generalmente los consumidores disponen de menor información en comparación con otros productos turísticos como los destinos, y además no dependían tanto de los factores externos. En concreto, el director de la agencia 2 comentó “en los viajes de crucero los viajeros pasan gran parte del viaje en el barco, los cuales suelen tener un tamaño grande con varias zonas para disfrutar. A través de la RV pueden experimentar todas las zonas del barco y en especial las distintas posibilidades de los camarotes, la cuales en ocasiones anteriores a través de los catálogos tradicionales hemos tenido alguna mala experiencia porque los clientes pensaban que el camarote era más grande de lo que luego experimentaron en el viaje. La RV permite a los clientes visualizar la información en mayor detalle y ayuda a evitar este tipo de situaciones”.

La utilidad de la RV para experimentar información sobre los hoteles es un aspecto que también ha sido identificado en la revisión bibliográfica (Flavián et al., 2021; Israel et al., 2019; Slevitch et al., 2022). No obstante, la percepción de las agencias de viaje respecto a que no es útil para promocionar los destinos turísticos contrasta con los resultados identificados en la bibliografía, donde la gran mayoría de estudios en el ámbito de turismo destacan el uso de la RV para

promocionar destinos turísticos (Kim et al., 2020; Pantano y Servidio, 2011; Tussyadiah et al., 2018; Wagler y Hanus, 2018; Wu y Lai, 2021; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Tal y como ha sido expuesto anteriormente, la gran mayoría de estudios están basados desde la perspectiva de la demanda (consumidores) y no desde la perspectiva de la oferta como este estudio, por lo que este resultado opuesto puede estar causado por ello. Las necesidades y motivaciones de los turistas que acuden a una agencia de viaje pueden ser distintas de los turistas que programan sus vacaciones de manera autónoma. Por ejemplo, los viajeros autónomos suelen organizar viajes menos complejos y tienen una mayor necesidad de revisar la información en mayor detalle, por lo que para este segmento la RV es probable que les ayude para visualizar información sobre destinos. Mientras que el perfil que acude a agencias de viaje suele contratar viajes más complejos con amplios packs (combinaciones de transporte, destinos, excursiones, actividades, etc.) y es por ello que están menos interesados en los destinos turísticos únicamente.

Por otra parte, aunque en la fecha de realización de este estudio (2018) no se detectaron estudios empíricos que analizaran la aplicación de la RV en el turismo de cruceros, las percepciones positivas de los entrevistados de este estudio coinciden con los resultados de estudios recientes que indican que la RV se posiciona como una herramienta útil para visualizar el contenido del turismo de cruceros (Loureiro et al., 2020; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).

**Sensaciones de los consumidores al utilizar la RV:** Ambos entrevistados aludieron a que la opinión más comentada por los clientes era la de que la RV les provocaba la sensación de estar en el lugar visualizado. Por ejemplo, la entrevistada de la empresa 1 indicó “cuando los clientes se ponen las gafas de RV suelen indicar que se sienten como si estuvieran en el lugar visualizado”. Estos comentarios hacen referencia a la variable presencia, ampliamente identificada en la bibliografía (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992). La presencia se refiere al grado en que el usuario se siente presente en el entorno visualizado en vez del entorno físico en el que se ubica en ese momento (Steuer, 1992). Las respuestas de los entrevistados están alineadas con la literatura, de manera que cuando los consumidores utilizan la RV les provoca la sensación de sentirse en el entorno representado (habitación del hotel, el barco del crucero, etc.).

Los entrevistados también hicieron referencia a otros aspectos adicionales. La empresaria de la agencia 1 indicó que la RV ayudaba a sus clientes a que la obtención de la información fuera de un modo más entretenido y alegre en comparación con los medios de visualización tradicionales (catálogos impresos, web tradicional, etc.), aspecto que consideraban importante. Por otro lado, la

empresa 2 recalcó que los clientes solían hacer alusiones a la facilidad de obtener la información a través de la RV al ser tan visual, lo que les ayudaba a entender con mayor detalle la información. Ambos beneficios son identificados en la revisión bibliográfica sobre la RV, tanto el componente hedónico (Fiore et al., 2005; Flavián et al., 2021; Griffin et al., 2017; Kim et al., 2007; Wagler y Hanus, 2018) como el utilitario (Dan y Reiner, 2017; Li et al., 2002; Slevitch et al., 2022; Suh y Lee, 2005; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021). Por último, el entrevistado de la empresa 2 hizo referencia como aspecto negativo a que algunos clientes habían experimentado sentirse un poco mareados al utilizar las gafas de RV. Efectivamente, la literatura científica alerta de que al usar la RV inmersiva pueden experimentarse efectos adversos como la sensación de mareo o dolor de cabeza (Park y Lee, 2020).

**Nivel de persuasión de la RV en comparación con los medios tradicionales:** Ambos entrevistados afirmaron que la RV les ayudaba a promocionar mejor sus ofertas turísticas a los clientes. La directora de la empresa número 1 indicaba “normalmente empiezo a enseñarlas la información a través de los catálogos tradicionales y de la web, si justo ese contenido lo tengo disponible también en la aplicación de RV, se lo muestro. No es la bala mágica, pero nos ayuda.” Los entrevistados indicaron que un aspecto positivo de la RV en comparación con los medios tradicionales es que les permitía captar la atención de sus clientes de una manera más fácil. En concreto, la entrevistada de la empresa 1 indicaba “hoy en día en ocasiones cuesta captar la atención de los clientes, en muchas ocasiones vienen en pareja o familia y muchos de ellos están en otras cosas con el móvil. Cuando saco las gafas de RV consigo captar la atención de todos, no solo de la persona con la que estoy hablando, si no de la pareja o incluso de los niños, todos quieren probarlo”.

Por otra parte, el entrevistado de la empresa 2 también destacó que el hecho de disponer de las gafas de RV en la agencia era un elemento diferenciador respecto a la información que podían acceder los consumidores de manera autónoma. En concreto, el entrevistado de la empresa número 2 indicó al respecto “en la actualidad la mayoría de personas no dispone de unas gafas de RV todavía. Normalmente obtienen la información a través de Internet con el ordenador o el teléfono móvil. El hecho de que aquí en la agencia puedan ver la información a través de la RV es algo extra que les aporta valor, sobre todo para aquellos clientes que todavía tienen la percepción de que ellos de manera independiente pueden obtener la misma información que la que le facilitamos aquí en la agencia”.

Estos resultados coinciden con los resultados obtenidos en la revisión de la literatura, donde se expone que la RV es una herramienta con mayor poder de

persuasión que los medios tradicionales como los catálogos en papel, las fotos o vídeos en 2D de las webs (Fiore et al., 2005; Li et al., 2002; Tussyadiah et al., 2018; Wu y Lin, 2018).

**Visión de la RV a largo plazo:** Generalmente los entrevistados no consideran que la RV vaya a ser una moda pasajera, creen que es una herramienta que va a perdurar en el tiempo. Ambos entrevistados estuvieron de acuerdo en que la tecnología se encontraba en una fase incipiente todavía y que necesitaba avanzar mucho para acabar de consolidarse. Esta opinión podría deberse en parte a que ambos estaban utilizando únicamente el dispositivo proporcionado por la Sociedad Española de Agencias de Viaje con Realidad Virtual, que ofrece una oferta de contenidos a mostrar todavía muy escasa, por lo que en muchas ocasiones no podían enseñar el producto turístico en cuestión al cliente por no estar disponible en la aplicación de RV. Sobre la visión a largo plazo de cómo pensaban que la RV iba a evolucionar, destacaron dos conceptos. Por un lado, creen que en el futuro habrá mucho más contenido disponible para experimentarlo en la RV. Por otro lado, también destacaron que la imaginan con accesorios adicionales para hacerla más realista e inmersiva. Al respecto, el director de la empresa número 2 expuso “me imagino la agencia de viajes como un sitio donde poder experimentar y sumergir a los clientes en sus vacaciones. Algo así como los simuladores de coches de las salas recreativas de videojuegos, pero aplicado al turismo. Eso sería otro nivel”.

Este cambio de paradigma orientando los locales de las agencias de viaje hacia espacios más experienciales es algo que ya están realizando algunas agencias. La agencia Logitravel que se caracterizaba por dar servicio únicamente por el canal online, inauguró en 2018 su primera tienda física con un espacio de más de 500 m<sup>2</sup> y donde mejoran la experiencia del cliente ofreciendo espacios temáticos con aromas y utilizando la RV (Logitravel, 2018).

A continuación, se describen las principales conclusiones del estudio.

- Respecto a un mejor planteamiento del posterior estudio cuantitativo, se confirma la RV como herramienta con mayor poder de persuasión que los medios tradicionales (catálogos en papel, fotos o vídeos en 2D de las webs, etc.). Las entrevistas permiten ahondar en las razones, donde destaca la alta capacidad de generar la sensación de presencia en el lugar representado (barco del crucero, habitación del hotel, etc.), así como evocar reacciones emotivas tales como la sensación de disfrute y diversión. La variable presencia fue detectada como una variable principal desde los inicios del desarrollo de esta tesis doctoral, pero no fue el mismo caso con la variable disfrute. Tal como se indicó en la

revisión de la literatura, el rol de las emociones en el contexto de la RV en turismo no había recibido mucha atención en la investigación empírica. Los resultados de este estudio cualitativo respecto a la importancia de las emociones llevaron a realizar una nueva revisión en la literatura y a incluir finalmente la variable disfrute en el marco teórico de esta tesis doctoral.

- De manera adicional, los resultados también ayudan a confirmar la utilidad de la RV como herramienta en el proceso precompra de un viaje de crucero. Este resultado es de gran utilidad, debido a que en la fecha de realización de este estudio (2018) todavía no se habían detectado estudios empíricos que analizaran la aplicación de la RV en el turismo de cruceros. Por tanto, permite validar que es coherente basar el posterior estudio cuantitativo en el turismo de cruceros.
- Por otro lado, los resultados de las investigaciones también arrojan opiniones valiosas sobre la RV desde la perspectiva de la oferta. En concreto, las agencias de viaje destacan ventajas adicionales fruto de su implantación como la capacidad de ayudarles a construir una imagen de empresa innovadora que les permita diferenciarse de empresas competidoras. También destacan la capacidad de la RV para sorprender positivamente y crear un ambiente más alegre y distendido que les permita ganar la confianza de sus clientes de un modo más fácil. Por último, cabe destacar la visión positiva de las agencias de viaje respecto al uso de la RV a largo plazo, por lo que resulta conveniente seguir investigando en esta línea.

## 2.2 Estudio cuantitativo

La elección del método más adecuado para realizar una investigación dependerá principalmente de los propósitos u objetivos perseguidos (Friedman y Sunder, 1994). El objetivo principal de esta tesis doctoral es analizar empíricamente como la RV afecta el proceso precompra de un viaje de crucero. La revisión de la literatura ha permitido diseñar un modelo teórico en el que las nuevas tecnologías como la RV pueden ser analizadas en comparación con otras tecnologías más tradicionales como una web. En el modelo se establecen una serie de relaciones e hipótesis (H1-14), las cuales serán contrastadas en este estudio cuantitativo. El conjunto de hipótesis puede agruparse en dos objetivos específicos diferenciados: GH1: Contrastar la relación de las variables identificadas en el modelo (H3, H5, H7a-c, H9, H10a-c, H12, H14) y GH2:

Analizar el efecto del formato de visualización, RV vs web, en las variables identificadas en el modelo (H1a-b, H2, H4, H6a-c, H8, H11, H13).

En vista de las características de las hipótesis planteadas, la metodología experimental se ha considerado como la más adecuada para contrastar de manera óptima todas las hipótesis. La principal ventaja de la metodología experimental es que permite establecer relaciones de causalidad, lo que no es posible por otras metodologías como la encuesta (Beins, 2017; Cervera-Taulet et al., 2011; Esteban y Fernández, 2017; Malhotra, 2004; Patzer, 1996). En un experimento se introducen estímulos o se varían condiciones, con el fin de provocar una respuesta y observar las reacciones que se producen en consecuencia (Esteban y Fernández, 2017). En la experimentación, el investigador acoge un rol activo manipulando el nivel o condición de alguna/s variable/s, a la vez que controla otras que no tengan relación con el objeto del estudio, con la finalidad de analizar potenciales efectos de las variables manipuladas (tratamientos) en una o varias variables dependientes (Beins, 2017).

Generalmente, un experimento puede optar por dos tipos de orientaciones, la orientación empírica o la teórica (Miller, 2006). La orientación empírica busca la generalización en la realidad social, es un procedimiento en el que el investigador busca descubrir nuevos datos y analizar las relaciones entre estos que se dan en la realidad social. Mientras que en una orientación teórica el experimento sirve para contrastar las hipótesis teóricas elaboradas previamente por el investigador. En la orientación teórica, el investigador trata de construir un entorno que permita la manipulación explícita de las variables con el fin de analizar el efecto de la manipulación en las variables dependientes. El presente experimento opta por una orientación teórica, con la finalidad de contrastar las hipótesis identificadas en el marco teórico.

La metodología experimental aporta numerosos beneficios respecto a otros métodos descriptivos como la encuesta o la observación. En primera instancia, el experimento es uno de los métodos más usados desde los inicios de la investigación científica que ha permitido explicar fenómenos transcendentales en el mundo (Harré, 2002), por lo que su aplicación dota de un carácter más científico asemejándola a las ciencias formales o naturales. Aunque la característica clave en ciencias del comportamiento respecto a otros métodos descriptivos que sólo son capaces de describir un determinado comportamiento, es que los experimentos son capaces de predecir y explicar el porqué de un determinado comportamiento a través de la causalidad (Beins, 2017; De Maya y López, 2013; Hernandez et al., 2015). En un experimento el investigador puede manipular una variable (variable independiente) para

analizar el efecto en una variable dependiente, controlando el resto de variables ajenas o externas (variables extrañas) que podrían contaminar los resultados (Hernandez et al., 2015). De esta manera se puede establecer la relación causa efecto, dado que los experimentos permiten aislar el efecto de una variable (variable independiente) en la variable objeto de estudio (variable dependiente) controlando el resto de variables.

La experimentación también ha recibido críticas que han llevado a limitar su aplicación. La crítica más común es su capacidad para aportar validez debido a que los experimentos suelen ejecutarse en entornos poco realistas (laboratorios) y alejados del comportamiento natural (ecológico) de los sujetos. La validez se refiere a la capacidad de un estudio para responder científicamente a las cuestiones planteadas (Hernandez et al., 2015). La validez de un experimento depende principalmente del diseño experimental. Al diseñar un experimento deben considerarse dos tipos de validez, la validez interna y la externa. La validez interna es una medida de precisión del experimento, en el sentido de que existe validez interna si la causa origina un efecto. Es decir, mide el grado en que las conclusiones pueden ser aplicadas a los participantes de un estudio en concreto basándose en el diseño experimental (medidas utilizadas, manipulación del estímulo, control de variables extrañas, etc.) (Hernandez et al., 2015). Por otra parte, la validez externa se refiere a la capacidad de generalizar las conclusiones del estudio al resto de población más allá de los participantes del estudio en concreto. La validez externa también depende del diseño experimental y principalmente del grado de realismo (Cervera-Taulet et al., 2011). El realismo experimental se consigue cuando el diseño experimental establece un entorno en el que el individuo toma las decisiones de la manera más cercana a como lo haría en su contexto real (Beins, 2017).

Como ha sido expuesto, el diseño experimental determinará los grados de validez interna y externa. Dentro de las características del diseño experimental destaca el tipo de experimento, donde principalmente se diferencian dos tipos, el experimento de laboratorio y el de campo. En el primero, el experimento es llevado a cabo en un ambiente artificial diseñado para el propósito específico del estudio, mientras que en el de campo el ambiente es el natural. La principal ventaja de los experimentos de laboratorio es que permiten conseguir una alta validez interna debido a que posibilitan un mayor control del entorno (García y García, 2011; Hernandez et al., 2015). En contra, su principal desventaja es que generalmente proporcionan una validez externa limitada por establecerse en entornos más artificiales. Respecto a los experimentos de campo, otorgan una mayor validez externa debido a que se llevan a cabo en contextos naturales por lo que facilita su extrapolación al resto de la población (Roe y Just, 2009). Como

desventaja, es que los experimentos de campo ofrecen una limitada validez externa debido a que el investigador tiene mayor dificultad para controlar el efecto de otras variables y, en consecuencia, para establecer la relación causa efecto.

Cada tipo experimento destaca por sus diferentes grados de validez interna y externa, donde el investigador deberá optar por aquel que le permita contrastar las hipótesis pertinentes (Hernandez et al., 2015). Dado que el presente experimento opta por una orientación teórica, cuya finalidad es contrastar las hipótesis identificadas en el marco teórico, el experimento de laboratorio se ha considerado el más conveniente por su alta validez interna. No obstante, para paliar la falta de validez externa que generalmente se asocia a los experimentos de laboratorio, este experimento ha basado su estímulo en información real de una empresa de crucero frente a la posibilidad de basarse en informaciones ficticias y por tanto más alejadas del contexto real de los consumidores. Utilizar información de empresas reales es una práctica común en otros estudios experimentales para dotar de un mayor realismo (véase, por ejemplo, Sicilia y Ruiz, 2010; Sicilia et al., 2005; Yung, Khoo-Lattimore, & Potter, 2021b). De este modo, se prima la validez interna pero también se consigue equilibrar la validez externa debido a que el experimento representa una situación hipotética real del proceso precompra de un viaje de crucero.

Por otra parte, la presencia de hipótesis causales como es el caso de este estudio, hace necesaria la aplicación de la metodología experimental. En el presente estudio, un primer grupo de hipótesis (GH1) permiten contrastar la relación entre las variables identificadas en el modelo. Estas hipótesis podrían haber sido contrastadas por otra metodología como la encuesta. En cambio, el segundo grupo de hipótesis (GH2) pretenden establecer si el formato de visualización (RV vs web) causa un determinado efecto en las variables objeto de estudio. En este estudio se combina el experimento con la encuesta, debido a que las variables son medidas a través de una entrevista con cuestionario autoadministrado al finalizar el experimento. La combinación de ambas técnicas complementarias aporta sinergias ventajosas, el experimento aporta causalidad y la encuesta aporta cierto realismo de forma que la realidad simulada en el experimento y la situación que realmente ha sucedido se unen para dar un resultado singular (Cervera-Taulet et al., 2011).

Por último, aunque la metodología experimental se ha aplicado tradicionalmente en otras ciencias como la física, química o en la psicología, en las ciencias económicas y en el marketing en concreto su aplicación ha sido más tardía (Friedman y Sunder, 1994), en la actualidad son ampliamente utilizadas

en el comportamiento del consumidor y el marketing (Fiore et al. 2005; Flavián et al. 2021; Patzer, 1996; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter 2021b),

A continuación se describe en detalle el diseño del experimento, el procedimiento del experimento y, por último, el diseño del cuestionario.

## **2.2.1 Diseño del experimento**

Tal y como ha sido explicado, la validez de un experimento viene determinada por el diseño experimental. El diseño es una parte fundamental del método científico, sin un diseño correcto no se podrán establecer conclusiones válidas (Hernández et al., 2015). En los siguientes puntos se especifican todos los detalles del diseño experimental tales como la elección del producto, la manipulación, la muestra o el cuestionario como instrumento de recogida de la información.

### **2.2.1.1 Elección de la categoría de producto**

La revisión de la literatura evidenció una concentración de estudios analizando el impacto de la RV en el marketing de destinos, descuidando la investigación en otros ámbitos turísticos (Moro et al., 2019; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019). Pese a que el turismo de cruceros es una industria con gran relevancia en el turismo, se ha recalcado la escasez de estudios en este contexto y por ende la necesidad de analizar el impacto de la RV (Loureiro et al., 2020).

Una vez definida la categoría de producto, es necesario definir todos los aspectos que determinarán el entorno en el que los participantes serán expuestos, tales como la marca o la situación representada. El diseño de estas decisiones afectará tanto a la validez interna como a la externa. El grado de realismo del diseño experimental afecta a la validez externa del experimento (Cervera-Taulet et al., 2011). Un experimento cumple con el realismo experimental cuando el diseño establece un entorno en el que el participante toma las decisiones de la manera más cercana a como lo haría en su contexto real (Beins, 2017). Es común diseñar contextos específicamente diseñados para ejecutar experimentos (Piñero y Ruiz de Maya, 2007). El contexto que se requiere recrear en este estudio es el proceso precompra de un viaje de crucero.

El turismo de cruceros se considera como uno de los más complejos dentro de todos los productos turísticos (Castillo-Manzano y López-Valpuesta, 2018;

Castillo-Manzano, Lopez-Valpuesta, y Alanís, 2015). La contratación de un viaje de crucero por parte del consumidor puede ser un proceso altamente complejo, debido a que debe de tomar múltiples decisiones con varias opciones dentro de cada una (Sorrells, 2019). En este proceso debe de elegir el itinerario, duración, compañía, excursiones o el tipo de camarote cuando, en ocasiones, el consumidor puede elegir entre 30 tipos de camarotes (Sorrells, 2019). Esta característica explica que gran parte de consumidores recurran a un agente especializado para planificar su viaje en crucero (Nexotur, 2017; Sorrells, 2019). Además, el consumidor deberá elegir el canal de compra y ya se vio que mayoritariamente la situación más común en el proceso de precompra de un viaje de crucero es que el consumidor acuda a algún intermediario como una agencia de viaje física para planificar su viaje.

El estudio cualitativo permitió conocer más información sobre la operativa que las agencias de viaje siguen en el proceso precompra de un viaje de crucero. En este proceso los consumidores acuden a la agencia de viaje para obtener información sobre su posible viaje en crucero. Los agentes suelen disponer de ordenadores en sus establecimientos, los cuales son utilizados para mostrar el contenido sobre las distintas posibilidades que ofrecen. En este contenido se muestra información general como precios, compañías, itinerarios, acompañándose con elementos gráficos como fotos sobre los destinos o el barco en el que viajarán. Generalmente este contenido suele visualizarse a través de un ordenador, aunque aquellas agencias que disponen de RV complementan el proceso mostrando cierta información a través de la RV (Logitravel, 2018; Simoni et al., 2022). El contenido puede ser que sea editado y personalizado por la agencia de viajes, o en otras ocasiones directamente muestran el contenido facilitado directamente por la compañía de cruceros. Por lo que, con el objetivo de dotar de validez externa al estudio, los estímulos experimentales a emplear en el experimento deben ser lo más cercanos a los ofrecidos por las agencias de viaje o empresas de crucero. En el siguiente apartado se detalla el estímulo y los tratamientos del experimento.

### **2.2.1.2 Estímulo y tratamientos experimentales**

La metodología experimental permite al investigador realizar una cierta manipulación en el contexto de un determinado fenómeno estableciendo diferentes niveles o tratamientos a distintos grupos de sujetos con el objetivo de analizar si se producen cambios significativos en las variables dependientes objeto de estudio (Esteban y Fernández, 2017). El presente estudio tiene un grupo de hipótesis (GH2) que pretende establecer si el formato de visualización (RV vs web) causa un determinado efecto en las variables identificadas en el

proceso precompra de un viaje de crucero. Por ello, se crean 2 entornos precompra diferenciados por el formato de visualización de la información, los cuales conforman los estímulos del experimento o tratamientos. En un tratamiento los sujetos obtienen toda la información a través de una web tradicional con fotos y texto en un ordenador mientras que, en el otro tratamiento, los sujetos visualizan la información a través de la RV. Las variables manipuladas que conforman los tratamientos también son conocidas como variables independientes. En concreto, el objetivo de este estudio es analizar el impacto del formato de visualización en las variables identificadas en el proceso precompra de un viaje de crucero, las cuales son consideradas las variables dependientes.

Una vez definido el contexto del experimento y los tipos de tratamientos a implementar, es necesario diseñar al detalle los estímulos para cada tratamiento. Se analizaron las páginas web de las principales empresas de cruceros y agencias de viaje en busca de poder basar los estímulos en información real existente. Para acometer un correcto diseño experimental, debía encontrarse un viaje de crucero en el que la información pudiera visualizarse en un formato tradicional en ordenador a través de una web con fotos y texto, y que a su vez también estuviera disponible para visualizar a través de RV inmersiva. Debía contener exactamente la misma información en ambos formatos de visualización, de otra manera no se podría controlar la validez interna del experimento. Si se introducen otras variaciones entre los tratamientos más allá de la manipulación, los efectos provocados en las variables dependientes podrían venir por estas variaciones y no por la manipulación. Por ejemplo, si el barco, el itinerario u otras características del viaje de crucero fueran diferentes entre los tratamientos, no podría controlarse que los efectos vienen provocados por el formato de visualización. El máximo nivel de validez interna posible será aquel diseño en el que se asegure que los efectos en las variables dependientes solo son causados por las variaciones en las variables independientes y no por otro tipo de variables (Hernandez et al., 2015).

Lamentablemente, en el período de búsqueda (año 2018) no se encontró ninguna empresa de cruceros que cumpliera con estos requerimientos. La única compañía que se detectó que tuviera contenidos disponibles en RV fue la empresa MSC Cruceros. No obstante, se descartó por emplear una RV no inmersiva en la que ciertos barcos podían explorarse en 360° a través de su web con un ordenador o dispositivo móvil. Esta versión solo permitía ver en 360° ciertos puntos fijos del barco, pero no permitía una visualización inmersiva con las gafas de RV o interactuar de manera libre en el entorno como andar y moverse. Dado que en esta tesis doctoral se plantea en el ámbito de la RV

inmersiva para cubrir el hueco de investigación detectado frente a los estudios previos de RV no inmersiva, se tomó la decisión de buscar un desarrollador de contenido a medida para las necesidades del estudio.

Se contactó con el Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IRTIC) de la Universidad de Valencia, los cuales tienen una dilatada experiencia en RV. IRTIC desarrolló todos los estímulos del experimento siguiendo las necesidades del estudio, tanto el formato web como el de RV. Con el objetivo de representar unos estímulos lo más realistas posible, se analizaron empresas de crucero que fueran conocidas por los consumidores del mercado español, lugar donde se realizaría el experimento.

Analizando la cuota de mercado europea entre las principales compañías de crucero en el año 2021, MSC Cruises y Royal Caribbean Cruises LTD comparten la segunda y tercera posición con una cuota de mercado de un 15% cada una, siendo superadas solamente por Carnival Cruise con una cuota del 45% (Statista, 2021a). MSC Cruceros es una empresa conocida en el sector de cruceros por los consumidores españoles. Cualquier empresa entre las primeras posiciones hubiese sido válida *a priori*, ya que el objetivo era basarse en una empresa real y conocida por los participantes del estudio, evitando marcas ficticias que aportaran menor validez externa al estudio. Con el objetivo de representar una situación lo más realista posible se optó por replicar la información sobre un viaje de crucero de la compañía MSC Cruceros.

Establecido el contexto y la marca, necesitaba definirse un viaje en crucero en concreto en el que situar a los participantes del estudio. Analizando los datos del sector, el viaje en crucero que más fue contratado en el mercado español en el año 2018 era un viaje por la ruta del Mediterráneo y con una duración de 7 días y medio (Cruise Lines International Association, 2018a). Se detectó que MSC Cruceros estaba ofreciendo un viaje que cumplía con estas características, por lo que los estímulos experimentales replicarían la información real de este viaje en crucero en concreto. En una primera fase del experimento, todos los sujetos del experimento navegan en una página web en la que se les introduce a la información de este viaje en crucero en concreto. La página web es desarrollada con una apariencia muy similar a la ofrecida por la compañía real. En la figura 18 se puede apreciar en detalle.

Figura 18: Estímulo introductorio, información general viaje de crucero

4m 31s

91.203.58.00\*  
Lunes, Viernes 09:00 - 19:45  
Sábados 09:30 - 13:30

## MEDITERRÁNEO

8 días, 7 noches  
 Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre  
 MSC Musica

[Volver arriba](#)

ITINERARIO CRUCERO Y PRECIOS
HORARIOS
MSC MUSICA
DESCRIPCIÓN DEL CAMAROTE

---

**ITINERARIO CRUCERO Y PRECIOS**

**Fechas de salida**  
 Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre

**Barco**  
 MSC MUSICA

**Itinerario**  
 Italia, Grecia, Albania, Croacia

**Puerto de embarque**  
 Venecia, Italia

**Duración Crucero**  
 8 días, 7 noches

Precios disponibles: BEST PRICE VUELO

**VUELOS + CRUCERO**

Precios por persona en euros sólo crucero, en base a ocupación doble.

	CAMAROTE INTERIOR	CAMAROTE CON BALCÓN
Experiencia Fantastica	€ 1.099	€ 1.449

Compañía aérea, número de vuelo y posibles escalas serán comunicadas 7 días antes de la salida. Si la reserva se realiza dentro de los 7 días previos a la fecha de salida, la misma información será comunicada lo antes posible.  
 Nuestra Experiencia Incluye ▶  
 Precio por persona en base a ocupación doble - Tasas portuarias no incluidas € 200,00

\*Precios por persona en euros sólo crucero, en base a ocupación doble. Tasas de embarque y cuota de servicio obligatoria no incluidas. La cuota de servicio puede prepagarse o abonarse a bordo.

**Incluido en el precio:**

Traslados

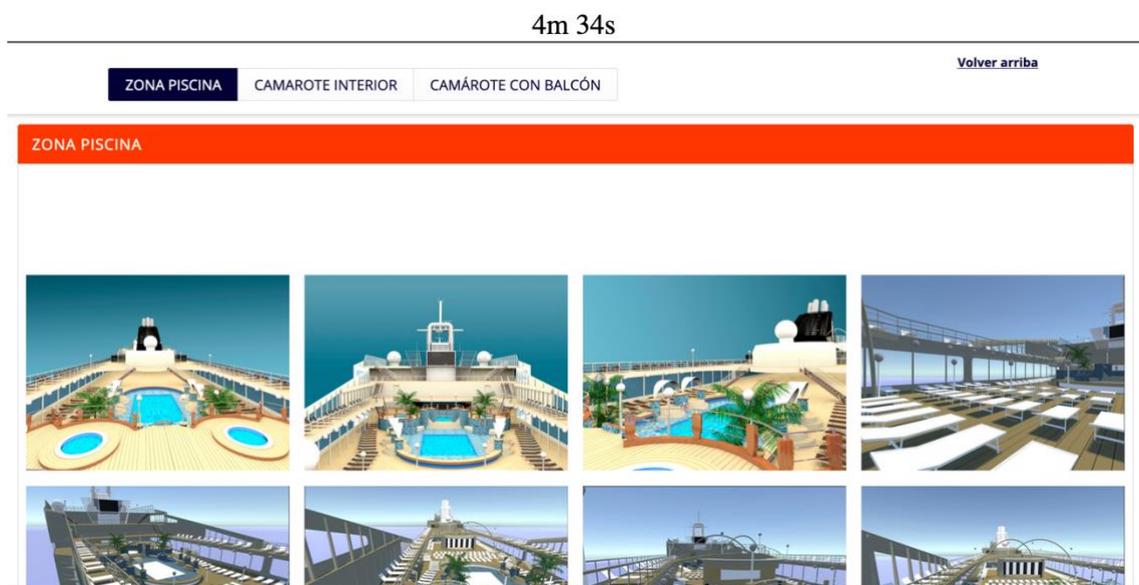
Fuente: Elaboración propia

Esta primera fase tiene el objetivo de poner en contexto a los participantes del estudio sobre un viaje de crucero determinado. La página es interactiva y los participantes pueden obtener información sobre el itinerario, duración, precios,

el barco, camarote, etc. Toda la web fue construida replicando la información real de la página web de MSC Cruceros. De esta manera se consigue replicar la situación que se da en las agencias de viaje, las cuales generalmente indicaron que empiezan mostrando información general de los viajes de cruceros a través del ordenador.

Tras completar la primera fase, se inicia otra fase donde se realiza la manipulación experimental. En esta fase los participantes observan información en detalle sobre tres áreas específicas del barco: (1) camarote con balcón, (2) camarote interior, (3) piscina exterior. Estas zonas han sido identificadas en la bibliografía como características importantes a la hora de contratar un viaje en crucero (Petrick, 2005; Petrick et al., 2007). La información fue replicada en base a la página web de MSC Cruceros. Es aquí donde se diferencian los dos tratamientos experimentales: (1) un tratamiento en el que el estímulo se visualiza a través de una web tradicional en ordenador con fotos en dos dimensiones, (2) un tratamiento en el que la información es visualizada a través de la RV inmersiva en tres dimensiones. En la figura 19 se expone el estímulo en formato web.

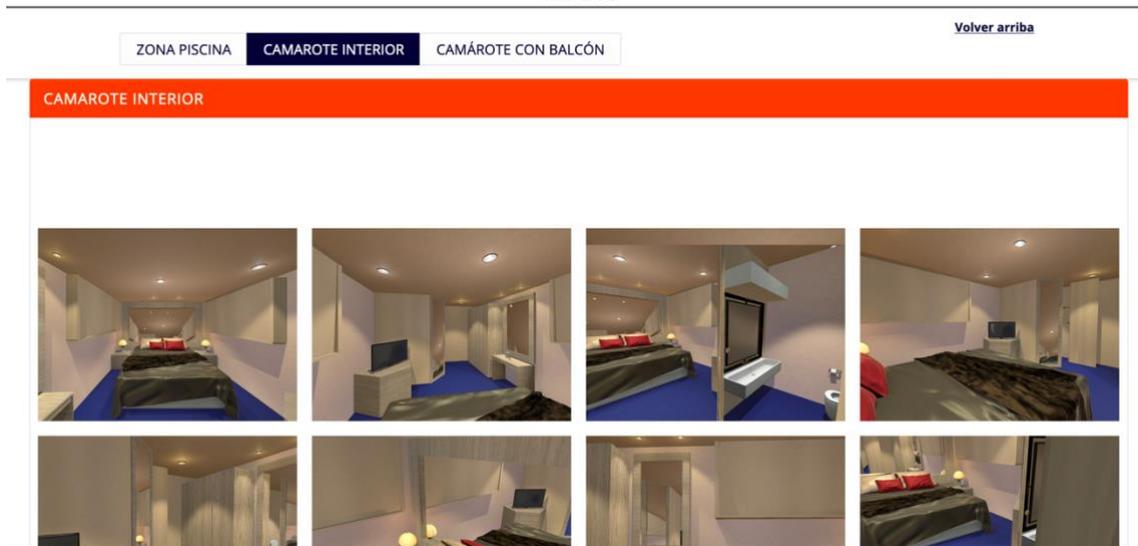
Figura 19: Estímulo tratamiento web



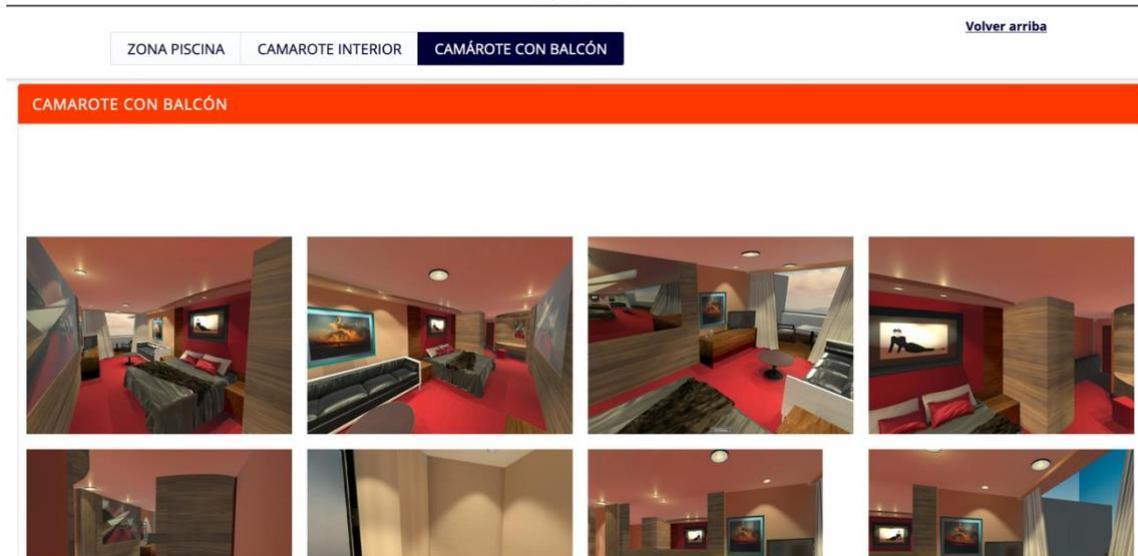
Fuente: Elaboración propia

Figura 19: Estímulo tratamiento web. Continuación.

4m 10s



3m 47s



Fuente: Elaboración propia

Tal y como se observa en la figura 19, en este estímulo se presentan diversas imágenes de las tres zonas (piscina exterior, camarote interior, camarote con balcón). Al hacer clic en una imagen en concreto, la imagen puede verse a pantalla completa. Con el objetivo de que ambos tratamientos sean comparables, las imágenes en el tratamiento web son capturas extraídas del contenido en RV. El contenido del tratamiento web es visualizado a través del ordenador como se observa en la figura 20.

Figura 20: Formato visualización tratamiento web



Fuente: Elaboración propia

En el otro tratamiento la información es visualizada a través de la RV. Los estímulos pueden observarse en la figura 21. Tal y como puede observarse, las zonas son exactamente las mismas que en el tratamiento web para que ambos tratamientos puedan ser comparables. El único cambio viene dado por el formato de visualización, en el que en este tratamiento es visualizado a través de la RV inmersiva.

Figura 21: Estímulo tratamiento RV



Fuente: Elaboración propia

Figura 21: Estímulo tratamiento RV. Continuación.



Fuente: Elaboración propia

El dispositivo utilizado es el HTC Vive. Este formato tipo DMD conectado (*HMD tethered*) permite una alta fidelidad y libertad de movimiento, de manera que no solo permite ver en 360° todos los ángulos, sino que conforme el sujeto se mueve en el entorno real, el movimiento se traslada al entorno representado. El dispositivo puede observarse en la figura 22.

Figura 22: Formato visualización tratamiento RV



Fuente: Elaboración propia

Tal y como ha sido puesto de manifiesto, la información es exactamente la misma en ambos tratamientos. La única diferencia entre ellos radica en el formato de visualización, RV vs web. El resto de variables que podrían afectar a las variables dependientes son controladas manteniéndolas constantes en ambos tratamientos, lo que permite asegurar que los efectos causados en las variables dependientes son causados por la variación en la variable independiente (Hernandez et al., 2015; Sicilia et al., 2005). Por otra parte, también se ha considerado la validez externa en el estudio, dado que los estímulos se basan en información real ofrecida por una empresa de cruceros.

### 2.2.1.3 Elección del tipo de diseño experimental

Entre los diferentes tipos de experimento disponibles, en este estudio se opta por el experimento de laboratorio. Este tipo de experimentos se caracterizan por llevarse a cabo en un ambiente artificial diseñado para el propósito específico del estudio, como es el caso de este experimento en el que los estímulos están diseñados a medida. Su principal ventaja radica en que son los que mayor validez interna otorgan (García y García, 2011; Hernandez et al., 2015). Dado que el presente experimento opta por una orientación teórica que permita validar las hipótesis, el experimento de laboratorio se ha considerado el más conveniente por su alta validez interna. Aunque la validez externa no es el objetivo principal en este estudio, también es considerada al basar los estímulos experimentales en información real ofrecida por una empresa de cruceros. De esta manera se consigue un mayor realismo al recrear una situación cercana a la que un consumidor tendría en el proceso precompra de un viaje de crucero.

Otra decisión que tomar en el tipo de diseño experimental se refiere a cómo se exponen los tratamientos a los distintos grupos de sujetos. Generalmente se distinguen dos tipos, el diseño intrasujetos (*within subject*) y entre sujetos (*between subject*) (Leary, 2004). En el primero cada participante es expuesto a todos los tratamientos, razón por la cual también es conocido como de medidas repetidas. En el segundo, cada participante solo es expuesto a uno de los tratamientos. El diseño entre sujetos suele aportar mayor validez interna en comparación con el intrasujetos debido a que tienen una menor probabilidad de que se produzcan los efectos de anclaje (Kahneman y Tversky, 2013) y de demanda (Rosenthal, 1976) al no tener medidas repetidas. En el diseño intrasujetos el sujeto se expone a varios tratamientos, lo que puede provocar que se produzca un efecto arrastre en el sentido de que el primer tratamiento puede actuar como punto de referencia en el segundo. El efecto demanda se produce cuando los sujetos interpretan las intenciones del investigador y cambian su comportamiento en base a ello, efecto más probable cuando el sujeto se expone a varios tratamientos. No obstante, el diseño entre sujetos tampoco está exento de limitaciones (Beins, 2017). Una limitación se deriva de las diferencias individuales de los sujetos en cada tratamiento. Dado que en cada tratamiento los sujetos son diferentes, las diferencias en las variables dependientes podrían venir dadas por las características de los sujetos y no por la manipulación experimental. Además, requiere una mayor cantidad de muestra, dado que cada sujeto solo es expuesto a un tratamiento.

Dado que en este estudio busca priorizar la validez interna, se opta por el diseño entre sujetos, considerado el más apropiado cuando prima la validez interna

(Charness et al., 2012). Este estudio se basa en un diseño experimental 1x2 entre sujetos. Solamente se manipula una variable, el formato de visualización, en el que existen dos condiciones o tratamientos: el formato de visualización web y el de RV. Cada sujeto solo se expone a uno de los tratamientos. Para paliar el posible efecto de las diferencias individuales de los sujetos en cada tratamiento, se realiza un tipo de muestreo por cuotas que permita controlar que los sujetos de cada tratamiento son comparables respecto a las principales características individuales. Este aspecto es detallado en el apartado de la muestra.

### 2.2.1.4 Variables dependientes

Las variables dependientes de un experimento son aquellas cuyas variaciones se pretenden analizar ante las modificaciones de las variables independientes (Esteban y Fernández, 2017). En este experimento en concreto, se pretende analizar el efecto del formato de visualización, web vs RV, en las variables identificadas en el proceso precompra de un viaje de crucero identificadas en el modelo teórico propuesto. En la tabla 33 se identifican las 10 variables dependientes del experimento.

Tabla 33: Variables dependientes del experimento

Número	Variables
1	Viveza
2	Interactividad
3	Autoubicación (presencia)
4	Acciones posibles (presencia)
5	Disfrute
6	Conocimiento del producto
7	Actitud hacia la marca
8	Intención de compra
9	Comprensión
10	Carga cognitiva

Fuente: Elaboración propia

### 2.2.1.5 Control de variables externas

En la experimentación el investigador manipula las variables independientes para analizar el efecto en las variables dependientes, pero, además necesita controlar el efecto de variables externas que podrían distorsionar el efecto de la prueba (Levin, 1999). Las variables externas son todas aquellas diferentes a las variables independientes que podrían afectar a los sujetos de un experimento y por tanto alterar los efectos en las variables dependientes (Beins, 2017; Esteban y Fernández, 2017). Se hace necesario controlar este tipo de variables, ya que de otra manera repercutiría en una contaminación de los resultados, dificultando la interpretación de las relaciones causa efecto. Aunque en un experimento nunca puede obviarse la existencia de algunas variables ajenas no controlables, el experimentador tiene una serie de mecanismos para controlar aquellas que sean controlables, con la finalidad de minimizar su impacto en los resultados (Esteban y Fernández, 2017).

En este estudio se identifican dos tipos de variables externas que podrían contaminar los resultados: las características de un viaje de cruceros en concreto y, las características personales de los participantes. A continuación, se describen las acciones que se llevan a cabo para minimizar la contaminación de resultados para cada tipo.

Respecto al primer tipo de variables externas, las características del viaje de crucero condicionan las preferencias de los consumidores (Adams y Font, 2017; Petrick et al., 2007). La calidad, el precio, la duración, los destinos, así como la marca de la compañía de crucero son variables que afectan en la contratación de un viaje de crucero (Adams y Font, 2017). Este tipo de variables externas son controladas en este experimento al mantenerlas constantes en ambos tratamientos. Mantener la información constante entre los tratamientos es una práctica común en la metodología experimental para evitar la contaminación de resultados (Sicilia et al., 2005). Tal y como ha sido comentado anteriormente, la información del viaje de crucero (marca, duración, precio, etc.) es exactamente la misma en ambos tratamientos.

El segundo tipo de variables externas se refieren a características personales de los participantes. La experiencia virtual del sujeto depende del tipo de medio tecnológico pero también depende de las características propias del usuario como el género, la edad o la experiencia previa con la tecnología (Baños et al., 2004; Gutierrez et al., 2008). La investigación en las TIC confirma que los usuarios tienden a adaptarse y a usar la tecnología de manera diferente en base a sus características sociodemográficas, destacando entre estas el género y la

edad (Devolder et al., 2012; Gefen y Straub, 1997). Por ejemplo, respecto a la investigación en RV, los resultados indican que los hombres y las mujeres pueden experimentar ante un mismo entorno mediado diferentes niveles de presencia (Felnhofer et al., 2012; Lombard, 1995) y de respuestas emocionales (Mousas et al., 2018). Respecto a las preferencias de los consumidores sobre las características del viaje de crucero también se han detectado diferencias por las variables sociodemográficas. Por ejemplo, las mujeres tienden a tener una mayor sensibilidad al entorno del barco (diseño, música, ambiente, etc.) que los hombres (Calza et al., 2020) y la experiencia previa en viajes de crucero puede afectar la intención de contratación (Tsai y Bui, 2021).

Para controlar estos posibles efectos, en este experimento la asignación a cada tratamiento es por cuotas en base al género y a la edad, buscando equilibrar la cantidad de sujetos a cada condición experimental. Para establecer los umbrales dentro de cada cuota por tratamiento y cumplir con una muestra representativa, se tomaron como referencia los datos del perfil del crucerista español en 2017-2018, siendo una edad media de 46 años (Cruise Lines International Association, 2018a) y con una proporción equilibrada de hombres y mujeres (Fundación Valenciaport, 2017). Los sujetos no tienen conocimiento sobre el tratamiento al que son expuestos, pero el investigador sí que controla el cumplimiento de estas cuotas para minimizar el impacto de este tipo de variables externas y controlar que la muestra en ambos tratamientos sea representativa de la población de estudio. El resto de variables referentes a las características del usuario que también podrían impactar en las variables dependientes no son tenidas en cuenta en la asignación por cuotas, pero sí que son controladas al incluirse como preguntas en el cuestionario que los participantes deben cumplimentar al realizar el experimento. De esta manera, se permite interpretar los resultados del estudio de acuerdo con posibles sesgos en las variables dependientes que puedan ocasionarse por las características del perfil de la muestra.

Adicionalmente, a nivel general en cualquier experimento también puede ocasionarse una contaminación de los resultados por tres aspectos: (1) la interacción entre los sujetos con el investigador o la propia situación experimental, (2) el conocimiento de los sujetos del verdadero objetivo del experimento y, (3) cualquier otro factor externo no controlado que pudiera afectar a los sujetos durante el experimento (Beins, 2017). Para controlar el primer efecto y evitar al máximo posible la interacción con los sujetos, las instrucciones del experimento son autoadministradas a través de la pantalla del ordenador. La interacción del investigador con los participantes sólo se basa en dar la bienvenida y realizar una introducción general al estudio, así como resolver las posibles dudas que surgieran en el desarrollo del experimento. Para

evitar que los participantes conozcan el verdadero objetivo del experimento, conocido como efecto *Hawthorne* (Stafford y Staffor, 1993), en ningún momento se les indica el objetivo concreto. El contexto con el que se les introduce es que imaginen que acuden a una agencia de viajes donde se les muestra información de un viaje de cruceros, y que al final del estudio deberán rellenar una serie de preguntas respecto a la información mostrada. De manera adicional, los sujetos son asignados a cada tratamiento sin que conozcan a cuál están asignados o si existen otros tratamientos, lo que se conoce como estudio ciego. Por último, para evitar cualquier otro efecto externo no controlado que pudiera afectar a los sujetos durante el experimento como descansos prolongados, ruidos o presencia de otros estímulos, los experimentos se realizaron en salas cerradas y aisladas. De esta manera, cada participante está aislado de efectos externos que pudieran distraerle y realizar la tarea de una manera más inmersa y focalizada durante todo el experimento.

#### **2.2.1.6 La muestra y el proceso de muestreo**

Es una práctica extendida en experimentos en el contexto de RV el empleo de muestras de estudiantes (véase por ejemplo, Huang et al., 2016; Van der Land et al., 2013; Vonkeman et al., 2017). Aunque los estudiantes pueden ser representativos de las poblaciones de estudio en diversos contextos, no es el caso del turismo de cruceros según los diferentes informes del sector (Cruise Lines International Association, 2018a; Fundación Valenciaport, 2017; Port de Barcelona y Turisme de Barcelona, 2014). El perfil del crucerista español tiene una edad media sobre los 46 años (Cruise Lines International Association, 2018a), con una proporción equilibrada sobre el 50% respecto al género (Fundación Valenciaport, 2017), de cierto poder adquisitivo y que suele viajar en pareja o familia (Port de Barcelona y Turisme de Barcelona, 2014). Como puede observarse, los datos del perfil son bastante distintos del perfil del estudiante, por lo que no se consideró su empleo.

En este estudio se persigue que la selección de la muestra sea representativa de la población de estudio, cruceristas del mercado español. Para ello se tuvieron en cuenta dos factores principales: incluir participantes que hubiesen realizado un viaje en crucero anteriormente o que consideraran realizarlo y, que el perfil de la muestra reclutada coincidiera con las proporciones del perfil del crucerista en términos de edad y género, al menos. En base a estos criterios, en este estudio el método de muestreo seleccionado es el de conveniencia combinando el muestreo de bola de nieve con el de cuotas. El muestreo por bola de nieve se considera un método apropiado cuando se quiere investigar a una población acotada a la cual no se tiene un acceso sencillo (Atkinson y Flint,

2001). Mientras que el muestreo por cuotas se considera el más cercano a los muestreos probabilísticos y puede ser una alternativa correcta cuando el acceso a los tamaños muestrales es muy dificultoso o costoso (Sharma, 2017). A continuación, se detalla el proceso de muestreo.

Dado que el estudio se desarrolla en la ciudad de Valencia, la población objeto de estudio fueron individuos residentes en la Comunidad Valenciana en un rango de edad entre los 30 a los 80 años e interesados en realizar un viaje en crucero. Los investigadores de este estudio contactaron con su red de contactos para ofrecer la participación en el estudio. Estos contactos, a su vez, compartieron su difusión con su red de contactos, provocando el efecto conocido como bola de nieve. Aquellos interesados en participar en el estudio contactaron con el investigador principal para verificar que cumplan con los requisitos, así como para asignarles un horario de participación entre todos los disponibles. Al contactar con el investigador principal, este realizaba tres preguntas de filtro: ¿Has realizado algún viaje de cruceros anteriormente o consideras realizarlo?, ¿Cuál es tu género?, ¿Cuál es tu edad?

La primera pregunta sirve para descartar posibles participantes que no estuvieran interesados en los viajes en crucero en general. La segunda y tercera preguntas tienen un doble objetivo. Inicialmente sirvieron para controlar que durante el proceso de reclutamiento las cuotas del perfil reclutado están alineadas con las cuotas del perfil del crucerista (Cruise Lines International Association, 2018a; Fundación Valenciaport, 2017). La pregunta sobre la edad también sirve para descartar todos aquellos interesados que no estuvieran entre los 30 y los 80 años. El objetivo era conseguir que tanto la muestra total, como las muestras de cada tratamiento experimental tuvieran una proporción de hombres y mujeres cercanas al 50% y con una edad media sobre los 46 años. De esta manera, la muestra en su conjunto sería representativa de la población de estudio, pero además las muestras de cada tratamiento experimental también estarían proporcionadas de la misma manera, disminuyendo la probabilidad de contaminación de resultados por diferencias en las características personales de los participantes. Si el interesado cumplía con los requisitos, este elegía una sesión entre las disponibles en función de su disponibilidad. Los interesados no sabían el número de tratamientos ni en cual estarían asignados, solo conocían los diferentes horarios de las sesiones. Conforme el reclutamiento avanzaba, las preguntas 2 y 3 también tuvieron un carácter de exclusión, de manera que, si alguna cuota ya había sido cubierta en términos de edad o de género, no se reclutarían a los interesados que cumplían con esas características.

Finalmente, se obtiene una muestra de 128 participantes, 62 en el tratamiento web y 66 en el de RV. Tanto en su conjunto como en cada tratamiento, el perfil en términos de edad y género cumple con el perfil del cruiserista como será expuesto en el apartado de análisis de la muestra. Respecto al tamaño muestral, la metodología experimental suele contener muestras más reducidas en comparación con otras metodologías como la encuesta por diversas razones. La primera razón radica en la complejidad logística que suele llevar asociada la metodología experimental. En este estudio, la exposición al tratamiento web no es excesivamente costosa, de manera que se puede realizar en una sala con varios ordenadores pudiendo realizar el experimento a varias personas a la vez. En cambio, el tratamiento de RV implica unos elevados costes logísticos. En primera instancia, se necesita contar con las gafas de RV y toda la logística asociada (ordenador, conexión a internet, montaje con puntos de anclaje, instalación, supervisión por técnico cualificado, etc.). La exposición de manera simultánea a varios sujetos se hace compleja al necesitar espacios cerrados independientes, un dispositivo por cada sujeto, y además se necesita un tiempo mínimo de unos 30 minutos para realizar el experimento a cada participante. Otra razón que justifica la menor muestra en los experimentos se debe a que tal como ha sido expuesto anteriormente, los experimentos ofrecen una mayor validez interna debido al alto control que proporcionan. La pérdida de validez externa derivada de la menor muestra queda compensada con el beneficio de una mayor solidez y consistencia en la interpretación de los resultados con relaciones de causa-efecto, especialmente cuando el objetivo del estudio no es la generalización en la realidad social como es el caso de este estudio.

El tamaño muestral de este estudio está en línea con la muestra de otros experimentos en contextos similares con tamaños totales entre los 73-279 participantes y entre los 13-93 participantes por tratamiento (Adachi et al., 2020; Bogicevic et al., 2019; Jacob et al., 2010; Vonkeman et al., 2017; Wagler y Hanus, 2018; Willems et al., 2019). Por ejemplo, Willems et al. (2019) en el contexto de marketing turístico realizan un experimento de tipo entre sujetos con tres tratamientos: fotos, vídeo en 360° y con RV. La muestra total del estudio es de 182 participantes, con 55/65 participantes en cada tratamiento. Mientras que en el experimento de Wagler y Hanus (2018) tienen una muestra total de 116 participantes y entre 36 y 41 participantes por tratamiento.

Además, el tamaño de la muestra se analizó con una prueba de potencia a través del software G\*Power (Faul et al., 2009). Se calculó a priori considerando el test de diferencia de medias entre grupos independientes, con dos colas, con un efecto del tamaño deseado medio (Hou, et al., 2021) (effect size  $d=0,30$ ), un nivel de significación  $\alpha$  de 0,05 y cuatro predictores. Este cálculo mostró que un tamaño muestral de 128 sujetos es suficiente para dos submuestras de 64

individuos cada una. Tras este cálculo, se procedió al cálculo post hoc de G\*Power que ofreció un poder estadístico ( $1-\beta$  err prob) de 0,8011. Este valor se considera adecuado ya que valores iguales o superiores a 0,80 se consideran adecuados para validar el tamaño de las muestras de dos grupos cuyas medias se van a comparar (Gannon et al., 2021; Iranmanesh et al., 2018). Por tanto, el tamaño muestral recogido en esta investigación es lo suficientemente potente para extraer conclusiones fiables.

### **2.2.1.7 Incentivo del experimento**

Con el objetivo de facilitar la captación y la motivación de los sujetos durante el experimento, todos los participantes recibieron un bono de 10€ para utilizar en unos grandes almacenes. Es una práctica común en estudios similares (véase, por ejemplo, Suh y Chang, 2006; Suh y Lee, 2005), dado que el empleo de incentivos incrementa el nivel de implicación de los sujetos durante el proceso (Friedman y Sunder, 1994).

### **2.2.2 Procedimiento del experimento**

El experimento se desarrolla en las instalaciones de la Universidad de Valencia, Campus de Tarongers, durante los meses de mayo y junio de 2019. Se buscaron espacios que pudieran soportar la logística asociada y que fueran fácilmente accesibles por los participantes. Dado que las necesidades logísticas para cada tratamiento experimental difieren, las salas escogidas para cada tratamiento son diferentes.

Para el tratamiento web el experimento es llevado a cabo en una sala con varios ordenadores para poder realizar el experimento de manera simultánea con varios participantes. Para facilitar la captación, en este tratamiento se realizaron 3 sesiones: 2 en horario de tarde y una en horario de mañana. Para el tratamiento de RV, se ejecuta en una sala con la logística asociada (ordenador, conexión a internet, montaje con puntos de anclaje, instalación, supervisión por técnico cualificado, etc.). Las sesiones de este tratamiento se realizaron en dos días consecutivos con 2 salas independientes de manera simultánea. En la tabla 34 se incluye la ficha técnica del estudio con las principales características del diseño del experimento y el trabajo de campo.

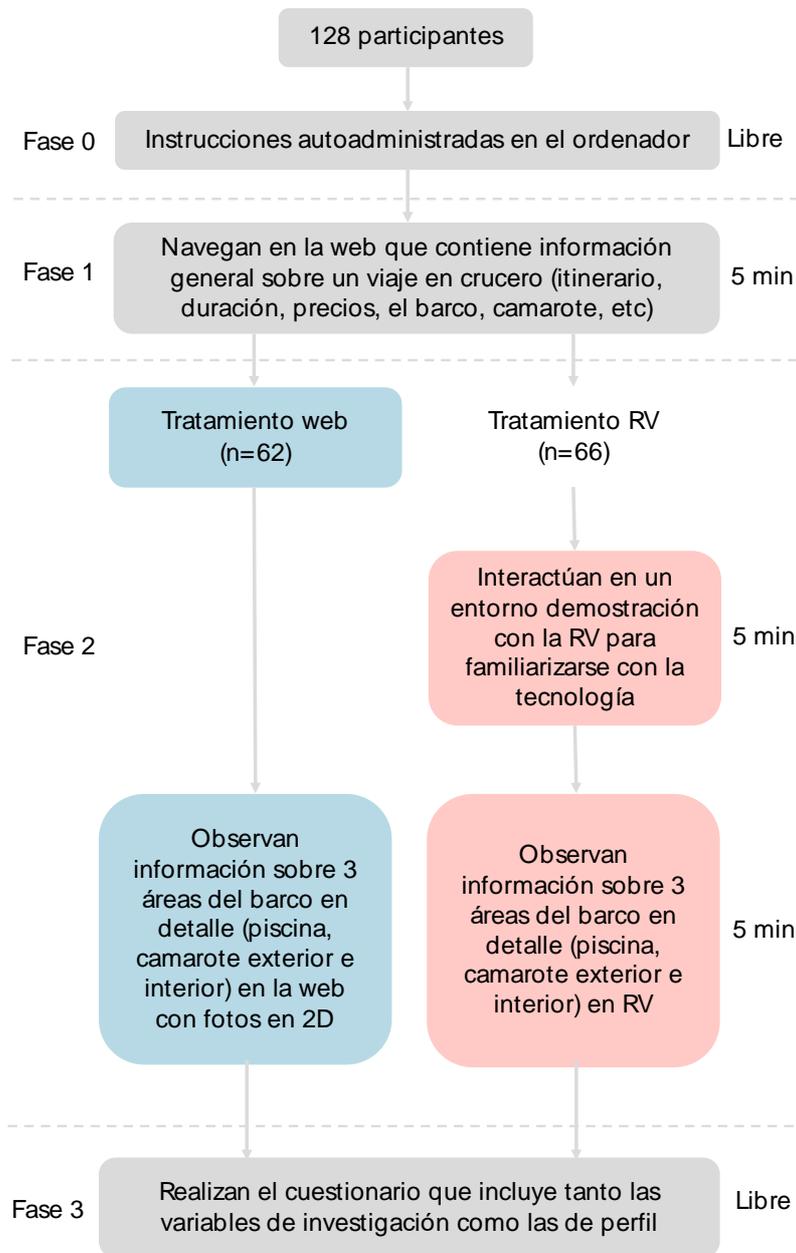
**Tabla 34: Ficha técnica del experimento**

Tipo	Experimento de laboratorio entre sujetos
Manipulación	Una variable independiente: el formato de visualización
Tratamientos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Web tradicional con fotos</li> <li>2. RV inmersiva con HTC vive</li> </ol>
Población / universo	Individuos interesados en realizar un viaje en crucero o que lo hayan realizado, residentes en la Comunidad Valenciana y con un rango de edad entre los 30 a los 80 años
Tamaño muestral	<p>128 participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 62 en el tratamiento web</li> <li>• 66 en el tratamiento RV</li> </ul>
Procedimiento de muestreo	No probabilístico, de conveniencia combinando el muestreo de bola de nieve con el de cuotas
Fecha y lugar del trabajo de campo	<p>En las instalaciones de la Universidad de Valencia (España):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento web en 3 sesiones del 29 al 30 de mayo de 2019</li> <li>• Tratamiento RV en 66 sesiones independientes del 3 al 4 de junio de 2019</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

El experimento se divide en 3 fases, siendo la segunda fase donde se desarrolla la manipulación experimental. En la figura 23 se ilustra el esquema del procedimiento que sigue el experimento. A continuación, se detalla el procedimiento en cada fase.

Figura 23: Esquema del procedimiento del experimento



Fuente: Elaboración propia

### Fase 0: Instrucciones del experimento

En esta primera fase se da la bienvenida a los participantes y se introduce el contexto general del estudio. Se pide que imaginen que acuden a una agencia de viajes donde se les muestra información de un viaje de crucero, y que al final del estudio deberán rellenar una serie de preguntas respecto a la información mostrada. A continuación, los participantes leen las instrucciones del experimento en la pantalla del ordenador como se observa en la figura 24. El

tiempo para visualizar esta pantalla es libre. Al hacer clic en el botón inicio, se inicia el experimento. Las instrucciones son las mismas para ambos tratamientos.

**Figura 24: Instrucciones autoadministradas del experimento**

### Inicio de la prueba

A continuación, vamos a mostrarte información relativa a un viaje de crucero. La información se divide en dos fases:

- Fase 1: Información general de un viaje de crucero concreto (Itinerario, horarios, precio, lugares, barco, camarotes, etc.)
- Fase 2: Información en profundidad de algunas zonas del barco y camarotes

En cada fase tienes 5 minutos para leer la información. Al finalizar la fase 2, rellenaras una serie de preguntas para evaluar la calidad de la información mostrada. Te pedimos que evalúes la información con total honestidad como si estuvieras pensando irte de crucero y tu agencia de viajes te presenta esta información. Por lo que no hay respuestas correctas ni incorrectas, solo tu opinión. Las respuestas son anónimas y privadas.

Fuente: Elaboración propia

### **Fase 1: Información general sobre un viaje en crucero**

En esta fase los participantes utilizan el ordenador para navegar en una web que incluye información general sobre un viaje en crucero. El objetivo de esta fase es poner en contexto a los participantes del estudio sobre un viaje en crucero determinado con sus principales características. La página es interactiva y los participantes pueden obtener toda la información principal de un viaje en crucero: itinerario, duración, precios, el barco, camarote, etc. En la figura 25 se expone una captura de la página web. Todos los participantes del experimento se exponen a esta misma web. La duración está limitada a 5 minutos. Al finalizar los 5 minutos, pasan a la siguiente fase.

Figura 25: Página web con información general del viaje de crucero

4m 31s



**91.203,58,00\***  
Lunes, Viernes 09:00 - 19:45  
Sábados 09:30 - 13:30

## MEDITERRÁNEO

8 días, 7 noches  
 Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre  
 MSC Musica



ITINERARIO CRUCERO Y PRECIOS

HORARIOS

MSC MUSICA

DESCRIPCIÓN DEL CAMAROTE

[Volver arriba](#)

---

ITINERARIO CRUCERO Y PRECIOS



**Fechas de salida**  
 Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre

**Barco**  
 MSC MUSICA

**Itinerario**  
 Italia, Grecia, Albania, Croacia

**Puerto de embarque**  
 Venecia, Italia

**Duración Crucero**  
 8 días, 7 noches

---

**Precios disponibles:** BEST PRICE VUELO

---

**VUELOS + CRUCERO**

Precios por persona en euros sólo crucero, en base a ocupación doble.

	CAMAROTE INTERIOR	CAMAROTE CON BALCÓN
<div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></div> <div style="font-size: x-small;">Experiencia Fantástica</div>	€ 1.099	€ 1.449

Compañía aérea, número de vuelo y posibles escalas serán comunicadas 7 días antes de la salida. Si la reserva se realiza dentro de los 7 días previos a la fecha de salida, la misma información será comunicada lo antes posible.  
 Nuestra Experiencia Incluye ▶  
 Precio por persona en base a ocupación doble - Tasas portuarias no incluidas € 200,00

\*Precios por persona en euros sólo crucero, en base a ocupación doble. Tasas de embarque y cuota de servicio obligatoria no incluidas. La cuota de servicio puede prepagarse o abonarse a bordo.

**Incluido en el precio:**

Traslados

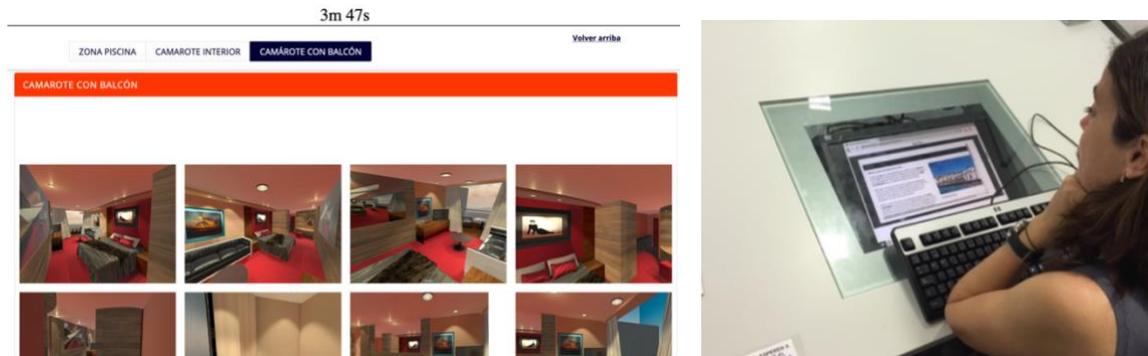
Fuente: Elaboración propia

## Fase 2: Información en detalle sobre 3 zonas del barco, un grupo a través de la web y otro grupo con RV

En esta fase se desarrolla la manipulación experimental. Ambos grupos experimentales son expuestos a la misma información. En esta fase observan 3 zonas del barco en detalle: la piscina exterior, un camarote con balcón y un camarote interior. El contenido es replicado utilizando la información real del barco del crucero expuesto, el MSC Musica. En esta fase, un grupo de participantes es expuesto al formato web, mientras que otro grupo experimental se expone al formato en RV. En el tratamiento web, los sujetos continúan en el ordenador visualizando diversas fotos de manera tradicional en 2D sobre las tres zonas del barco. Al hacer clic en una imagen en concreto, la imagen puede verse a pantalla completa. Con el objetivo de que ambos tratamientos sean comparables, las imágenes en el tratamiento web son capturas extraídas del contenido en RV. La duración está limitada a 5 minutos. Al finalizar los 5 minutos, pasan a la última fase. En el tratamiento RV, los sujetos abandonan el ordenador para equiparse con las gafas y el *joystick* de HTC Vive de RV inmersiva. De manera previa al estímulo experimental, primero se exponen a un entorno demo artificial para familiarizarse con la tecnología. Dado que una gran cantidad de participantes todavía no ha utilizado este tipo de tecnología, el objetivo es que aprendan a moverse y a usar correctamente el dispositivo para que la falta de familiaridad no entorpezca la manipulación. La duración está limitada a 5 minutos. Al finalizar los 5 minutos, pasan a visualizar las zonas del barco a través de la RV inmersiva. Esta tecnología les permite realizar un recorrido virtual e interactuar de manera interactiva e inmersiva en las tres zonas del barco. Este dispositivo no solo permite ver en 360° todos los ángulos, sino que conforme se mueve el sujeto en el entorno real, el movimiento se traslada al entorno representado. La duración está limitada a 5 minutos. Al finalizar los 5 minutos, pasan a la última fase. En la figura 26 se detalla el proceso para ambos tratamientos.

Figura 26: Tratamientos del experimento

a) Tratamiento web



b) Tratamiento RV



Fuente: Elaboración propia

### Fase 3: Cuestionario autoadministrado

Por último, los individuos de la muestra cumplimentan un cuestionario autoadministrado en ordenador a través de la herramienta de formularios de Google. La duración de esta fase es libre para que los participantes puedan contestar todas las preguntas según su propia velocidad.

Como puede apreciarse, todos los sujetos son expuestos a la misma información. La única diferencia viene dada por el formato de visualización en la fase 2, donde cada sujeto solo es expuesto a uno de los dos tratamientos experimentales (web o RV). En todas las sesiones los tiempos de exposición a cada fase están controlados para evitar sobreexposiciones que pudieran contaminar los resultados. La duración total del experimento es entre 20-25 minutos.

### 2.2.3 Diseño del cuestionario, instrumentos de medida

El cuestionario es autoadministrado en ordenador a través de la herramienta de formularios de Google. Esta herramienta recoge todos los tipos de escala necesarios para la investigación, permite la estructuración por bloques temáticos, así como marcar la obligatoriedad de respuestas en aquellas que sean necesarias, evitando valores perdidos y atípicos. El cuestionario puede diferenciarse en dos bloques. En el primero se incluyen las nueve variables objeto de esta investigación y en un segundo bloque se recogen las variables sociodemográficas que permiten clasificar a los participantes.

Con el objetivo de obtener los indicadores más adecuados para la medición de los nueve constructos identificados en el modelo, se realiza una revisión de la literatura científica en el contexto de investigaciones similares. Obtenidas las escalas, se realizan las adaptaciones pertinentes en la configuración y redacción con la finalidad de ajustarlas al contexto e idioma de este estudio (español).

Salvo las variables actitud hacia la marca e intención de compra que se midieron mediante diferenciales semánticos, el resto de variables se miden mediante escalas Likert de 7 puntos donde 1 indica totalmente en desacuerdo y 7 un total acuerdo con la afirmación expresada. Este rango aporta una amplia variabilidad sin llegar a ser extremadamente amplio como podría ser una escala de a 1 a 10 puntos, lo que podría añadir mayor complejidad y tiempo de respuesta. A continuación, se detallan los instrumentos de medida para cada constructo.

Respecto a los factores que causan la presencia, este estudio se basa en los antecedentes de viveza e interactividad definidos por Steuer (1992). La viveza hace referencia a la habilidad del medio tecnológico para producir un entorno mediado intenso y vivo. Mientras que la interactividad se refiere al grado en que los usuarios pueden influir la forma y el contenido del entorno mediado. Para ambos constructos, las escalas de medida son adaptadas de las escalas Vonkeman et al. (2017), las cuales fueron aplicadas en entornos mediados como la web y la RV (tabla 35).

**Tabla 35: Escalas de medición de las variables viveza e interactividad**

Variable	Indicadores	Adaptado de
Viveza	MR1. - La presentación de la información del crucero es animada MR2. - La forma en que se muestra el crucero es viva MR3. - Puedo obtener información del crucero a través de diferentes sentidos MR4. - La información provista sobre el crucero es emocionante	Vonkeman et al. (2017)
Interactividad	INT1. - En base a lo visto me siento capaz de interactuar con el crucero INT2. - La información del crucero responde ante mis acciones INT3. - La interactividad en el manejo de la información me permite moverme fácilmente	Vonkeman et al. (2017)

Fuente: Elaboración propia

La presencia en este estudio utiliza el enfoque de presencia espacial de Wirth et al. (2007). Se considera como un constructo de segundo orden, el cual consta de dos de dimensiones en el primer orden: la autoubicación y las acciones posibles. Tanto los constructos de primer orden como el de segundo orden son reflectivos, en coherencia con la propuesta de autores previos (Tussyadiah et al., 2018). La dimensión autoubicación hace referencia a la sensación de estar físicamente situado en el espacio representado por el medio. La dimensión acciones posibles se refiere a la percepción que tiene el usuario sobre las posibles acciones que puede realizar dentro del espacio representado por el medio (coger objetos, andar, interactuar con el entorno, etc.). Para ambos constructos, las escalas de Vorderer et al. (2004) y Wirth et al. (2007) de *Spatial Presence Questionnaire* son adaptadas. Estas escalas también han sido utilizadas en contextos de turismo y RV, como es el estudio de Tussyadiah et al. (2018).

En la tabla 36 siguiente se muestran los ítems que componen las dos dimensiones de escala presencia empleada en este estudio.

**Tabla 36: Escala de medición de la variable presencia**

Variable	Indicadores	Adaptado de
Autoubicación (presencia)	SL1. - Sentí que realmente estaba en el crucero SL2. - Parecía que visitaba el crucero de verdad SL3. - Era como si mi ubicación real hubiera cambiado al crucero SL4. - Sentí como si estuviera físicamente presente en el crucero	Vorderer et al. (2004); Wirth et al. (2007)
Acciones posibles (presencia)	PA1. - Tuve la sensación de que podía interactuar con elementos del crucero PA2. - Tenía la impresión de que podía hacer cosas de manera activa en el crucero PA3. - Sentí que podía moverme entre los elementos del crucero PA4. - Me pareció que podía hacer lo que quisiera en el crucero	Vorderer et al. (2004); Wirth et al. (2007)

Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de incluir las respuestas emocionales en el modelo teórico propuesto se incluye la variable disfrute. La variable disfrute mide si al interactuar con entornos mediados como la web o la RV la experiencia se considera como placentera por sí misma. La escala está adaptada de estudios anteriores sobre el uso y aceptación de la tecnología (Moon y Kim, 2001; Van der Heijden, 2003) (tabla 37).

**Tabla 37: Escala de medición de la variable disfrute**

Variable	Indicadores	Adaptado de
Disfrute	ENJO1. - Fue divertida ENJO2. - Fue agradable ENJO3. - La disfruté ENJO4. - Fue emocionante ENJO5. - Fue interesante	Moon y Kim (2001); Van der Heijden (2003).

Fuente: Elaboración propia

La efectividad del aprendizaje del consumidor en este estudio se mide por su impacto a nivel a cognitivo, afectivo y conativo (Hutchinson y Alba, 1991; Lutz, 1975). Como medida cognitiva se utiliza el conocimiento del producto. Esta variable mide el grado en el que la información proporcionada mejora el conocimiento del producto. El impacto a nivel afectivo se mide a través de la actitud hacia la marca. Finalmente, el nivel conativo se mide a través de la

intención de compra. Las variables actitud hacia la marca e intención de compra se midieron mediante diferencial semántico de 7 puntos, donde el participante debía seleccionar aquella opción que mejor representara su opinión entre sus extremos opuestos para cada ítem. Las escalas utilizadas para estas tres variables relacionadas con el aprendizaje del consumidor han sido adaptadas de las escalas de Li et al. (2002). Estas escalas han sido ampliamente utilizadas en contextos de comercio electrónico y publicidad para medir el efecto del formato de visualización en el aprendizaje del consumidor. Los ítems para cada variable se muestran en la tabla 38.

**Tabla 38: Escalas de medición de las variables del aprendizaje del consumidor**

Variable	Indicadores	Adaptado de
Conocimiento del producto	PN1. - Me siento muy bien informado sobre el crucero que acabo de examinar PN2. - Si tuviera que comprar el crucero hoy, necesitaría reunir muy poca información adicional para tomar una decisión acertada PN3. - Me siento muy seguro de mi capacidad para juzgar la calidad del crucero	Li et al. (2002)
Actitud hacia la marca	ACT1. - No Interesante / Interesante ACT2. - Desagradable / Agradable ACT3. - No atractivo / Atractivo ACT4. - Aburrido / Entretenido ACT5. - No me gusta / Me gusta	Li et al. (2002)
Intención de compra	PURIN1. - Imposible / Posiblemente PURIN2. - Improbable / Probablemente PURIN3. - Seguro que no / Seguramente si PURIN4. - Definitivamente no / Definitivamente si	Li et al. (2002)

Fuente: Elaboración propia

En este estudio, la comprensión mide el grado en que el individuo percibe que con la información facilitada estaría en disposición de decidir si el viaje de crucero es apropiado para él/ella. La escala de medida es adaptada de los estudios de Zigurs et al. (1999) y Van der Land et al. (2013) (tabla 39). La carga cognitiva en este estudio se refiere a la carga cognitiva de tipo ajena, la cual se ve afectada por la información aportada para la resolución de una tarea determinada (Van Merriënboer y Sweller, 2005). En el contexto de este experimento, mide el grado en el que los participantes consideran que la decisión de contratar el viaje de crucero les sería difícil con la información proporcionada. La escala es adaptada de la escala de Van der Land et al. (2013), los cuales utilizan un solo ítem preguntando cómo de difícil es tomar una

decisión, en una escala de 1 a 7, desde 1 muy difícil a 7 muy fácil. En este estudio se adapta a una escala tipo Likert y el enunciado es adaptado para una mejor comprensión. Puntuaciones más altas en esta variable significan una menor carga cognitiva.

Los ítems que componen las variables comprensión y carga cognitiva se muestran en la tabla 39 siguiente.

**Tabla 39: Escalas de medición de las variables comprensión y carga cognitiva**

Variable	Indicadores	Adaptado de
Comprensión	<p>IUC1. - Fui capaz de imaginar muy bien los pros y los contras del crucero</p> <p>IUC2. - La forma en que se presentó el crucero me permitió estimar lo apropiado que es para mi</p> <p>IUC3. - Tengo una imagen clara de los pros y los contras del crucero</p> <p>IUC4. - La forma en que se presentó el crucero me permitió examinarlo a fondo</p> <p>IUC5. - La forma en que se presentó el crucero me ayudó a recopilar la información necesaria para saber si decido comprarlo</p> <p>IUC6. - La forma en que se presentó el crucero me ofreció una idea de qué información era relevante y valiosa</p> <p>IUC7. - La forma en que se presentó el crucero me permitirá elegir el crucero más adecuado para mí</p>	Zigurs et al. (1999); Van der Land et al. (2013)
Carga cognitiva	CLC1. - La decisión de comprar el crucero me será fácil	Van der Land et al. (2013)

Fuente: Elaboración propia

El objetivo de incluir variables de clasificación sobre las características personales de los participantes radica en controlar el posible efecto de variables externas en los resultados del experimento. Tal y como se comentó anteriormente diversas variables como la edad, el género, la experiencia previa en viajes de cruceros, tienen efectos en las variables dependientes objeto de este experimento. Por ello, todas estas variables son incluidas en el cuestionario. A modo complementario, también se han incluido más variables de clasificación que permitan una mejor caracterización del perfil del crucerista. Como variables sociodemográficas y económicas se incluyen el nivel de estudios y el nivel de ingresos. Respecto a los hábitos del crucerista, se incluye una pregunta sobre el acompañante/s para realizar un viaje de crucero, así como

el horizonte temporal en el que lo harían. También se incluye una pregunta para indicar el grado de importancia respecto a los principales atributos en un viaje de cruceros. Para el tratamiento expuesto a la RV se incluye una pregunta sobre posibles efectos adversos que pudieran derivarse al utilizar la RV en el experimento (sensación de mareo, náuseas, etc.). A excepción de esta pregunta, el cuestionario incluye las mismas preguntas para ambos tratamientos.

De manera previa al trabajo de campo se realizó un pretest del cuestionario con individuos de la población de estudio. El pretest permitió detectar dificultades de comprensión en algunos ítems del cuestionario. Se corrigieron todos estos puntos, conformando el cuestionario final disponible en el anexo.

## **2.2.4 Metodología usada para el contraste de hipótesis**

La diferente naturaleza de las hipótesis planteadas en este estudio provoca la necesidad de recurrir a diferentes técnicas de análisis para su contrastación. Por un lado, un primer grupo de hipótesis (GH1) responde al objetivo de conocer las relaciones entre las variables identificadas en el modelo propuesto, mientras que un segundo grupo de hipótesis (GH2) tiene el objetivo de analizar cómo influye el formato de visualización, RV vs. web, para cada variable identificada (véase tabla 30 y 31). Para abordar cada grupo de hipótesis se emplean dos técnicas de análisis distintas. A continuación, se detalla cada técnica.

### **2.2.4.1 Modelización a través de ecuaciones estructurales basada en la varianza**

El primer grupo de hipótesis (GH1) establece una serie de relaciones causales entre las variables identificadas en el modelo propuesto. En este estudio se opta por la modelización a través de modelos de ecuaciones estructurales, debido a que permiten contrastar simultáneamente las relaciones de un modelo con múltiples variables dependientes y dependientes como es el caso de este estudio. Los modelos de ecuaciones estructurales presentan diversas ventajas (Hair et al., 2004): (1) permiten tratar múltiples relaciones de manera simultánea y con eficiencia estadística, (2) permite representar conceptos no observados en estas relaciones (constructos complejos representados por varias variables latentes y que constan de múltiples indicadores para su medición) y, (3) tiene en cuenta explícitamente los posibles errores de medición de estas variables que no siempre pueden ser observadas de manera directa.

El modelo de ecuaciones estructurales puede efectuarse desde el análisis de covarianzas o desde el análisis de varianza por mínimos cuadrados parciales. La elección de un método u otro depende de los objetivos y características de la investigación. En este estudio se opta por la modelización a través del análisis de varianza por mínimos cuadrados parciales (*Partial Least Squares*, PLS). La técnica PLS se basa en un modelo de ecuaciones estructurales fundamentada en la maximización de la varianza de las variables dependientes que se explica por las variables independientes y que sirve para minimizar el error (Wold, 1983).

La elección de esta técnica se debe principalmente a tres razones. En primer lugar, la técnica PLS es más adecuada en comparación con la de covarianzas para los propósitos de predicción y el desarrollo de la teoría (Wold, 1983). El modelo teórico propuesto incluye algunas relaciones que no han sido ampliamente investigadas en estudios anteriores como se ha identificado en el capítulo 1. Por ello se considera que este estudio todavía tiene hipótesis con carácter exploratorio, ya que los conocimientos teóricos aún no han alcanzado un nivel de madurez crítico (Pizarro et al., 2011). En segundo lugar, es el método más adecuado cuando el tamaño de la muestra es limitado (Reinartz et al., 2009). Los modelos de análisis por covarianzas requieren muestras mínimas entre 200 y 800 casos, mientras que los basados en la varianza como PLS requieren entre 30 y 100 casos (Lévy y Varela, 2006). Dado que este experimento contiene un total de 128 sujetos por la logística asociada, la elección de PLS es más idónea. En tercer lugar, PLS también es aconsejado cuando en el modelo teórico se incluyen constructos de orden superior (Hair et al., 2017), como ocurre en el modelo de este estudio con la variable presencia. Por todo lo expuesto, la técnica PLS se considera la más adecuada para este estudio. La estimación por PLS es un método cada vez más popular en la investigación en turismo (do Valle y Assaker, 2016).

Para la estimación del modelo se ha utilizado el software SmartPLS v.4.0.8.3 (Ringle et al., 2015). Tanto para la validación del instrumento de medida como para la estimación del modelo estructural.

#### **2.2.4.2 Prueba t para muestras independientes**

El segundo grupo de hipótesis (GH2) tiene el objetivo de analizar cómo influye el formato de visualización, RV vs. web, para cada variable identificada. Este estudio emplea un experimento entre sujetos en el que cada sujeto solo se expone a uno de los tratamientos, lo que provoca que las muestras de cada tratamiento sean independientes facilitando el análisis estadístico. La prueba t

para muestras independientes se presenta como una técnica adecuada para contrastar las hipótesis objeto de estudio (GH2), dado que permite comparar las medias de dos grupos (Field et al., 2012). En este caso, se ejecuta la prueba t para muestras independientes para comparar las medias entre el tratamiento web con el de RV para cada variable objeto de estudio.

Esta prueba ha sido ampliamente utilizada en experimentos anteriores que han analizado el impacto entre dos formatos de visualización como es el objeto de este estudio (véase, por ejemplo, Bastiaansen et al., 2022; Li et al., 2002, 2003). Por ello, se presenta como una técnica adecuada para el contraste de las hipótesis formuladas en este segundo grupo (véase tabla 30 y 31). Tanto este análisis como el análisis descriptivo se realiza mediante el software estadístico IBM SPSS v.28.



---

# Capítulo 3

## Análisis de resultados

---



### 3.1 Características de la muestra y análisis descriptivo de los resultados

Previo al análisis de las hipótesis de investigación, se ha realizado un análisis descriptivo de la muestra y de las variables estudiadas.

#### 3.1.1 Descripción de la muestra

La muestra total del estudio se compone de 128 participantes cuyas características esenciales vienen recogidas en la tabla 40 siguiente.

Tabla 40: Perfil sociodemográfico de la muestra

Género	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	65	50,8
Mujer	63	49,2
Total	128	100
Edad media (desviación estándar)	Mínimo	Máximo
45,3 años (10,768)	30	72
Nivel de estudios	Frecuencia	Porcentaje
Estudios básicos (EGB/ESO)	4	3,1
Formación media (Bachiller/BUP/Ciclos/Formación Profesional)	35	27,3
Formación universitaria (Licenciado / Máster / Doctorado)	89	69,5
Total	128	100
Nivel de ingresos (brutos anuales)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 15.000€	17	13,3
15.000 – 24.999€	51	39,8
25.000 – 34.999€	29	22,7
35.000 – 44.999€	17	13,3
45.000 – 54.999€	6	4,7
55.000 – 64.999€	6	4,7
65.000€ o más	2	1,6
Total	128	100

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 40 anterior, la proporción respecto al género está equilibrada, con un 50,8% de hombres y un 49,2% de mujeres. Esta proporción también se asemeja al perfil del crucerista medio en 2017 (Fundación Valenciaport, 2017). La edad media de los participantes es 45,3 años, valor muy cercano a la edad media del crucerista español en 2018 que fue de 46 años (Cruise Lines International Association, 2018a). En cuanto al nivel de estudios, la mayoría tiene algún tipo de formación universitaria (69,5%) o formación media (27,3%). Mientras que, respecto al poder adquisitivo la mayoría se encuentra con unos ingresos brutos anuales de 15.000 - 24.900€ (39,8%) o 25.000 – 34.999€ (22,7%). Respecto a los hábitos del crucerista, la principal información se ofrece en la tabla 41 siguiente.

**Tabla 41: Hábitos del crucerista**

Experiencia previa en cruceros	Frecuencia	Porcentaje
No	103	80,5
Si	25	19,5
Total	128	100
Experiencia previa en el barco MSC Musica	Frecuencia	Porcentaje
No	127	99,2
Sí	1	0,8
Total	128	100
Momento próximo viaje en crucero	Frecuencia	Porcentaje
A corto plazo (en un año o menos)	19	14,8
En el plazo máximo de 3 años	63	49,2
En el largo plazo (más de 3 años)	46	35,9
Total	128	100
Acompañante preferido para un viaje en crucero	Frecuencia	Porcentaje
Con pareja	54	42,2
Con amigos	19	14,8
De trabajo	0	0
En familia	55	43,0
Otros	0	0
Total	128	100

Fuente: Elaboración propia

Según se muestra en la tabla 41 anterior, solo un 19,5% de participantes habían realizado algún viaje de cruceros anteriormente, de los cuales solo una persona indicó que había viajado en el barco visualizado en el experimento (MSC Musica). Respecto a la posibilidad de realizar un viaje en crucero, la mayoría lo realizaría en un plazo máximo de 3 años (49,2%), mientras que un 14,8% piensa que lo hará en menos de un año. Con relación al acompañante preferido para realizar un viaje en crucero, la gran mayoría lo realizaría en familia (43%) o con la pareja (42,2%), mientras que un 14,8% lo realizaría con amigos.

En la tabla 42 se recoge el nivel de importancia otorgado por los entrevistados para los principales atributos de un viaje de cruceros. El destino del crucero fue catalogado como el más importante (6,49), seguido de las características del barco (6,32) y el camarote (6,32). Mientras que la compañía (5,56) y las excursiones ofrecidas (5,78) fueron los atributos con menor puntuación. No obstante, teniendo en cuenta que la escala oscila entre el 1 y el 7, todos los atributos mencionados se consideraron importantes, con puntuaciones medias superiores al 5,5. Estos resultados también permiten determinar que tanto el barco como el camarote de un crucero son características importantes en la compra de un viaje de crucero.

**Tabla 42: Importancia de los atributos en un viaje de crucero**

Categoría	Media	DE	Mín.	Máx.
El destino del crucero (Caribe, Mediterráneo, etc.) y puertos de escala es importante	6,49	0,88	1	7
El precio es importante	6,30	0,93	2	7
La compañía / marca (Pullmantur, MSC, Royal Caribbean, etc.) es importante	5,56	1,30	1	7
Las excursiones que se ofrecen desde la compañía son importantes	5,78	1,35	1	7
El barco (características, tamaño, servicios, etc.) es importante	6,32	0,97	1	7
Los camarotes son importantes	6,32	0,94	1	7

Fuente: Elaboración propia

Los participantes que fueron expuestos al tratamiento con RV (66 participantes) respondieron a una serie de preguntas adicionales sobre la RV. Tal y como indica la tabla 43, la mayoría de los participantes no tenía ninguna experiencia previa con la RV (60,6%), mientras que un 39,4% sí que había utilizado algún dispositivo de RV anteriormente.

**Tabla 43: Experiencia previa con RV**

Experiencia previa con RV	Frecuencia	Porcentaje
No	40	60,6
Sí	26	39,4
Total	66	100

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los posibles efectos adversos que puedan derivarse al utilizar la RV (tabla 44), ningún participante sintió sensación de cansancio, un 9,1% tuvo sensación de mareo, un 4,5% notó la vista cansada, un 3% sensación de náuseas, y un 4,5% experimentó dolor de cabeza. Ningún participante experimentó todas las sensaciones negativas en su conjunto o alguna de un modo intenso, por ello no se eliminaron las respuestas de ningún sujeto en el posterior análisis de resultados.

**Tabla 44: Sensaciones negativas al usar la RV**

Sensación de cansancio	Frecuencia	Porcentaje
No	100	100
Sí	0	0
Total	66	100
Sensación de mareo	Frecuencia	Porcentaje
No	60	90,9
Sí	6	9,1
Total	66	100
Sensación de vista cansada	Frecuencia	Porcentaje
No	63	95,5
Sí	3	4,5
Total	66	100

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 44: Sensaciones negativas al usar la RV. Continuación.**

Sensación de nauseas	Frecuencia	Porcentaje
No	64	97
Sí	2	3
Total	66	100
Sensación de dolor de cabeza	Frecuencia	Porcentaje
No	63	95,5
Sí	3	4,5
Total	66	100

Fuente: Elaboración propia

Al observar los datos de la muestra obtenida se puede concluir que el perfil de los participantes del estudio coincide con el perfil del crucerista español respecto a las variables de edad y género (Cruise Lines International Association, 2018a; Fundación Valenciaport, 2017).

### **3.1.2 Análisis descriptivo de las variables del estudio**

A continuación, se detalla un análisis descriptivo de cada una de las variables del estudio. Este análisis permitirá identificar posibles datos ausentes o atípicos, así como tener una primera aproximación a las principales variables del estudio.

Como se aprecia en las siguientes tablas, los valores mínimos y máximos para cada indicador están dentro del rango correcto (1 a 7). Para cada indicador se detalla la media, la desviación estándar (DE), así como los valores mínimos y máximos.

En la tabla 45 se detallan las puntuaciones para los antecedentes de la presencia, es decir, para viveza e interactividad. Los indicadores de ambas variables obtienen unas puntuaciones medias por encima de los 5 puntos.

**Tabla 45: Viveza e interactividad**

Indicadores de viveza	Media	DE	Mín.	Máx.
MR1. - La presentación de la información del crucero es animada	5,27	1,36	1	7
MR2. - La forma en que se muestra el crucero es viva	5,38	1,37	1	7
MR3. - Puedo obtener información del crucero a través de diferentes sentidos	5,27	1,59	1	7
MR4. - La información provista sobre el crucero es emocionante	5,03	1,48	1	7
Indicadores de interactividad	Media	DE	Mín.	Máx.
INT1. - En base a lo visto me siento capaz de interactuar con el crucero	5,46	1,21	1	7
INT2. - La información del crucero responde ante mis acciones	5,38	1,25	1	7
INT3. - La interactividad en el manejo de la información me permite moverme fácilmente	5,80	1,05	2	7

Fuente: Elaboración propia

La variable presencia se divide en 2 dimensiones, la autoubicación y las acciones posibles, según se indicó anteriormente. Todos los valores medios de los indicadores de ambas dimensiones están por encima de 4 (tabla 46).

**Tabla 46: Presencia**

Indicadores de autoubicación	Media	DE	Mín.	Máx.
SL1. - Sentí que realmente estaba en el crucero	4,89	1,56	1	7
SL2. - Parecía que visitaba el crucero de verdad	5,00	1,60	1	7
SL3. - Era como si mi ubicación real hubiera cambiado al crucero	4,79	1,66	1	7
SL4. - Sentí como si estuviera físicamente presente en el crucero	4,72	1,77	1	7

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 46: Presencia. Continuación.**

Indicadores de acciones posibles	Media	DE	Mín.	Máx.
PA1. - Tuve la sensación de que podía interactuar con elementos del crucero	4,96	1,37	2	7
PA2. - Tenía la impresión de que podía hacer cosas de manera activa en el crucero	4,76	1,38	1	7
PA3. - Sentí que podía moverme entre los elementos del crucero	5,18	1,41	2	7
PA4. - Me pareció que podía hacer lo que quisiera en el crucero	4,37	1,54	1	7

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la variable disfrute, las medias de los 5 ítems que la componen están por encima de los 5 puntos (tabla 47).

**Tabla 47: Disfrute**

Indicadores de disfrute	Media	DE	Mín.	Máx.
ENJO1. - Fue divertida	5,39	1,50	1	7
ENJO2. - Fue agradable	5,76	1,17	1	7
ENJO3. - La disfruté	5,55	1,30	1	7
ENJO4. - Fue emocionante	5,04	1,57	1	7
ENJO5. - Fue interesante	5,98	1,21	1	7

Fuente: Elaboración propia

Los descriptivos para los indicadores de las variables conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra se muestran en la tabla 48. Respecto al conocimiento del producto y la actitud hacia la marca, todos los ítems se sitúan con una puntuación media por encima de 5 puntos. La intención de compra muestra ítems con puntuaciones superiores a 4 puntos.

**Tabla 48: Conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra**

Indicadores de conocimiento del producto	Media	DE	Mín.	Máx.
PN1. - Me siento muy bien informado sobre el crucero que acabo de examinar	5,32	1,12	2	7
PN2. - Si tuviera que comprar el crucero hoy, necesitaría reunir muy poca información adicional para tomar una decisión acertada	5,03	1,40	1	7
PN3. - Me siento muy seguro de mi capacidad para juzgar la calidad del crucero	5,03	1,31	1	7
Indicadores de actitud hacia la marca	Media	DE	Mín.	Máx.
ACT1. - No Interesante/Interesante	5,69	1,04	3	7
ACT2. - Desagradable/Agradable	5,84	1,40	1	7
ACT3. - No atractivo/Atractivo	5,69	1,30	1	7
ACT4. - Aburrido/Entretenido	5,62	1,42	1	7
ACT5. - No me gusta/Me gusta	5,71	1,35	1	7
Indicadores intención de compra	Media	DE	Mín.	Máx.
PURIN1. - Imposible/Posiblemente	5,20	1,29	1	7
PURIN2. - Improbable/Probablemente	4,99	1,37	1	7
PURIN3. - Seguro que no/Seguramente si	4,83	1,37	1	7
PURIN4. - Definitivamente no/Definitivamente si	4,70	1,32	1	7

Fuente: Elaboración propia

Las variables relacionadas con el procesamiento de la información son dos, la comprensión y la carga cognitiva. Los resultados descriptivos de cada ítem pueden visualizarse en la tabla 49. En referencia a la carga cognitiva, ésta fue medida a través de un ítem (CLC1) cuya puntuación media es de 5,19 según se muestra en dicha tabla.

**Tabla 49: Comprensión y carga cognitiva**

Indicadores comprensión	Media	DE	Mín.	Máx.
IUC1. - Fui capaz de imaginar muy bien los pros y los contras del crucero	4,90	1,16	2	7
IUC2. - La forma en que se presentó el crucero me permitió estimar lo apropiado que es para mi	5,15	1,08	2	7
IUC3. - Tengo una imagen clara de los pros y los contras del crucero	4,78	1,22	2	7
IUC4. - La forma en que se presentó el crucero me permitió examinarlo a fondo	4,65	1,41	1	7
IUC5. - La forma en que se presentó el crucero me ayudó a recopilar la información necesaria para saber si decido comprarlo	4,78	1,36	1	7
IUC6. - La forma en que se presentó el crucero me ofreció una idea de qué información era relevante y valiosa	4,93	1,28	1	7
IUC7. - La forma en que se presentó el crucero me permitirá elegir el crucero más adecuado para mí	4,96	1,34	1	7
Indicador carga cognitiva	Media	DE	Mín.	Máx.
CLC1. - La decisión de comprar el crucero me será fácil	5,19	1,24	1	7

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la tabla 50 se resumen los descriptivos estadísticos mediante la media aritmética de todos los ítems para cada variable objeto de estudio.

**Tabla 50: Estadísticos descriptivos de las variables del modelo**

Variables	Media	DE	Mín.	Máx.
Viveza	5,23	1,28	1,00	7,00
Interactividad	5,42	1,10	2,00	7,00
Autoubicación (presencia)	4,84	1,57	1,00	7,00
Acciones posibles (presencia)	4,81	1,28	1,75	7,00
Disfrute	5,54	1,25	1,20	7,00
Conocimiento del producto	5,12	1,15	1,33	7,00
Actitud hacia la marca	5,70	1,07	2,00	7,00
Intención de compra	4,92	1,24	1,00	7,00

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 50: Estadísticos descriptivos variables del modelo. Continuación.**

Variables	Media	DE	Mín.	Máx.
Comprensión	4,87	1,11	1,86	7,00
Carga cognitiva	5,19	1,24	1,00	7,00

Fuente: Elaboración propia

Las variables con mayor puntuación son la actitud hacia la marca (5,70) y la sensación de disfrute (5,54) (tabla 50). Ambas están relacionadas con los componentes hedónicos y afectivos, características que suelen ser relevantes en productos experienciales como el turismo. En contra, las más bajas hacen referencia a las dos dimensiones de presencia, auto ubicación con un valor medio de 4,84 y acciones posibles con 4,81. Aunque estas últimas también son las variables con un mayor nivel de desviación estándar, lo que refleja una mayor dispersión en las respuestas.

### 3.2 Contraste del modelo teórico (GH1)

El contraste del primer bloque de hipótesis propuestas en esta tesis doctoral (GH1) se realiza a por medio de la estimación de modelos de mínimos cuadrados parciales (*Partial Least Squares*, PLS). La aplicación de la técnica PLS se divide en dos pasos, primero hay que validar el instrumento de medida y en segundo lugar proceder a la estimación del modelo estructural (Barclay et al., 1995).

#### 3.2.1 Evaluación del modelo de medida

De manera previa a la evaluación del modelo de medida, se ha comprobado que se cumplen los tamaños mínimos de muestra para la aplicación de la técnica PLS. Aunque una de las ventajas de los métodos basados en la varianza como es la técnica PLS es que pueden aplicarse con muestras reducidas (Chin, 1998; Fornell y Bookstein, 1982), es necesario contar con un tamaño muestral mínimo. El proceso de estimación de PLS se basa en subconjuntos de regresiones simples y múltiples, por lo que el tamaño mínimo muestral debe de permitir ejecutar la regresión múltiple más compleja (Barclay et al., 1995). Según Chin (1998), el tamaño mínimo de la muestra se obtiene multiplicando por 10 el mayor número que se obtenga como resultado las siguientes 2 opciones: (1) el número de indicadores del constructo formativo más complejo, (2) el mayor

número de variables latentes antecedentes que conducen a un constructo dependiente o endógeno como predictores.

La primera opción no tiene cabida en este estudio, debido a que todos los constructos son reflectivos y no hay ninguno formativo. Analizando la segunda opción, los constructos endógenos dependen como máximo de dos constructos exógenos independientes, como es el caso de presencia, conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra. A consecuencia, el tamaño mínimo muestral requerido para poder aplicar las estimaciones de PLS es de 20 (10x2). El tamaño de la muestra recogida en este estudio, 128, supera ampliamente este valor.

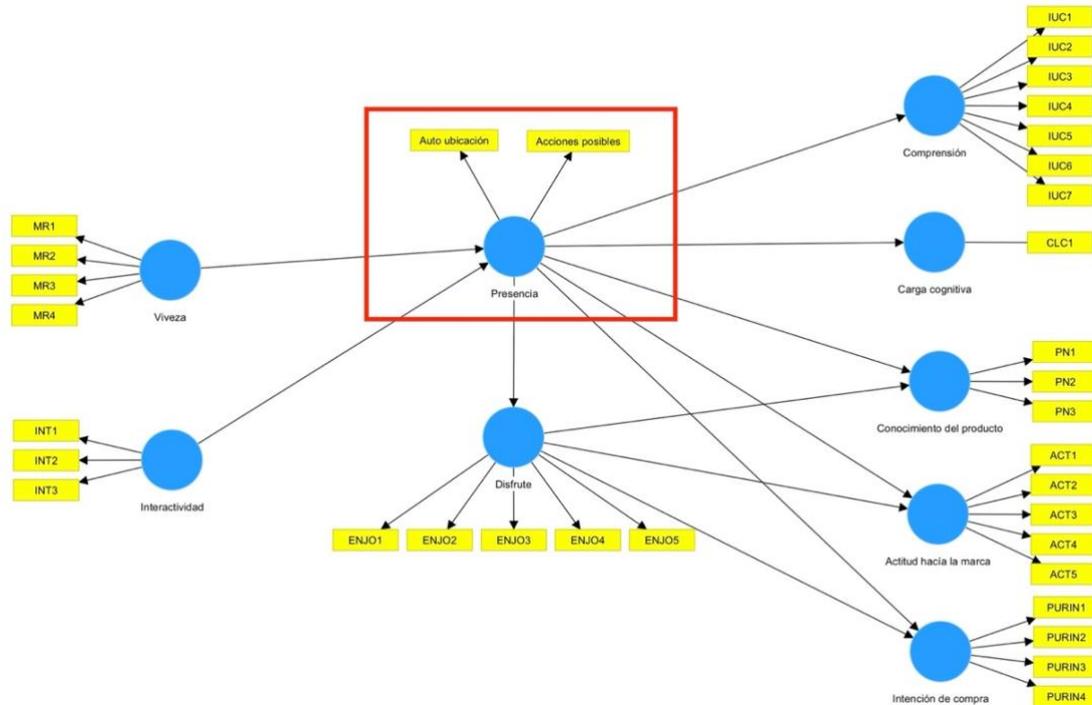
En el modelo propuesto, la presencia es considerada un constructo de segundo orden, el cual consta de dos constructos de primer orden, la autoubicación y las acciones posibles. Tanto los constructos de primer orden como los de segundo orden son reflectivos, por lo que se considera un modelo de tipo reflectivo-reflectivo (Sarstedt et al., 2019) Esta consideración sobre la variable presencia ha sido operativizada de la misma manera en estudios anteriores (Tussyadiah et al., 2018). Los constructos de orden superior permiten la modelación de un constructo en una dimensión más abstracta (denominada componente de orden superior) y con unas subdimensiones más concretas (denominadas componentes de orden inferior) (Sarstedt et al., 2019). La inclusión de constructos de segundo orden, requiere que el modelo de medida sea tratado por etapas (Wright et al., 2012).

Existen diferentes enfoques para especificar y estimar constructos de segundo orden en técnicas PLS (Sarstedt et al., 2019). Este estudio utiliza el método de componentes jerárquicos, también conocido como el enfoque de indicadores repetidos extendido (Lohmöller, 2013; Wold, 1982).

En la primera etapa de este método, los indicadores de los constructos de primer orden se utilizan dos veces. Una vez para medir los componentes de primer orden, y otra para medir el constructo de segundo orden. Aunque este método reutiliza los ítems, su ventaja se debe a que gracias a este paso el modelo con constructos de segundo orden se puede estimar usando el algoritmo corriente de PLS (Chin et al., 2003). En la segunda etapa, el modelo se estima utilizando las puntuaciones calculadas por el programa para cada uno de los componentes de primer orden, en lugar de los datos brutos de los indicadores. Las puntuaciones de los factores de primer orden (autoubicación y acciones posibles) son las cargas medias de los indicadores de cada factor ponderadas con las cargas estimadas en la primera etapa. Estas puntuaciones se introducen en la matriz de datos como indicadores del constructo de

segundo orden (presencia), permitiendo la estimación final del modelo (Venaiik, 1999). En la figura 27 se ilustra el proceso.

Figura 27: Estimación de los factores de segundo orden



Fuente: Elaboración propia a través de SmartPLS

A continuación, se detalla la evaluación del modelo de medida estimando la consistencia o fiabilidad interna, la validez convergente y la validez discriminante.

La fiabilidad de una escala requiere analizar tanto la fiabilidad simple como la compuesta para cada constructo. La fiabilidad simple generalmente es medida a través del alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), el cual permite cuantificar el nivel de fiabilidad o consistencia de una escala de medida. Como puede observarse en la tabla 51, los valores oscilan entre 0,787 (interactividad) y 0,967 (autoubicación), superando en todos los casos el umbral recomendado de 0,7 (Nunnally y Bernstein, 1994). La fiabilidad compuesta complementa la simple y también tiene el objetivo de determinar el cumplimiento de la fiabilidad de los constructos. La interpretación es similar a la anterior, considerando valores aceptables aquellos que superen el umbral de 0,6 (Bagozzi y Yi, 1988). Los valores obtenidos están todos por encima de 0,6. Adicionalmente, también se incluye la rho de Dillon-Goldstein como medida complementaria para estimar la fiabilidad compuesta, encontrándose todos los valores por encima del criterio mínimo establecido en 0,7 (Hair et al., 2016). Por tanto, se puede afirmar la fiabilidad de los ítems para formar parte de las escalas propuestas.

La validez convergente analiza el grado en que los indicadores que forman una escala miden realmente lo mismo, debiendo existir una correlación alta y positiva entre los indicadores. La validez convergente es evaluada a través del tamaño de las cargas de los ítems sobre el factor y con la varianza extraída promedio (AVE) (Fornell y Larcker, 1981). Respecto al tamaño de los cargas, existen diferentes criterios aceptados, en el más exigente se recomienda aceptar solamente aquellas cargas superiores o iguales a 0,7 (Carmines y Zeller, 1979), mientras que otros recomiendan estudiar la aceptación a partir de valores superiores a 0,4 (Hair et al., 2014).

En la tabla 51 se detallan los valores de cada carga, así como su nivel de significatividad a partir de los valores del estadístico t. Todas las cargas superan el criterio más exigente, al ser significativas ( $p < 0,001$ ) y por encima del valor 0,7, excepto para el ítem ACT2 con valor 0,655. Hair et al. (2014), recomiendan estudiar aquellos ítems con valores entre 0,4 y 0,7 en relación con los valores CR y AVE. En caso de que los valores de AVE o CR no lleguen al mínimo aceptado, recomiendan eliminar el ítem y comprobar si en ese caso se llegan a los mínimos criterios para AVE y CR. En los valores de AVE se recomiendan niveles superiores a 0,5 (Fornell y Larcker, 1981).

Tal y como se observa en la tabla 51, los valores de AVE son superiores a 0,5 y los de CR son superiores a 0,6. Dado que tanto se superan los criterios mínimos para AVE como para CR, se ha optado por no eliminar el ítem ACT2. Esta aceptación también está en línea con el criterio de Bagozzi y Yi (1988), los cuales recomiendan aceptar cargas con valores a partir de 0,6.

**Tabla 51: Fiabilidad interna y validez convergente**

Factor	Indicador	Carga	Valor t	Cronbach alfa	CR	AVE	Rho
Viveza	MR1	0,896	41,373***	0,905	0,934	0,779	0,911
	MR2	0,918	57,455***				
	MR3	0,834	23,866***				
	MR4	0,881	37,619***				
Interactividad	INT1	0,857	39,381***	0,787	0,875	0,700	0,801
	INT2	0,858	24,792***				
	INT3	0,794	16,271***				
Autoubicación (presencia)	SL1	0,950	105,085***	0,967	0,976	0,910	0,967
	SL2	0,955	106,124***				
	SL3	0,953	101,387***				
	SL4	0,958	118,424***				
Acciones posibles (presencia)	PA1	0,911	55,018***	0,924	0,946	0,815	0,925
	PA2	0,917	48,331***				
	PA3	0,909	59,807***				
	PA4	0,874	37,065***				
Disfrute	ENJO1	0,908	37,899***	0,955	0,965	0,848	0,956
	ENJO2	0,902	29,755***				
	ENJO3	0,961	113,854***				
	ENJO4	0,912	76,105***				
	ENJO5	0,922	62,623***				
Conocimiento del producto	PN1	0,902	47,130***	0,882	0,927	0,809	0,882
	PN2	0,912	58,740***				
	PN3	0,883	32,497***				
Actitud hacia la marca	ACT1	0,801	17,258***	0,874	0,906	0,661	0,929
	ACT2	0,655	8,438***				
	ACT3	0,899	43,201***				
	ACT4	0,840	17,545***				
	ACT5	0,849	11,712***				

Nota: CR (*Composite reliability*, fiabilidad compuesta); AVE (*Average Variance Extracted*, varianza extraída promedio)

\*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05

Tabla 51: Fiabilidad interna y validez convergente. Continuación

Factor	Indicador	Carga	Valor t	Cronbach alfa	CR	AVE	Rho
Intención de compra	PURIN1	0,884	20,282***	0,944	0,960	0,856	0,947
	PURIN2	0,942	81,734***				
	PURIN3	0,953	117,292***				
	PURIN4	0,921	53,975***				
Comprensión	IUC1	0,836	24,362***	0,949	0,958	0,766	0,957
	IUC2	0,838	30,912***				
	IUC3	0,876	37,149***				
	IUC4	0,903	55,253***				
	IUC5	0,884	47,002***				
	IUC6	0,905	53,996***				
	IUC7	0,881	41,313***				
Carga cognitiva	CLC1	1,000	0	1,000	1,000	1,000	1,000

Nota: CR (*Composite reliability*, fiabilidad compuesta); AVE (*Average Variance Extracted*, varianza extraída promedio)

\*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05

Fuente: Elaboración propia

Por último, la validez discriminante es analizada para contrastar que las medidas de cada constructo difieren entre ellas. Para ello, se han realizado dos análisis. Primero, se ha aplicado el criterio de Fornell y Larcker (1981), el cual establece que la raíz cuadrada del AVE de cada constructo debe ser mayor que la mayor correlación entre el resto de constructos del modelo. En la tabla 52, los elementos de la diagonal (en cursiva) son las raíces cuadradas de los valores de AVE, mientras que los valores por debajo de la diagonal son las correlaciones entre constructos. A la vista de los resultados mostrados en la tabla 52, puede aceptarse la existencia de validez discriminante debido a que todos los valores de las correlaciones son inferiores a las raíces cuadradas de AVE. Como segundo criterio se ha empleado la ratio entre las correlaciones *Heterotrait-Monotrait*, al considerarse un criterio superior al criterio de Fornell y Larcker (Henseler et al., 2015). Valores por encima de 0,9 significan que existen problemas de validez discriminante (Henseler et al., 2015). En la tabla 53 puede observarse que todos los valores son inferiores a 0,9, por lo que puede aceptarse la existencia de validez discriminante.

Tabla 52: Validez discriminante, criterio de Fornell y Larcker (1981)

Factor	Viveza	Interactividad	Autoubicación	Acciones posibles	Disfrute	Conocimiento del producto	Actitud hacia la marca	Intención de compra	Comprensión	Carga cognitiva
Viveza	<b>0,883</b>									
Interactividad	0,743	<b>0,837</b>								
Autoubicación	0,778	0,676	<b>0,954</b>							
Acciones posibles	0,682	0,702	0,807	<b>0,903</b>						
Disfrute	0,800	0,679	0,806	0,757	<b>0,921</b>					
Conocimiento del producto	0,602	0,643	0,623	0,613	0,566	<b>0,899</b>				
Actitud hacia la marca	0,524	0,539	0,544	0,575	0,581	0,453	<b>0,813</b>			
Intención de compra	0,456	0,478	0,476	0,512	0,477	0,374	0,628	<b>0,925</b>		
Comprensión	0,532	0,561	0,552	0,579	0,499	0,756	0,453	0,381	<b>0,875</b>	
Carga cognitiva	0,414	0,457	0,427	0,459	0,456	0,595	0,331	0,457	0,666	<b>1,000</b>

Nota: Los valores de la diagonal en negrita son la raíz cuadrada de la varianza extraída (AVE); los valores debajo de la diagonal son la correlación estimada entre los factores

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53: Ratio entre las correlaciones Heterotrait-Monotrait

Factor	Viveza	Interactividad	Autoubicación	Acciones posibles	Disfrute	Conocimiento del producto	Actitud hacia la marca	Intención de compra	Comprensión	Carga cognitiva
Viveza	-									
Interactividad	0,877	-								
Autoubicación	0,829	0,765	-							
Acciones posibles	0,742	0,816	0,852	-						
Disfrute	0,858	0,781	0,837	0,803	-					
Conocimiento del producto	0,673	0,769	0,675	0,678	0,617	-				
Actitud hacia la marca	0,527	0,587	0,545	0,587	0,584	0,403	-			
Intención de compra	0,491	0,557	0,496	0,548	0,502	0,413	0,648	-		
Comprensión	0,559	0,645	0,565	0,612	0,515	0,826	0,439	0,398	-	
Carga cognitiva	0,434	0,519	0,434	0,477	0,467	0,633	0,316	0,471	0,680	-

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, puede concluirse que los instrumentos de medida presentan fiabilidad interna, validez convergente y discriminante.

Finalmente se evalúan las cargas de los factores de primer orden (autoubicación y acciones posibles) que han sido incluidas como medidas del constructo de segundo orden presencia (véase figura 27). Dado que se trata de un modelo reflectivo, se ha comprobado que la variable de segundo orden (presencia) tiene cargas significativas respecto a sus componentes de primer orden (autoubicación y acciones posibles). Los valores se pueden observar en la tabla 54, donde se aprecian cargas altas por encima de 0,7 puntos y significativas ( $p < 0,001$ ).

**Tabla 54: Cargas factores de primer orden sobre el factor de segundo orden**

Relación 1 <sup>er</sup> orden con 2 <sup>nd</sup> orden	Carga	Valor t
Autoubicación ← Presencia	0,951	99,399***
Acciones posibles ← Presencia	0,950	91,155***

\*\*\* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Estimación del modelo estructural

Validado el instrumento de medida, se procede a estimar la bondad de ajuste del modelo, mediante la raíz cuadrada media estandarizada (SRMR) que asciende a 0,075. Este valor indica un buen ajuste del modelo, ya que el valor se encuentra dentro de los valores de 0,060 y 0,080 definidos como adecuados para modelos SEM-PLS (Henseler et al., 2016). A continuación, se evalúa la ausencia de colinealidad en las variables antecedentes que componen el modelo, a partir del factor de inflación de la varianza (FIV). De acuerdo con Becker et al. (2015) y Hair et al. (2014), valores de FIV superiores a 5 son indicadores de problemas de multicolinealidad. Los valores ideales de FIV deberían estar cerca o ser inferiores a 3 (Hair et al., 2019), condición que se cumple en el modelo, según se muestra en la tabla 55.

Tabla 55: Colinealidad entre constructos del modelo (FIV)

Factor	Presencia	Disfrute	Conocimiento del producto	Actitud hacia la marca	Intención de compra	Comprensión	Carga cognitiva
Viveza	2,229						
Interactividad	2,229						
Presencia		1,000	3,090	3,090	3,090	1,000	1,000
Disfrute			3,090	3,090	3,090		

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se analiza el valor predictivo del modelo mediante el coeficiente de determinación  $R^2$ , el estadístico  $Q^2$  de Stoner-Geisser, y el tamaño del efecto (size effect)  $f^2$  (Cohen, 2013). Los valores de  $R^2$  reflejan la cantidad de la varianza del constructo que es explicada por el modelo, permitiendo estimar la capacidad predictiva general del modelo. Según el criterio planteado por Falk y Miller (1992), cada uno de los constructos dependientes o endógenos deben superar el valor de 0,1. Valores inferiores, aun siendo significativos, no deberían ser aceptables. La tabla 56 muestra los valores de  $R^2$  para cada variable dependiente obtenidos mediante *bootstrapping* a partir de 5000 submuestras. Los valores de  $R^2$  oscilan entre 0,217 (carga cognitiva) y 0,676 (disfrute), pudiendo afirmar que el modelo estructural presenta una buena capacidad predictiva. El valor más alto de  $R^2$  en el modelo es el referente a la variable disfrute ( $R^2=0,676$ ), indicando que un 67% de la varianza en disfrute es explicada por el efecto de la presencia. Como criterio complementario para estimar la capacidad predictiva del modelo, se calcularon los valores de  $Q^2$  de Stoner-Geisser para cada variable dependiente a través del procedimiento *blindfolding* que permite calcular la relevancia del modelo (Hair et al., 2014). Para obtener una correcta relevancia predictiva los valores deben ser superiores a 0. En la tabla 56 puede apreciarse que todos cumplen con el criterio, confirmando la capacidad predictiva.

Tabla 56: Capacidad predictiva del modelo estructural

Variable dependiente	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>
Presencia	0,643	0,632
Disfrute	0,676	0,616
Conocimiento del producto	0,426	0,407
Actitud hacia la marca	0,376	0,290
Intención de compra	0,278	0,226
Comprensión	0,353	0,318
Carga cognitiva	0,217	0,191

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 57 se muestran los valores del efecto del tamaño  $f^2$ . El criterio de Cohen (2013) establece 3 niveles de efecto entre la variable exógena y endógena: el indicador  $f^2$  en torno a 0,02 representa un efecto pequeño, en torno a 0,15 un efecto medio y, en torno a 0,35 un efecto grande. El efecto de la viveza en la presencia es grande ( $f^2=0,342$ ), mientras que el efecto de la interactividad sobre la presencia es medio ( $f^2=0,145$ ). El efecto de la presencia en el disfrute es grande ( $f^2=2,111$ ) y el mayor en el modelo. El efecto de la presencia en la comprensión es grande ( $f^2=0,546$ ), mientras que con la carga cognitiva se produce un efecto medio ( $f^2=0,277$ ).

Finalmente, se procede a la estimación del modelo estructural cuyos resultados se muestran en la tabla 57. En ella se presentan los coeficientes de regresión estandarizados o *paths* ( $\beta$ ), los cuales determinan la fuerza de la relación entre las variables independientes y dependientes, con sus correspondientes valores de *t* generados por la técnica *bootstrapping* a partir de 5000 submuestras. También se indica el nivel de significatividad asociado al estadístico *t*. Tal y como puede observarse en dicha tabla, todas las hipótesis propuestas, salvo las H10a y la H10c, fueron aceptadas.

Tabla 57: Resultado del contraste de las hipótesis del modelo estructural

Hipótesis	Resultado hipótesis	$\beta$ estan.	Valor t (bootstrap)	$f^2$
H3: Viveza → Presencia	Aceptada	0,520	6,645***	0,342
H5: Interactividad → Presencia	Aceptada	0,337	4,313***	0,145
H7a: Presencia → Conocimiento del producto	Aceptada	0,575	4,605***	0,185
H7b: Presencia → Actitud hacia la marca	Aceptada	0,339	2,939***	0,060
H7c: Presencia → Intención de compra	Aceptada	0,406	2,766***	0,068
H9: Presencia → Disfrute	Aceptada	0,822	29,937***	2,111
H10a: Disfrute → Conocimiento del producto	Rechazada	0,094	0,731	0,005
H10b: Disfrute → Actitud hacia la marca	Aceptada	0,309	2,505**	0,047
H10c: Disfrute → Intención de compra	Rechazada	0,150	1,236	0,011
H12: Presencia → Comprensión	Aceptada	0,597	10,898***	0,546
H14: Presencia → Carga cognitiva	Aceptada	0,473	5,106***	0,277

\*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia

**Antecedentes de la presencia (H3 y H5).** Los resultados obtenidos permiten aceptar las hipótesis formuladas sobre los antecedentes de la presencia (tabla 57). Estas dos hipótesis plantean la viveza y la interactividad como antecedentes directos de la presencia. El contraste de ambas hipótesis mediante la estimación del modelo estructural confirma que niveles más altos de viveza provocan un aumento en la sensación de presencia (H3;  $\beta=0,520$ ;  $p<0,001$ ). Igualmente, niveles más altos de interactividad provocan un aumento en la sensación de presencia (H5;  $\beta=0,337$ ;  $p<0,001$ ).

**Consecuencias de la presencia en el aprendizaje del consumidor (H7a, H7b, H7c).** Estas tres hipótesis postulan la existencia de un efecto directo y positivo entre la presencia y las variables relacionadas con el aprendizaje del consumidor

(conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra). Atendiendo al nivel de significatividad asociado a los coeficientes  $\beta$  mostrados en la tabla 57 se aceptan estas 3 hipótesis. Por tanto, niveles más altos de presencia provocan un mayor conocimiento del producto (H7a;  $\beta=0,575$ ;  $p<0,001$ ), una mejor actitud hacia la marca (H7b;  $\beta=0,339$ ;  $p<0,001$ ), así como una mayor intención de compra (H7c;  $\beta=0,406$ ;  $p<0,001$ ).

**Consecuencias de la presencia en el disfrute (H9).** La hipótesis 9 establece una relación positiva y directa entre ambas variables. Los resultados obtenidos permiten aceptar esta hipótesis (H9;  $\beta=0,822$ ;  $p<0,001$ ) (tabla 57). Por tanto, niveles más altos de presencia provocan una mayor sensación de disfrute en los entrevistados. Destaca esta relación entre todas las del modelo, al ser la de mayor valor en su coeficiente de regresión.

**Consecuencias del disfrute en el aprendizaje del consumidor (H10a, H10b, H10c).** Estas hipótesis sugieren una relación positiva y directa entre el disfrute y las variables del aprendizaje del consumidor (conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra). Los resultados obtenidos muestran que niveles más altos de disfrute provocan una mejor actitud hacia la marca (H10b;  $\beta=0,309$ ;  $p<0,01$ ), pero no provocan un mayor conocimiento del producto (H10a;  $\beta=0,094$ ;  $p>0,05$ ), ni una mayor intención de compra (H10c;  $\beta=0,150$ ;  $p>0,05$ ) (tabla 57). Por tanto, puede aceptarse la hipótesis 10b, pero no las hipótesis 10a y 10c.

Se atribuyen dos posibles explicaciones para el rechazo de las hipótesis H10a y H10c. Una posible explicación puede deberse a la complejidad de la categoría de producto seleccionada en este estudio, debido a que el turismo de cruceros es considerado como una de las categorías más complejas de la industria turística (Castillo-Manzano y López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). El proceso de contratación de un viaje de crucero requiere tomar al consumidor múltiples decisiones, provocando una búsqueda de información extensiva durante la fase precompra (Tsai y Bui, 2021). En contra, en el desarrollo del presente experimento, los participantes solo pudieron obtener una información limitada sobre el viaje de crucero en un período de 10 minutos, lo que podría haberles impedido realizar una búsqueda de información extensiva, y en consecuencia que la sensación de disfrute experimentada no fuera suficiente para causar efectos en el conocimiento del producto y en la intención de compra. Otra posible explicación puede deberse a que los efectos del disfrute sobre el conocimiento del producto y la intención de compra sean indirectos, como se ha identificado en estudios anteriores (Papagiannidis et al., 2014; Tsai y Bui, 2021). Ambas explicaciones son desarrolladas en mayor detalle en el capítulo de conclusiones.

**Consecuencias de la presencia en el procesamiento de la información (H12 y H14).** La hipótesis 12 postula la existencia de una relación positiva directa entre la sensación de presencia y la comprensión. Los resultados obtenidos permiten aceptar esta hipótesis, estableciéndose que niveles más altos de presencia provocan un aumento de la comprensión de la información (H12;  $\beta=0,597$ ;  $p<0,001$ ) (tabla 57).

Finalmente, la hipótesis 14 establece una relación directa entre la sensación de presencia y la carga cognitiva. Los resultados permiten aceptar esta hipótesis, niveles más altos de presencia provocan una menor carga cognitiva en los participantes (H14;  $\beta=0.473$ ;  $p<0.001$ ) (tabla 57). Nótese que, en la escala de carga cognitiva, puntuaciones más altas significan una mayor facilidad a la hora de tomar la decisión de comprar el viaje en crucero, es decir, menor carga cognitiva. Por ello, el coeficiente de regresión positivo indica que, a mayor presencia, mayor facilidad en tomar la decisión, esto es, menor carga cognitiva, aceptándose la hipótesis planteada.

### **3.3 Efecto del formato de visualización en las variables de investigación (GH2)**

El segundo grupo de hipótesis (GH2) tiene el objetivo de analizar cómo influye el formato de visualización -RV vs. web- para cada variable identificada. Para contrastar la igualdad de las medias entre el tratamiento web y el de RV para cada variable objeto de estudio se aplica la prueba t para muestras independientes. Dado que la variable presencia se divide en dos dimensiones, autoubicación y posibles acciones, existen un total de 10 variables dependientes.

Las variables en este estudio son variables latentes medidas a través de variables manifiestas o indicadores. Con el objetivo de simplificar el análisis y no aplicar la prueba t a cada indicador, esta se ha aplicado a la media de los indicadores asociados a cada variable latente. Esto es una práctica común en estudios similares (véase, por ejemplo, Bastiaansen et al., 2022; Li et al., 2002, 2003).

### 3.3.1 Control variables externas

De manera previa al contraste de hipótesis, es necesario comprobar que no existen variables externas que puedan contaminar los resultados. Estudios previos indican que variables sociodemográficas como la experiencia previa en viajes de crucero, la edad o el género pueden afectar la experiencia virtual de los sujetos (Baños et al., 2004; Devolder et al., 2012; Mousas et al., 2018; Suh y Lee, 2005; Tsai y Bui, 2021). Con el objetivo de analizar si estas variables sociodemográficas influyen en las variables objeto de estudio, se realiza un análisis de regresión lineal para cada variable, según se muestra en la tabla 58.

**Tabla 58: Coeficientes de regresión lineal entre las variables dependientes y las externas**

Variable dependiente	Variable independiente	No estandarizados		Estandarizados		Sig.
		$\beta$	Desv. error	$\beta$	t	
Viveza	Exp. Previa cruceros	0,554	0,281	0,172	1,974	0,051
	Edad	0,005	0,010	0,045	0,512	0,610
	Género	0,420	0,223	0,164	1,880	0,062
Interactividad	Exp. Previa cruceros	0,515	0,242	0,186	2,214	<b>0,036</b>
	Edad	0,007	0,009	0,070	0,793	0,429
	Género	0,205	0,193	0,093	1,062	0,290
Autoubicación (presencia)	Exp. Previa cruceros	0,628	0,341	0,158	1,841	0,068
	Edad	0,014	0,013	0,096	1,113	0,268
	Género	0,678	0,271	0,216	2,500	<b>0,014</b>
Acciones posibles (presencia)	Exp. Previa cruceros	0,383	0,276	0,118	1,385	0,169
	Edad	0,020	0,010	0,169	1,968	0,051
	Género	0,555	0,220	0,216	2,526	<b>0,013</b>
Disfrute	Exp. Previa cruceros	0,326	0,278	0,103	1,175	0,242
	Edad	0,009	0,010	0,073	0,832	0,407
	Género	0,416	0,221	0,166	1,881	0,062
Conocimiento del producto	Exp. Previa cruceros	0,268	0,254	0,092	1,053	0,294
	Edad	-0,002	0,009	-0,015	-0,170	0,866
	Género	0,478	0,202	0,208	2,362	<b>0,020</b>

**Tabla 58: Coeficientes de regresión lineal entre las variables dependientes y las externas. Continuación.**

Variable dependiente	Variable independiente	No estandarizados		Estandarizados		Sig.
		$\beta$	Desv. error	$\beta$	t	
Actitud hacia la marca	Exp. Previa cruceros	0,373	0,234	0,139	1,596	0,113
	Edad	0,007	0,009	0,075	0,855	0,394
	Género	0,411	0,186	0,193	2,211	<b>0,029</b>
Intención de compra	Exp. Previa cruceros	0,424	0,274	0,136	1,552	0,123
	Edad	0,010	0,010	0,083	0,942	0,348
	Género	0,377	0,218	0,152	1,731	0,086
Comprensión	Exp. Previa cruceros	0,416	0,243	0,149	1,709	0,090
	Edad	-0,003	0,009	-0,028	-0,326	0,745
	Género	0,456	0,194	0,206	2,355	<b>0,020</b>
Carga cognitiva	Exp. Previa cruceros	0,652	0,275	0,208	2,377	<b>0,019</b>
	Edad	-0,006	0,010	-0,053	-0,600	0,550
	Género	0,235	0,218	0,094	1,074	0,285

Nota: Se destacan en negrita valores con una significatividad menor a 0,05

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la tabla 58 indican que la experiencia previa en cruceros influye significativamente en la interactividad ( $p < 0,05$ ) y en la carga cognitiva ( $p < 0,05$ ). La edad no influye significativamente en ninguna variable dependiente del experimento. Mientras que el género influye significativamente en la autoubicación ( $p < 0,05$ ) acciones posibles ( $p < 0,05$ ), conocimiento del producto ( $p < 0,05$ ), actitud hacia la marca ( $p < 0,05$ ) y en la comprensión ( $p < 0,05$ ).

Dado que la experiencia previa y el género tienen efectos significativos en algunas variables dependientes, es necesario comprobar que ambos grupos experimentales son homogéneos respecto a estas variables sociodemográficas. En la tabla 59 se detallan las proporciones respecto a la variable experiencia previa en cruceros y al género. Del total de participantes, un 80,5% no ha realizado un viaje en cruceros anteriormente, mientras que el 19,5% restante sí lo ha hecho. No se observan grandes diferencias en esta variable por

tratamiento: un 83,9% en el tratamiento web no ha realizado un viaje en crucero, mientras que un 77,3% en el tratamiento de RV no ha realizado un viaje en crucero. Los resultados del test chi-cuadrado indican que no hay diferencias significativas en la experiencia previa en cruceros para cada tratamiento ( $\chi^2=0,886$ ,  $p=0,347$ ). Respecto al género, un total de 51% son hombres y un 49% mujeres. Al analizar las proporciones para cada tratamiento, en el tratamiento web un 53,2% son hombres, mientras que en el tratamiento de RV un 48,5% son hombres. De nuevo, los resultados del test chi-cuadrado indican que no hay diferencias significativas respecto al género por tratamiento ( $\chi^2=0,886$ ,  $p=0,347$ ). Por lo tanto, puede establecerse que las diferencias en las variables dependientes son determinadas por la manipulación experimental y no por las variables sociodemográficas.

**Tabla 59: Proporciones respecto a la experiencia previa en cruceros y el género para cada tratamiento**

Experiencia previa cruceros por tratamiento	No Cruceristas		Cruceristas		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Web	52	83,9	10	16,1	62	48,4
RV	51	77,3	15	22,7	66	51,6
Total	103		25		128	

Genero por Tratamiento	Hombres		Mujeres		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Web	33	53,2	29	46,8	62	48,4
RV	32	48,5	34	51,5	66	51,6
Total	65		63		128	

Fuente: Elaboración propia

Para garantizar la homogeneidad y representatividad de las muestras de cruceristas, se establecieron cuotas por género y edad en cada tratamiento. Esto también ha permitido controlar la posible influencia en las variables dependientes como ha sido anteriormente expuesto. Aunque la edad no afecta

a las variables dependientes, en la tabla 60 también se observa que la edad media es similar entre ambos grupos experimentales, con una edad media de 45,26 años en el tratamiento web y una edad media de 45,33 años en el tratamiento de RV. La prueba t para muestras independientes indica que estas diferencias no son significativas ( $p > 0,05$ ). Por tanto, puede establecerse que se cumple con las cuotas objetivo y que no hay efecto de variables externas en las variables dependientes.

**Tabla 60: Edad media para cada tratamiento**

	Web Media y (DE)	VR Media y (DE)	Grados de libertad	Valor t	Verificación hipótesis
Edad	45,26 (12,050)	45,33 (9,502)	115	0,039	No hay diferencias significativas

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.2 Efecto del formato de visualización en cada variable

Para el contraste del segundo grupo de hipótesis (GH2) se ejecuta la prueba t para muestras independientes. La aplicación de esta prueba requiere de ciertos supuestos estadísticos: los tamaños de las muestras en cada tratamiento deben ser similares y suficientemente grandes y las varianzas de ambas muestras deben ser las mismas. En este caso, la igualdad de varianzas se ha contrastado y aceptado a través de la prueba de Levene. En el presente experimento, las muestras de ambos tratamientos están balanceadas, 62 participantes en el tratamiento web y 66 en el de RV (véase tabla 59). El análisis de potencia también determinó una muestra suficiente en cada tratamiento (véase sección 2.2.1.6). El contraste utilizado requiere también la normalidad de las medias cuya igualdad es contrastada. En este punto, el teorema central del límite establece que, para cualquier muestra aleatoria con observaciones independientes, su media se distribuye asintóticamente como una normal. Es decir, la distribución de su media muestral se aproxima a la de una normal para tamaños muestrales suficientemente grandes, independientemente de la distribución poblacional (Van Bavel et al., 2019). De esta forma, la normalidad de las medias también puede asumirse aplicando el teorema del límite central.

Tras comprobar los supuestos estadísticos, se procede a realizar un total de 10 pruebas t para muestras independientes. En cada test se contrasta la igualdad

de la media de cada variable objeto de estudio entre los dos grupos definidos por el formato de visualización: web y RV. La tabla 61 muestra los resultados de estos contrastes, que permiten aceptar todas las hipótesis excepto la H6c y la H11.

**Tabla 61: Efecto del formato de visualización en las variables dependientes**

Factor	Web Media y (DE)	VR Media y (DE)	Grados de libertad	Valor t	Verificación hipótesis
Viveza	4,722 (1,308)	5,723 (1,053)	117	4,755***	H2 Aceptada
Interactividad	5,073 (1,183)	5,750 (0,908)	114	3,616***	H5 Aceptada
Autoubicación (presencia)	3,964 (1,493)	5,682 (1,152)	115	7,257***	H1a Aceptada
Acciones posibles (presencia)	4,323 (1,254)	5,280 (1,147)	126	7,316***	H1b Aceptada
Conocimiento del producto	4,844 (1,093)	5,394 (1,155)	126	2,763**	H6a Aceptada
Actitud hacia la marca	5,474 (1,183)	5,930 (0,908)	114	2,435**	H6b Aceptada
Intención de compra	4,802 (1,296)	5,049 (1,187)	126	1,125	H6c Rechazada
Disfrute	4.865 (1.150)	6.185 (0.997)	126	6.954***	H8 Aceptada
Comprensión	4,873 (1,026)	4,883 (1,197)	126	0,050	H11 Rechazada
Carga cognitiva	4,935 (1,199)	5,424 (1,253)	126	2,251*	H13 Aceptada

Nota: DE = Desviación estándar

\*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05

Fuente: Elaboración propia

**Efecto del formato de visualización en los antecedentes de presencia, viveza e interactividad (H2 y H5).** Las hipótesis 2 y 5 predicen un mayor nivel de viveza e interactividad a través de la visualización en RV que en el formato web con fotos tradicionales. Los resultados permiten aceptar ambas hipótesis (H2;  $t=4,755$ ;

$p < 0,001$ ;  $H_5$ ;  $t = 3,616$ ;  $p < 0,001$ ) (tabla 61). A su vez, los resultados también permiten aceptar que las manipulaciones experimentales fueron capaces de causar el efecto esperado, dado que al manipular el tipo de dispositivo los niveles de viveza e interactividad son afectados de manera significativa.

**Efecto del formato de visualización en la presencia (H1a-b).** La hipótesis 1 presupone que existe mayor sensación de presencia con la visualización en RV que con la web tradicional. Los resultados indican diferencias significativas en ambas dimensiones de presencia, permitiendo aceptar las hipótesis 1a y 1b (tabla 61). Existe mayor sensación de autoubicación (H1a;  $t = 7,257$ ;  $p < 0,001$ ) y de acciones posibles (H1b;  $t = 7,316$ ;  $p < 0,001$ ) en el formato de RV. Destacan las diferencias para la dimensión de autoubicación siendo la más amplia entre todas las variables, obteniendo en una escala de 7 puntos una diferencia de 1,7 puntos entre el formato de RV ( $M = 5,682$ ) y el web ( $M = 3,964$ ). Los resultados también permiten aceptar que las manipulaciones experimentales fueron capaces de causar el efecto esperado, dado que al manipular el tipo de dispositivo los niveles de presencia son afectados de manera significativa.

**Efecto del formato de visualización en las variables del aprendizaje del consumidor (H6a, H6b, H6c).** Este grupo de hipótesis establecen la existencia de un mayor aprendizaje del consumidor, es decir, un mayor conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra en el formato RV que en el web. Los resultados permiten aceptar las hipótesis referentes al conocimiento del producto (H6a) y la actitud hacia la marca (H6b), pero no para la intención de compra (H6c) (tabla 61). Los resultados indican un mayor conocimiento del producto (H6a;  $t = 2,763$ ;  $p < 0,01$ ) y una mejor actitud hacia la marca (H6b;  $t = 2,435$ ;  $p < 0,01$ ) en el formato de RV. Mientras que, respecto a la intención de compra, aunque existe una mayor intención de compra en el formato de RV ( $M = 5,049$ ) que en el formato web ( $M = 4,802$ ), estas diferencias no son significativas (H6c;  $t = 1,125$ ;  $p > 0,05$ ), llevando a rechazar la hipótesis H6c.

Una posible explicación respecto al rechazo de la hipótesis H6c es que los efectos del aprendizaje del consumidor también se ven afectados por el contexto de estudio, tales como el tipo de producto analizado (Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005; Wan et al., 2007) o las características de los usuarios (Daugherty, 2009). Por ejemplo, en el estudio de Wan et al. (2007), realizan un experimento en el que analizan el efecto del formato de visualización y el tipo de producto turístico en el proceso precompra. Los resultados mostraron que el formato de visualización causaba efectos significativos en medidas afectivas y conativas al promocionar un parque temático, pero no se produjeron efectos al promocionar un parque natural. Una posible explicación al rechazo de la

hipótesis H6c deriva en el producto turístico analizado en este experimento. El turismo de cruceros, se considera uno de los más complejos dentro del turismo por todas las decisiones que los consumidores deben tomar de cara a la contratación (Castillo-Manzano y López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). En este estudio, la manipulación experimental solamente se aplica a 3 zonas del barco durante 5 minutos, es posible que por este motivo no llegaron a producirse diferencias significativas en la intención de compra. Esta explicación se aborda en mayor profundidad en el capítulo de conclusiones.

**Efecto del formato de visualización en el disfrute (H8).** La hipótesis 8 presupone que se produce un mayor disfrute con la visualización a través de la RV que con la web. Los resultados permiten aceptar esta hipótesis. Existe mayor disfrute a través de la RV que a través del formato web (H8;  $t=6,954$ ;  $p<0,001$ ) (tabla 61). Tras la variable presencia, la variable disfrute es la segunda que presenta mayores diferencias respecto al formato de visualización con una diferencia de 1,3 puntos entre el formato de RV ( $M=6,185$ ) y el web ( $M=4,865$ ). También destaca por ser la puntuación más alta entre todas las variables, donde en una escala 1 a 7 su puntuación está cercana al máximo en el formato de RV ( $M=6,185$ ), indicando que la RV tiene un alto componente hedónico, gran capacidad para generar disfrute en los consumidores.

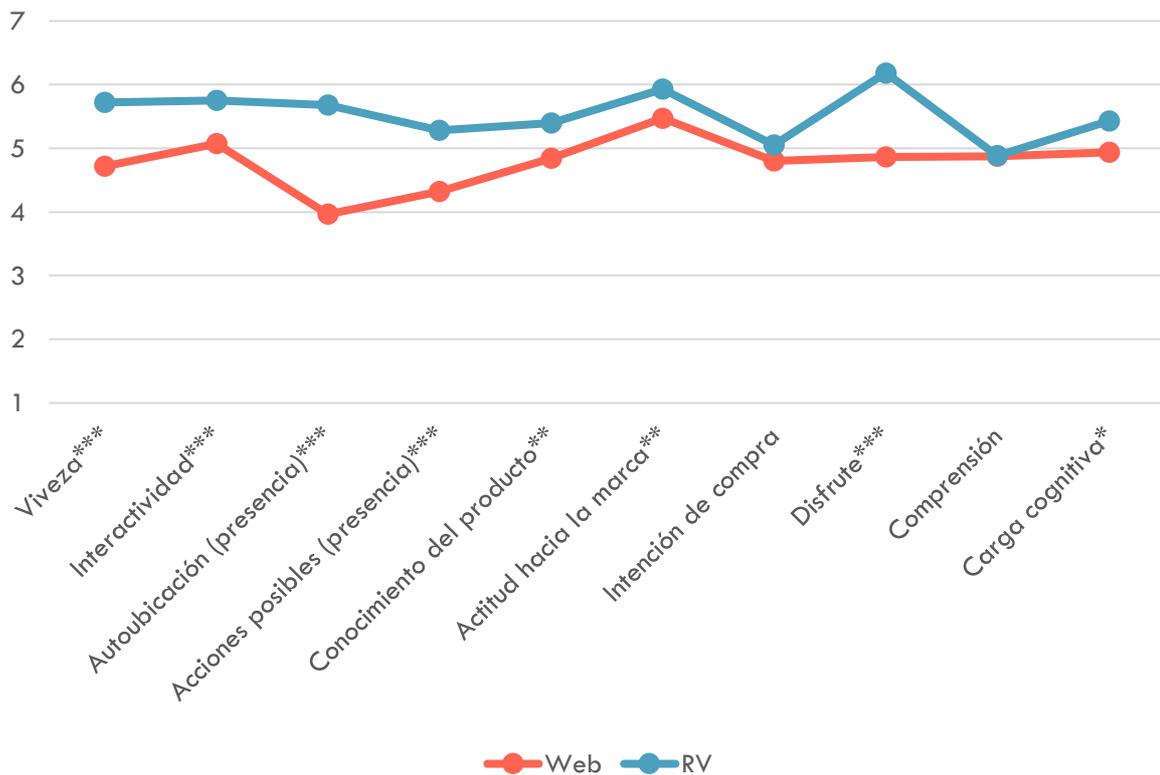
**Efecto del formato de visualización en las variables del procesamiento de la información (H11 y H13).** Este grupo de hipótesis presupone la existencia de una mayor comprensión de la información en el formato de RV en comparación con el formato web (H11), mientras que, respecto a la carga cognitiva, presupone un menor nivel en el formato de RV que en el web (H13). Los resultados de la tabla 61 permiten aceptar la hipótesis referente a la carga cognitiva (H13), mientras que se rechaza la hipótesis respecto a la comprensión (H11). Existe una menor carga cognitiva a través de la RV que a través del formato web (H13;  $t=6,954$ ;  $p<0,001$ ). Nótese que, en la escala de la carga cognitiva, puntuaciones altas significan una mayor facilidad a la hora de tomar la decisión de comprar el viaje en crucero. Por ello, puntuaciones más altas indican una menor carga cognitiva. Mientras que, respecto a la comprensión, las medias son muy cercanas entre en el formato de RV ( $M=4,883$ ) y el formato web ( $M=4,873$ ), siendo estas diferencias no significativas y por tanto rechazando la hipótesis (H11;  $t=0,050$ ;  $p>0,05$ ).

El rechazo de la hipótesis 11 puede venir causado por la complejidad del producto turístico analizado. En el presente experimento, los participantes obtuvieron información general sobre un determinado viaje en crucero y solamente pudieron obtener información en detalle sobre tres zonas del barco. En el proceso precompra del turismo de cruceros, los consumidores consideran

diversos atributos, como los destinos, la marca de la compañía, el precio o las excursiones ofertadas (Adams y Font, 2017; Petrick et al., 2007). Es posible que para que el formato de visualización tenga un efecto en la comprensión de un viaje de crucero, los participantes necesiten consultar más información, con una mayor duración y profundizando en aquellos atributos que consideren. En el capítulo de conclusiones se realiza una mayor profundización sobre esta explicación.

Por último, la figura 28 compara las medias para cada variable dependiente según el formato de visualización. En ésta puede apreciarse que el formato de RV (línea azul) presenta niveles más altos en todas las variables salvo para la comprensión y la intención de compra, siendo ambas medias muy cercanas.

**Figura 28: Efecto del formato de visualización (RV vs. Web) en las variables dependientes**



Nota: \*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05

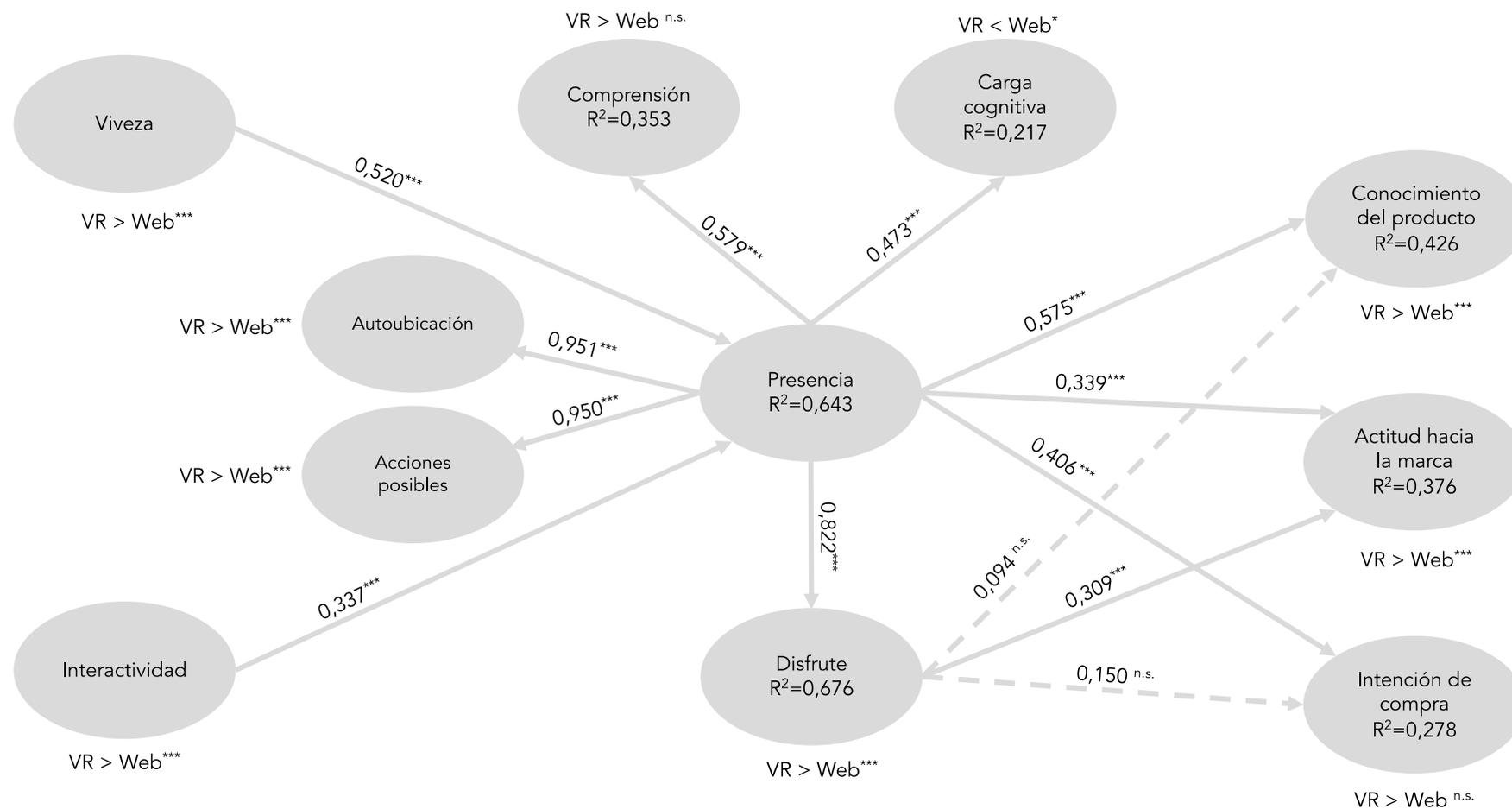
Fuente: Elaboración propia

### 3.4 Resumen de los resultados

En la figura 29 se ilustra a modo resumen los resultados del contraste de las hipótesis del modelo teórico propuesto realizado en ambos análisis. Por un lado, se presentan los resultados del modelo estructural indicando los coeficientes de regresión estandarizados ( $\beta$ ) con los valores de significatividad asociados, así como los valores de  $R^2$  para cada variable dependiente. Puede apreciarse que todas las hipótesis del modelo estructural pueden ser aceptadas, salvo para la relación entre el disfrute con el conocimiento del producto (H10a;  $\beta=0,094$ ;  $p>0,05$ ) y con la intención de compra (H10c;  $\beta=0,150$ ;  $p>0,05$ ). Estas relaciones con ausencia de significatividad se indican con flecha discontinua.

Por otro lado, en la figura 29 también se presentan los resultados de la prueba t para muestras independientes en el que se comparan las medias de las variables de interés entre los tratamientos web y RV para cada variable. Se aprecia que pueden aceptarse todas las hipótesis, salvo las relativas a la intención de compra (H6c;  $t=1,125$ ;  $p>0,05$ ) y a la comprensión (H11;  $t=0,050$ ;  $p>0,05$ ), donde no se apreciaron diferencias significativas por el formato de visualización. La ausencia de diferencias significativas se señala con n.s.

**Figura 29: Resumen de resultados**



Nota: n.s = no significativo; \*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05

Fuente: Elaboración propia

La tabla 62 muestra los resultados de los contrastes de las 21 hipótesis planteadas en este estudio. Puede observarse que todas son aceptadas salvo 4 de ellas, dos del primer grupo de hipótesis y dos del segundo grupo.

**Tabla 62: Resultados de todas las hipótesis**

<b>GH1: Contrastar las relaciones del modelo estructural</b>	<b>Resultado</b>
<b>H3:</b> Niveles más altos de viveza determinan mayores niveles de presencia.	<b>Aceptada</b>
<b>H5:</b> Niveles más altos de interactividad determinan mayores niveles de presencia.	<b>Aceptada</b>
<b>H7a:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de conocimiento del producto.	<b>Aceptada</b>
<b>H7b:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de actitud hacia la marca.	<b>Aceptada</b>
<b>H7c:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de intención de compra.	<b>Aceptada</b>
<b>H9:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de disfrute.	<b>Aceptada</b>
<b>H10a:</b> Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de conocimiento del producto.	<b>Rechazada</b>
<b>H10b:</b> Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de actitud hacia la marca.	<b>Aceptada</b>
<b>H10c:</b> Niveles más altos de disfrute determinan mayores niveles de intención de compra.	<b>Rechazada</b>
<b>H12:</b> Niveles más altos de presencia determinan mayores niveles de comprensión.	<b>Aceptada</b>
<b>H14:</b> Niveles más altos de presencia determinan menores niveles de carga cognitiva.	<b>Aceptada</b>
<b>GH2: Efecto del formato de visualización, RV vs. web.</b>	<b>Resultado</b>
<b>H1a:</b> La visualización en RV genera mayor nivel de autoubicación (presencia) que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>
<b>H1b:</b> La visualización en RV genera mayor nivel de acciones posibles (presencia) que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>
<b>H2:</b> La visualización en RV genera mayor viveza que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>
<b>H4:</b> La visualización en RV genera mayor interactividad que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>
<b>H6a:</b> La visualización en RV genera mayor conocimiento del producto que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>
<b>H6b:</b> La visualización en RV genera mayor actitud hacia la marca que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 62: Resultados de todas las hipótesis. Continuación.**

<b>GH2: Efecto del formato de visualización, RV vs. web.</b>	<b>Resultado</b>
<b>H6c:</b> La visualización en RV genera mayor intención de compra que la web tradicional 1.0.	<b>Rechazada</b>
<b>H8:</b> La visualización en RV genera mayor disfrute que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>
<b>H11:</b> La visualización en RV genera mayor comprensión que la web tradicional 1.0.	<b>Rechazada</b>
<b>H13:</b> La visualización en RV genera menor carga cognitiva que la web tradicional 1.0.	<b>Aceptada</b>

Fuente: Elaboración propia



---

# Capítulo 4

## Conclusiones

---



El objetivo general de la presente tesis doctoral es la profundización sobre cómo la RV afecta en la toma de decisiones del consumidor, en concreto, en la fase precompra del turismo de cruceros. Este estudio surge para dar respuesta a la actual escasez de estudios empíricos que analicen el impacto de la RV en la toma de decisiones del consumidor en el sector del turismo (Beck et al., 2019; Flavián et al., 2021; Griffin et al., 2017; Loureiro et al., 2020; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b) y específicamente con RV inmersiva (Spielmann y Orth, 2021; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b).

Aunque la RV cada vez es más utilizada en la industria del turismo, la investigación sobre el impacto de la RV en este sector se encuentra en una fase emergente (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). En la actualidad, todavía una gran cantidad de artículos son puramente conceptuales o con poco énfasis en la aplicación de teorías (Huang et al., 2016; Yung y Khoo-Lattimore, 2019). También ha podido identificarse que gran parte de las investigaciones se basan en dispositivos de RV no inmersiva, las cuales utilizan tours virtuales basados en simples imágenes panorámicas o en 360° (véase, por ejemplo, Jacob et al., 2010; Spielmann y Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Respecto al contexto de aplicación, existe una gran concentración de estudios analizando el impacto de la RV en el área de destinos, existiendo escasez en el resto de ámbitos turísticos (Moro et al., 2019; Wei, 2019; Yung y Khoo-Lattimore, 2019). Dados estos huecos de investigación detectados en la literatura, el objetivo de esta tesis doctoral es contribuir a reducir la brecha al ofrecer evidencia empírica sobre cómo la RV afecta en la fase precompra de un viaje en crucero en comparación con los medios tradicionales como una web.

La extensiva revisión de la literatura ha permitido confeccionar un marco conceptual para profundizar en la toma de decisiones del consumidor en el que las nuevas experiencias mediadas como la RV pueden ser analizadas en relación con las experiencias mediadas tradicionales como una web. El modelo teórico propuesto combina constructos específicos de la RV como la presencia (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992; Wirth et al., 2007), con enfoques y teorías clásicas del comportamiento del consumidor, como el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales (Hutchinson y Alba, 1991; Li et al., 2001a, 2002; Lutz, 1975), la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) o la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991). Para complementar la información obtenida en la revisión de la literatura, se desarrolla un estudio cualitativo con agencias de viaje para obtener una mejor aproximación a los conceptos teóricos y ayudar a establecer un mejor planteamiento del posterior estudio cuantitativo. Finalmente, se lleva a cabo un experimento de laboratorio apoyado con cuestionario para analizar el proceso

precompra de un viaje en crucero con una muestra representativa del perfil del crucerista español. El experimento permite contrastar la relación de las variables identificadas en el modelo propuesto, así como analizar el efecto del formato de visualización (RV inmersiva vs web) en las variables identificadas.

Por tanto, puede establecerse que el presente estudio contribuye a reducir la actual escasez de estudios empíricos que analicen el impacto de la RV en la toma de decisiones del consumidor en el sector del turismo.

En concreto, este estudio proporciona dos contribuciones principales. En primer lugar, los resultados del modelo estructural permiten confirmar que el modelo propuesto puede aplicarse para analizar las experiencias mediadas en el contexto precompra de un viaje en crucero. Del total de las once hipótesis expuestas (GH1), la mayoría son aceptadas salvo dos hipótesis que han quedado rechazadas. Por tanto, los resultados permiten concluir que el modelo propuesto a partir de la conjunción de diversos enfoques específicos anteriormente mencionados como el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales (Hutchinson y Alba, 1991; Li et al., 2001a, 2002; Lutz, 1975) y, la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) entre otras, es un modelo válido en un contexto en el cual todavía no había sido investigado. Los resultados del modelo destacan el rol de la presencia en el proceso precompra de un viaje en crucero, mejorando el procesamiento de la información, el aprendizaje del consumidor, así como causando un mayor disfrute en el consumidor. En segundo lugar, los resultados sobre el impacto del formato de visualización en las variables objeto de estudio **3.3.2 Efecto del formato de visualización en cada variable** indican la superioridad de la RV inmersiva sobre el formato web para la gran mayoría de variables. Del total de las diez hipótesis expuestas (GH2), la mayoría son aceptadas salvo dos hipótesis que han sido rechazadas. No obstante, los resultados permiten confirmar que la RV mejora significativamente el proceso precompra de un viaje en crucero en comparación con el formato web.

A continuación, se detallan las implicaciones de ambas contribuciones. Primero, se recogen las implicaciones teóricas. En segundo lugar, se describen las implicaciones prácticas y de gestión. Por último, se identifican las limitaciones del presente estudio y se exponen las futuras líneas de investigación.

## **4.1 Implicaciones teóricas**

Las implicaciones teóricas del presente estudio se desprenden de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las dos técnicas estadísticas. Por un lado,

la aplicación de la técnica PLS ha permitido estimar el modelo estructural propuesto, permitiendo contrastar el primer bloque de hipótesis (GH1). Por otro lado, la aplicación de la prueba *t* para muestras independientes ha permitido analizar cómo influye el formato de visualización (RV vs web) para cada variable identificada, permitiendo contrastar el segundo bloque de hipótesis (GH2). A continuación, se derivan las implicaciones teóricas para cada bloque de hipótesis.

### **Implicaciones teóricas derivadas de los resultados del modelo estructural (GH1)**

La primera implicación que se deriva es la confirmación de que el modelo propuesto es válido para explicar el proceso precompra de un viaje de crucero en experiencias mediadas como la RV o la web. Los resultados confirman la presencia como una variable clave en el modelo propuesto. En concreto, la presencia (la sensación de sentirse ubicado en el viaje en crucero en este estudio), aumenta la sensación de disfrute, mejora el aprendizaje del consumidor (conocimiento del producto, actitud hacia la marca e intención de compra) y facilita el procesamiento de la información al aumentar la comprensión y disminuir la carga cognitiva. Los resultados permiten extender el conocimiento sobre las experiencias mediadas, al confirmarse el modelo propuesto con dispositivos de RV inmersiva, dado que gran parte de las investigaciones anteriores se basan en dispositivos de RV no inmersiva (véase, por ejemplo, Jacob et al., 2010; Spielmann y Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Por otra parte, los resultados permiten aumentar el conocimiento sobre la variable presencia. Aunque la presencia es un concepto ampliamente investigado en la literatura sobre la RV, su exploración y adaptación en el turismo todavía es incipiente (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). El presente estudio contribuye a la llamada de desarrollar estudios empíricos que combinen teorías clásicas del comportamiento del consumidor con constructos más específicos de la RV como la presencia (Loureiro et al., 2020; Yung y Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). Desde nuestro conocimiento, es el primer estudio en un contexto de turismo en el que se integran los antecedentes y las consecuencias de la presencia en un mismo modelo.

Como segunda implicación, en línea con estudios empíricos previos, los resultados permiten confirmar la viveza y la interactividad como antecedentes de la presencia (Klein, 2003; Shen y Khalifa, 2012; Vonkeman et al., 2017; Wei et al., 2019; Willems et al., 2019). Niveles más altos de viveza e interactividad aumentan la sensación de presencia en los consumidores. Es decir, conforme más viva e interactiva se perciba la información mostrada, mayor sensación de estar ubicados en el viaje de cruceros tendrán los consumidores. En total, un 64% de la varianza en presencia es explicada por sus antecedentes. Por tanto, los resultados ayudan a consolidar en el campo del turismo las aportaciones de

Steuer (1992) sobre los antecedentes de la presencia, las cuales fueron desarrolladas en el campo de la comunicación.

Otra implicación teórica que se deriva es la capacidad de la presencia para mejorar el aprendizaje del consumidor. En concreto, niveles más altos de presencia en los consumidores provocan un mayor conocimiento del producto, una mejor actitud hacia la marca, así como una mayor intención de compra. Combinar la presencia con el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales permite conocer cuáles son las consecuencias del aprendizaje en términos de efectividad de marketing y publicidad, debido a que el aprendizaje del consumidor es un mediador crítico del consumo (Hutchinson y Alba, 1991; Lutz, 1975). El enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales ha sido principalmente aplicado con RV no inmersiva en el contexto del marketing y la publicidad (Daugherty et al., 2008; Li et al., 2001b, 2002). Los resultados del presente estudio consolidan los resultados de los estudios anteriores (Fiore et al., 2005; Kang, 2020; Lau y Lee, 2016; Lo y Cheng, 2020; Nah et al., 2011; Song et al., 2007; Suh y Chang, 2006; Tussyadiah et al., 2018; Wei et al., 2019; Wu y Lin, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b), y amplían las aportaciones del enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales al sector del turismo, en el cual todavía no había sido aplicado.

La cuarta implicación se deriva al extender el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales al introducir la variable disfrute como consecuencia de la presencia. En el presente estudio, el impacto de la presencia sobre el disfrute es la relación con mayor intensidad de todo el modelo, donde un 67% de la varianza en disfrute es explicada por la presencia. Esta relación positiva entre la presencia y el disfrute está en línea con los resultados de estudios previos (Fiore et al., 2005; Israel et al., 2019; Nah et al., 2011; Shen y Khalifa, 2012; Song et al., 2007; Sylaiou et al., 2010; Tussyadiah et al., 2018; Wagler y Hanus, 2018; Willems et al., 2019; Wu y Lin, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Aunque investigaciones previas en experiencias mediadas han destacado el papel de las emociones como el disfrute (Li et al., 2001a, 2003; Lombard y Ditton, 1997; Schuemie et al., 2001), existe una escasez de estudios empíricos que relacionen la presencia con las emociones en un contexto de turismo con RV (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). Por tanto, el presente estudio contribuye a la llamada de desarrollar estudios empíricos que analicen la relación entre la presencia y las emociones en contextos virtuales como ha sido manifestado por varios autores (Lombard y Ditton, 1997; Riva et al., 2016; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). En concreto, se confirma la relación positiva entre la presencia y el disfrute, ampliando el conocimiento en un contexto de turismo

donde el papel de las emociones cada vez es más relevante (Hazlett y Hazlett, 1999; Li et al., 2018; Marchiori et al., 2018).

Relacionado con la implicación anterior, introducir la variable disfrute en el modelo permite confirmar su relación positiva con la actitud hacia la marca, si bien ha resultado que no produce ningún efecto significativo al conocimiento del producto, ni a la intención de compra. Aunque estos dos últimos resultados son contrarios a los de estudios anteriores (Choi et al., 2016; Israel et al., 2019; Kim et al., 2020; Nah et al., 2011; Song et al., 2007; Wagler y Hanus, 2018; Wu y Lin, 2018; Xu et al., 2020; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b), se ha identificado en la revisión de la literatura que la experiencia virtual que finalmente experimentan los consumidores depende del contexto (Bleier et al., 2019; Grassini y Laumann, 2020; Li et al., 2002; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021a). Así, una posible explicación puede derivarse de la complejidad de la categoría de producto seleccionada en este estudio, ya que el turismo de cruceros es considerado como una de las categorías más complejas dentro del turismo (Castillo-Manzano y López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). La contratación de un viaje de crucero por parte del consumidor puede ser un proceso altamente complejo debido a que debe tomar múltiples decisiones, tales como la elección del itinerario, duración, compañía, excursiones, etc. (Sorrells, 2019), provocando una búsqueda de información extensiva durante la fase precompra (Tsai y Bui, 2021). En contra, en el desarrollo del presente experimento, los participantes sólo pudieron obtener una información limitada sobre el viaje de crucero en un período de 10 minutos, lo que podría haberles impedido realizar una búsqueda de información extensiva. Este aspecto podría explicar que la sensación de disfrute experimentada en el proceso de obtención de la información fuera suficiente para mejorar la actitud hacia la marca, pero no para mejorar el conocimiento del producto o la intención de compra debido a que son variables que, generalmente, requieren un mayor tiempo de maduración por parte de los consumidores. Otra posible explicación puede deberse a que los efectos del disfrute sobre el conocimiento del producto y la intención de compra sean indirectos. Por ejemplo, Tsai y Bui (2021) no establecen una relación directa entre el disfrute y la intención de compra, pero determinan que el disfrute afecta positivamente a la difusión de la información boca-oreja, y ésta influye positivamente en la intención de compra. Papagiannidis et al. (2014) detectan una relación indirecta entre el disfrute y la intención de compra. Específicamente, sus resultados muestran que el disfrute se asocia positivamente con la satisfacción de realizar una simulación virtual de conducir un coche, lo que a su vez impacta en la intención de comprar el coche. Estos aspectos deberán investigarse en futuros estudios.

Por último, los resultados aportan un mayor conocimiento sobre cómo la presencia influye en el procesamiento de la información de los consumidores durante el proceso de aprendizaje, relación escasamente analizada en estudios anteriores. Por un lado, los resultados confirman que la presencia afecta positivamente a la comprensión de la información, siendo la segunda relación con mayor intensidad de todo el modelo. Es decir, conforme mayor sensación tenga el consumidor de estar ubicado en el viaje en crucero (presencia), mayor disposición tiene para decidir si el viaje de crucero es apropiado para él (comprensión). Los resultados están alineados con investigaciones previas, donde la presencia se relaciona con una mejor comprensión o rendimiento cognitivo (Choi et al., 2016; Grassini et al., 2020; Lee et al., 2010; Mikropoulos y Strouboulis, 2004; Ongsakul et al., 2020; Wu y Lai, 2021; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021). Por tanto, los resultados aportan mayor conocimiento sobre la relación entre la presencia y el procesamiento de la información a través de la comprensión, relación en la cual se ha detectado una escasez de estudios empíricos (Grassini et al., 2020; Lee et al., 2010). Por otro lado, en ese proceso de información también se confirma que la presencia provoca una menor carga cognitiva en el consumidor. En la revisión de la literatura a nivel empírico solo pudieron detectarse dos estudios que analizan esta relación y ambos en contextos distintos al turismo. El estudio de Schrader y Bastiaens (2012), el cual establece una relación positiva entre la presencia y la carga cognitiva, y el de Tai y Chen (2021) que identifican una relación negativa. Los resultados de esta tesis están alineados con los de Tai y Chen (2021), de manera que conforme mayor sensación tenga el consumidor de estar ubicado en el viaje en crucero (presencia), menos dificultoso le es decidir si el viaje de crucero es apropiado para él (carga cognitiva). Por tanto, este estudio contribuye a aumentar el conocimiento entre la relación de la presencia y la carga cognitiva, relación en la cual se ha detectado una notable escasez de estudios empíricos (Huang et al., 2020; Makransky et al., 2019). También se derivan implicaciones para las teorías de procesamiento dual (Barr et al., 2015; Chaiken y Trope, 1999; Evans y Stanovich, 2013; Petty y Cacioppo, 1986; Sloman, 1996). El hecho de que la presencia cause una menor carga cognitiva puede asociarse al procesamiento del Sistema 1, el cual se caracteriza por tener un procesamiento más automático, rápido y con menor esfuerzo (Lurie y Mason, 2007; Sloman, 1996). Por tanto, la presencia podría presentarse como un constructo para aliviar la sobrecarga de información que hoy en día experimentan los consumidores en los entornos digitales (Hu y Krishen, 2019; Lurie y Mason, 2007). Esta cuestión deberá profundizarse en futuros estudios.

## Implicaciones teóricas derivadas de los resultados sobre el impacto del formato de visualización (GH2)

La principal implicación teórica que se deriva es que la RV mejora significativamente el proceso precompra de un viaje en crucero en comparación con el formato web. Los resultados permiten ampliar el conocimiento sobre las experiencias mediadas en dispositivos avanzados de RV inmersiva, debido a que gran parte de los estudios anteriores se basan en dispositivos de RV no inmersiva (véase, por ejemplo, Jacob et al., 2010; Spielmann y Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Dado que el análisis sobre el impacto del formato de visualización se realiza para cada variable identificada en el modelo, permite desglosar en mayor detalle las implicaciones teóricas.

Como segunda implicación, los resultados del presente estudio contribuyen a consolidar que las características del tipo de medio afectan a los antecedentes de la presencia. Los resultados muestran que la RV proporciona una mayor viveza e interactividad que el formato web, en línea con los estudios anteriores (Bogicevic et al., 2019; Coyle y Thorson, 2001; De Gauquier et al., 2019; Jacob et al., 2010; Klein, 2003; Lau y Lee, 2016; Shen y Khalifa, 2012; Van Kerrebroeck et al., 2017; Vonkeman et al., 2017; Willems et al., 2019). Esta relación está reconocida en estudios que comparan los efectos entre diferentes tipos de web o con RV no inmersiva. Los resultados del presente estudio ayudan a consolidar que con dispositivos de RV inmersiva también se producen mayores niveles de viveza e interactividad que con los medios tradicionales como una web.

En relación con la implicación anterior, los resultados también permiten confirmar que las características del tipo de medio afectan finalmente a la presencia. Los resultados del presente estudio indican que los participantes experimentan una mayor sensación de presencia con la RV que con el formato web. Destaca que, entre todas las variables analizadas, las diferencias más pronunciadas según el formato de visualización surgen para ambas dimensiones de presencia (autoubicación y acciones posibles). Los resultados corroboran los hallazgos detectados en estudios anteriores en otros contextos, sugiriendo que la sensación de sentirse ubicado en el entorno representado es el factor fundamental para explicar la efectividad de la RV respecto a los formatos tradicionales (Adachi et al., 2020; Bogicevic et al., 2019; De Gauquier et al., 2019; Debbabi et al., 2010; Fiore et al., 2005; Gorini et al., 2010; Li et al., 2002; Lo y Cheng, 2020; Nah et al., 2011; Suh y Chang, 2006; Van Kerrebroeck et al., 2017; Vonkeman et al., 2017; Wagler y Hanus, 2018; Willems et al., 2019; Wu y Lin, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b). Por tanto, estos resultados también contribuyen a la llamada de desarrollar estudios empíricos que permitan explorar el constructo presencia en contextos de turismo con RV,

donde la investigación todavía está en una fase emergente (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).

Una cuarta implicación que se deriva es la capacidad de la RV para despertar el componente hedónico en los consumidores en comparación con los medios tradicionales. Los resultados indican que a través de la RV los participantes experimentan un mayor disfrute que en el formato web. Tras la variable presencia, la variable disfrute es la segunda que presenta mayores diferencias atendiendo a su nivel de significatividad. Los resultados están alineados con los estudios anteriores en otros contextos (Fiore et al., 2005; Flavián et al., 2021; Gorini et al., 2010; Jacob et al., 2010; Kim et al., 2007; Nah et al., 2011; Wu y Lin, 2018), contribuyendo a consolidar el conocimiento en el contexto del turismo, en el que existe una escasez de estudios empíricos (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a).

Como quinta implicación, se establece que la RV mejora el aprendizaje del consumidor parcialmente, en comparación con los medios tradicionales. En concreto, los resultados indican que la RV causa en los participantes un mayor conocimiento del producto y una mejor actitud hacia la marca, pero no es capaz de provocar una mayor intención de compra que el formato web. Por un lado, la capacidad de la RV para generar mayor conocimiento del producto y una mejor actitud hacia la marca respecto a los formatos tradicionales coincide con resultados anteriores en otros contextos (Adachi et al., 2020; Choi y Taylor, 2014; Daugherty, 2009; Daugherty et al., 2008; De Gauquier et al., 2019; Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002, 2003; McFee et al., 2019; Suh y Lee, 2005; Van Kerrebroeck et al., 2017; Wan et al., 2007), permitiendo extender las aportaciones del enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales al turismo, sector en el cual todavía no había sido aplicado. Por otro lado, respecto al rechazo de la hipótesis referente a la intención de compra, cabe mencionar que no es un resultado aislado, otros estudios tampoco han detectado diferencias significativas respecto al formato de visualización en relación a la intención de compra (Adachi et al., 2020; Debbabi et al., 2010; Griffin et al., 2017; Li et al., 2002; Wan et al., 2007). Tal y como ha sido expuesto en la revisión de la literatura, es una hipótesis en la que se ha detectado una moderada dispersión en los resultados. Una posible explicación que se deriva es que los efectos del aprendizaje del consumidor también se ven afectados por el contexto, tales como el tipo de producto analizado (Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005; Wan et al., 2007) o las características de los usuarios (Daugherty, 2009). Por ejemplo, Wan et al. (2007) realizan un experimento en el que comparan el folleto impreso tradicional con el formato web para promocionar destinos turísticos. Los resultados mostraron diferencias significativas al promocionar el parque temático, pero no cuando se promocionaba el parque

natural. Así, una posible causa de que no surjan diferencias en la intención de compra puede deberse al contexto de este estudio. El turismo de cruceros, se considera uno de los más complejos dentro del turismo por todas las decisiones que los consumidores deben tomar de cara a la contratación (Castillo-Manzano y López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). Los participantes del presente experimento solo pudieron obtener una información general sobre el viaje en crucero en concreto y de manera más específica solamente sobre tres zonas del barco (dos tipos de camarote y la zona exterior de piscina). La manipulación experimental en este estudio sólo se aplica a la segunda fase del experimento, donde en un tratamiento vieron las tres zonas del barco a través de la RV inmersiva y en el otro tratamiento a través de la web, ambas con una duración de 5 minutos. En el proceso de contratación de un viaje en crucero, los consumidores no solamente consideran estas zonas del barco, también consideran otros atributos como los destinos, la marca de la compañía, el precio o las excursiones ofertadas (Adams y Font, 2017; Petrick et al., 2007). Es posible que, para que el formato de visualización tenga un efecto en la intención de compra de un viaje en crucero, los participantes necesiten ver en más detalle otros atributos del viaje y con una mayor duración. Esta cuestión deberá profundizarse en futuros estudios.

Adicionalmente, también se concluye que la RV mejora el procesamiento de la información de una manera parcial respecto a los medios tradicionales. En concreto, los resultados indican que la RV provoca en los participantes una menor carga cognitiva que el formato web, aunque no se detectaron diferencias significativas respecto a la comprensión. Por un lado, los resultados sobre la carga cognitiva contribuyen a aumentar el conocimiento sobre la teoría de la carga cognitiva en contextos de turismo y RV inmersiva (Chandler y Sweller, 1991). Como fue expuesto en la revisión de la literatura sobre los efectos del formato de visualización en la carga cognitiva, no existe un consenso en si los nuevos medios tecnológicos como la RV aumentan o disminuyen la carga cognitiva respecto a los medios tradicionales (Han et al., 2021). Los resultados del presente estudio están en línea con aquellos que recogen que la RV es capaz de generar una menor carga cognitiva que los formatos tradicionales, los cuales han sido principalmente desarrollados en contextos de educación y psicología para evaluar los formatos del material de aprendizaje (Andersen et al., 2018; Dan y Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee y Wong, 2014; Liu et al., 2022; Van der Land et al., 2013). También coinciden con los dos estudios que se han detectado en el ámbito del turismo (Pantano y Servidio, 2011; Slevitch et al., 2022), los cuales detectaron que a través de la RV los participantes sintieron un menor estrés e irritación a la hora de obtener la información (Slevitch et al., 2022), así como una mayor facilidad (Pantano y Servidio, 2011) en comparación con los medios tradicionales. Por lo que es posible que la dispersión sobre los

efectos del formato de visualización en la carga cognitiva dependa en gran medida del contexto (Chandler y Sweller, 1991), donde la RV disminuirá la carga cognitiva respecto a los medios tradicionales cuando el entorno representado es relevante y cercano a la tarea o contexto (Andersen et al., 2018; Dan y Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee y Wong, 2014; Liu et al., 2022). Este hecho podría explicar que en el contexto de este estudio se haya producido una menor carga cognitiva, en el sentido de que la RV permite ver en mayor detalle la información sobre el viaje en crucero, disminuyendo la carga cognitiva. Esta relación también puede tener implicaciones con las teorías del procesamiento dual (Barr et al., 2015; Chaiken y Trope, 1999; Evans y Stanovich, 2013; Petty y Cacioppo, 1986; Sloman, 1996), en el sentido de que la RV puede presentarse como un formato más afin al procesamiento del Sistema 1, el cual se caracteriza por tener un procesamiento más automático, rápido y con menor esfuerzo (Lurie y Mason, 2007; Sloman, 1996). Estas cuestiones deberán profundizarse en futuros estudios, al existir todavía una escasez de estudios en esta línea.

Respecto a la ausencia de diferencias significativas en la variable comprensión en función del formato de visualización, una posible explicación se debe, de nuevo, al contexto complejo de investigación del presente estudio, el turismo de cruceros (Castillo-Manzano y López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). Como se explicó anteriormente, los participantes del presente experimento solo pudieron obtener una información general sobre el viaje en crucero, visitar dos tipos de camarote y la zona exterior de piscina. En el desarrollo del experimento, los participantes podían decidir sobre qué información obtener más detalle al ser un contenido interactivo, aunque dentro de los límites de la información ofrecida. En el proceso precompra de obtención de información de un viaje en crucero, los consumidores no solamente consideran estas zonas del barco, también consideran otros atributos como los destinos, la marca de la compañía, el precio o las excursiones ofertadas (Adams y Font, 2017; Petrick et al., 2007). Es posible que para que el formato de visualización tenga un efecto en la comprensión de un viaje de crucero, los participantes necesiten ver en más detalle otros atributos del viaje, con una mayor duración y con mayor libertad para profundizar en aquellos atributos más afines a sus necesidades. Esta cuestión deberá abordarse en futuros estudios.

A continuación, se presenta en la tabla 63 el resumen de las implicaciones teóricas de la presente tesis doctoral.

**Tabla 63: Resumen de las implicaciones teóricas**

Técnica empleada	Implicaciones teóricas
Derivadas de los resultados del modelo estructural	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmar que el modelo propuesto es válido para explicar el proceso precompra de un viaje de crucero en experiencias mediadas como la RV o la web. Considerándose el primer estudio en un contexto de turismo en el que se integran los antecedentes y las consecuencias de la presencia en un mismo modelo.</li> <li>2. Consolidar en el ámbito del turismo la viveza y la interactividad como antecedentes de la presencia.</li> <li>3. La variable presencia mejora el aprendizaje del consumidor, ampliando las aportaciones del enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales al sector de turismo.</li> <li>4. Extender el enfoque del aprendizaje del consumidor en experiencias virtuales al introducir la variable disfrute, confirmando la relación positiva entre la presencia y el disfrute, así como el efecto positivo del disfrute en la actitud hacia la marca.</li> <li>5. Confirmar la capacidad de la presencia para mejorar el procesamiento de la información de los consumidores, aumentando la comprensión de la información, así como disminuyendo la carga cognitiva. Relaciones escasamente analizadas en estudios anteriores en contextos de RV, ampliando el conocimiento de teorías cognitivas como las del procesamiento dual, ajuste cognitivo o carga cognitiva.</li> </ol>
Derivadas de los resultados sobre el impacto del formato de visualización	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Confirmar que la RV mejora significativamente el proceso precompra de un viaje en crucero en comparación con el formato web. Permitiendo ampliar el conocimiento sobre las experiencias mediadas en dispositivos más avanzados de RV inmersiva, debido a que gran parte de los estudios anteriores se basan en dispositivos de RV no inmersiva.</li> <li>7. Consolidar en el ámbito del turismo que las características del tipo de medio afectan a la presencia y a sus antecedentes -viveza e interactividad-, causando niveles más altos en la RV que en el formato web.</li> <li>8. Destacar la capacidad de la RV para despertar el componente hedónico -disfrute- en los consumidores en comparación con los formatos tradicionales -web-. Contribuyendo a reducir la escasez actual de estudios que analicen el impacto de las emociones con RV en el ámbito del turismo.</li> <li>9. Confirmar la RV como herramienta con capacidad para mejorar el procesamiento de la información al disminuir la carga cognitiva en comparación con el formato web. Contribuyendo a aumentar el conocimiento sobre la teoría de la carga cognitiva y de procesamiento dual en contextos de turismo y RV.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Implicaciones para la gestión

Los resultados de esta tesis doctoral también presentan recomendaciones para la gestión, para aquellas empresas e instituciones implicadas en el turismo de cruceros. Entre estas organizaciones, cabe señalar el papel de intermediarios como las agencias de viaje, debido a que un 75% de las reservas de viaje en crucero se realizan a través de los agentes intermediarios (Cruise Lines International Association, 2021b). Por tanto, las implicaciones prácticas del presente estudio se presentan especialmente relevantes para las agencias de viaje, las cuales tienen una gran capacidad para influir en el proceso precompra de un viaje en crucero.

Durante el proceso precompra, los consumidores buscan información a través de diversas fuentes, donde la página web de la empresa de crucero destaca como la más influyente entre todas las fuentes (Cruise Lines International Association, 2018b). Gracias a los resultados del estudio cualitativo realizado con agencias de viaje, también pudo constatarse la relevancia de los materiales informativos como las webs en el proceso precompra, dado que cuando los consumidores asisten a las agencias de viaje para recabar información éstas suelen mostrar información de las ofertas turísticas a través de su web o de las compañías de cruceros con las que operan. Dada la relevancia de estos materiales, en la presente investigación se analiza el efecto de las experiencias mediadas como la que se produce a través de una web o de la RV en el proceso precompra de un viaje en crucero.

Como principal implicación práctica, las organizaciones que comercialicen viajes de crucero deben realizar un esfuerzo para que su marketing mix genere sensación de presencia, debido a que se obtiene de forma novedosa en este estudio que la presencia se configura como una variable fundamental en el proceso precompra de un crucero. Los contenidos informativos y promocionales que utilicen -tales como las webs- deben estar diseñados para maximizar en los consumidores la sensación de estar ubicados en el viaje en crucero. La presencia aporta diversas consecuencias ventajosas para el marketing turístico, mejorando el proceso precompra. La principal ventaja de la sensación presencia es que mejora el aprendizaje del consumidor, que mejora el conocimiento que los consumidores obtienen sobre el viaje, la actitud hacia la empresa comercializadora, así como la intención de contratar el viaje. Como segunda ventaja, la presencia mejora el procesamiento de la información. El procesamiento de la información es un aspecto determinante para comprender el comportamiento de los turistas en la fase precompra (Gursoy y McCleary, 2004). El hecho de sentirse en el crucero, ayuda a que los consumidores obtengan una mejor comprensión del viaje y, genera la percepción de una

decisión más fácil al necesitar un menor esfuerzo cognitivo. Considerando la situación actual en la que cada vez los consumidores tienen disponible una mayor cantidad de información sobre los productos, desencadenando en problemas como la sobrecarga de información (Hu y Krishen, 2019; Lurie y Mason, 2007), materiales informativos que faciliten el procesamiento de la información cobran todavía un mayor protagonismo. Las empresas que operen con productos turísticos pueden facilitar el procesamiento de la información de sus consumidores al diseñar sus contenidos informativos basándose en la presencia. Como última ventaja, la presencia también provoca que el proceso de obtención de la información sea más placentero, al provocar un mayor disfrute en los consumidores. El papel de las emociones cada vez es más relevante en el marketing turístico, debido a que éstas tienen capacidad para influir y predecir las intenciones de los turistas en la fase precompra (Goossens, 2000; Prayag et al., 2013). En concreto, en este estudio se muestra que conforme más disfrutaban los consumidores en ese proceso de obtención de información, la actitud hacia la empresa comercializadora del viaje en crucero mejora.

El presente estudio también aporta información sobre qué factores causan la presencia en los consumidores. En experiencias mediadas como una web tradicional, la viveza y la interactividad afectan positivamente a la presencia (Steuer, 1992). En los resultados del experimento realizado se constata que conforme más viva e interactiva se percibe la información del crucero, mayor sensación tienen los consumidores de estar ubicados en el viaje en crucero. Por tanto, las empresas que operen con viajes de crucero pueden aumentar la sensación de presencia de sus contenidos al aumentar los niveles de viveza e interactividad. Este tipo de características se ven afectadas principalmente por las propiedades del tipo de medio tecnológico. En estudios anteriores se ha demostrado que los niveles de viveza e interactividad pueden ser fácilmente modificados. Por ejemplo, las imágenes en 360° aportan mayor interactividad y viveza que las fotos en dos dimensiones tradicionales al proporcionar una mayor amplitud sensorial y un mayor rango de posibilidades dentro de la misma imagen (Jacob et al., 2010). No obstante, para conseguir unos mayores niveles de presencia se recomienda el uso de la RV inmersiva al proporcionar un mayor grado de viveza (un entorno más atractivo) e interactividad (la posibilidad de influir en el entorno) que los medios tradicionales, tal y como muestran los resultados de este estudio.

La RV se posiciona como uno de los medios tecnológicos con mayor capacidad para generar sensación de presencia (Berg y Vance, 2017; Lombard y Ditton, 1997). Los resultados del experimento desarrollado muestran que la RV es capaz de mejorar significativamente el proceso precompra de un viaje en crucero en

comparación con los medios tradicionales. En concreto, las propiedades únicas de la RV han sido capaces de generar unos mayores niveles de viveza, interactividad, presencia, disfrute, conocimiento del producto, actitud hacia la marca, así como una menor carga cognitiva en el procesamiento de la información que con el formato web. Respecto a las variables analizadas, principalmente la RV se diferencia drásticamente de una web tradicional por los niveles de presencia y disfrute que ofrece. Estos hechos derivan diversas implicaciones. Por un lado, los mayores niveles de presencia aportan las diferentes ventajas comentadas anteriormente, como un mejor aprendizaje y procesamiento de la información. Por otro lado, el hecho de que los consumidores disfruten significativamente más al obtener la información del crucero a través de la RV presenta ventajas adicionales. En primer lugar, conforme más disfruten, mejor será la actitud hacia la empresa comercializadora. De hecho, se constata que los participantes que estuvieron expuestos a la RV, disfrutaron más durante la experiencia y expresaron una mejor actitud hacia la empresa comercializadora que aquellos que estuvieron expuestos al formato web. En segundo lugar, la alta sensación de disfrute puede tener otros efectos indirectos en el proceso precompra. Tal y como se identifica en el estudio cualitativo de la presente tesis, las agencias de viaje indicaron que el uso de la RV causa una alta reacción positiva y placentera en los clientes, fomentando un clima distendido y relajado que les ayuda a ganarse la confianza de éstos.

Por ello, se recomienda la incorporación de la RV inmersiva en los procesos de venta de aquellas organizaciones que comercialicen viajes en crucero. La RV puede ser implementada en el marketing mix tanto del canal *offline* (venta física) como del canal *online*. En la venta física, los agentes intermediarios como las agencias de viaje *offline* se presentan como los principales actores que pueden beneficiarse de la adopción de la RV atendiendo a los actuales hábitos de consumo. Esta recomendación está en línea con estudios anteriores, los cuales también han remarcado los beneficios de incorporar la RV en puntos de venta tales como agencias de viaje o puntos de información (Flavián et al., 2019, 2021; Hollebeek y Rather, 2019). Estas recomendaciones empiezan a implementarse, pues ya existen agencias de viaje que están adaptando sus instalaciones para generar experiencias más inmersivas a sus clientes a través de la RV (Logitravel, 2018). Las tendencias en el ámbito empresarial coinciden con los resultados del estudio cualitativo desarrollado en esta tesis, en el que las agencias de viaje a largo plazo imaginan sus oficinas como una especie de simuladores recreativos en el que los clientes experimentarán sobre sus posibles vacaciones de una manera totalmente inmersiva.

Por otra parte, los beneficios de la RV también pueden ser aprovechados en canal *online*. Una vez el contenido informativo esté adaptado para consumirse a través de la RV, las agencias intermediarias y compañías de crucero pueden subir el mismo contenido a sus páginas web para que los consumidores puedan disfrutarlo desde sus hogares o cualquier ubicación. El canal *online* presenta ventajas respecto al *offline* en términos de publicidad. El marketing digital permite segmentar mejor a los consumidores, facilitando que las campañas de publicidad impacten en el público objetivo gracias a los motores de búsqueda y a las redes sociales (Durmaz y Efendioğlu, 2016). Las empresas que comercialicen viajes en crucero pueden implementar campañas de publicidad dirigidas a aquellos consumidores que estén en busca de un viaje en crucero y que además dispongan de dispositivos de RV. Se recomienda la RV ya que se ha revelado como un medio más persuasivo que los medios tradicionales en el proceso precompra de un viaje en crucero. Otra ventaja que se deriva del canal *online*, es que en situaciones de crisis sanitarias como la reciente pandemia provocada por el COVID-19, las tecnologías que facilitan el distanciamiento social sin necesidad de intervención humana han sido demandadas por los turistas (Morosan y DeFranco, 2021). Para aquellos consumidores que prefieran el distanciamiento social y dispongan de dispositivos de RV, la posibilidad de obtener información sobre el viaje en crucero a través de la RV se posiciona como un proceso ventajoso respecto a los procesos con tecnologías tradicionales, facilitando que puedan realizar la contratación del viaje sin visitar el establecimiento de manera física. Si bien es cierto que en la actualidad la tasa de adopción de dispositivos de RV inmersiva en los hogares todavía es reducida, se estima que para el año 2025 aumente más del doble pasando de un total de 22 millones de unidades vendidas en 2022 a 60 millones en 2025 (Statista, 2021b). Estas cifras podrían verse incrementadas con el resurgimiento actual de los mundos virtuales, debido a la reciente creación de nuevos mundos virtuales como el Metaverso (Jiménez, 2022). Aunque en la actualidad el canal preferido para la contratación de un viaje en crucero es el establecimiento físico, la previsión es que cada vez la contratación online tenga un mayor protagonismo (Statista, 2022b). Por todo ello, también se recomienda la adopción de la RV en el canal *online*.

Por último, la incorporación de la RV también se ha detectado que puede provocar efectos adicionales en la imagen de las compañías. En el presente estudio cualitativo con agencias de viaje, los directivos indican que entre las razones de adopción de esta tecnología destacan que les ayuda a construir una imagen de marca innovadora, lo que les permite diferenciarse de la competencia. Estos resultados están en línea con estudios anteriores, los cuales indican que en la actualidad existen compañías de crucero que están adaptando sus contenidos informativos a la RV por sus diversas ventajas, entre las que

destacan la capacidad para posicionarse como una compañía innovadora (Simoni et al., 2022).

### 4.3 Limitaciones y futuras líneas de investigación

Una de las ventajas de la metodología experimental aplicada en este estudio es que sus características facilitan la replicabilidad en futuros estudios (Cervera-Taulet et al., 2011). Sin embargo, los resultados de esta tesis también están sujetos a ciertas limitaciones. En primer lugar, la generalización de los resultados del presente estudio queda reducida al disponer de una muestra limitada (128 participantes), captada de un mismo lugar (Valencia), y aplicar un procedimiento de muestro no probabilístico. Sin embargo, la complejidad del estudio realizado en términos de utilización de dispositivos de RV inmersiva que implican una logística compleja (ordenador, conexión a internet, montaje con puntos de anclaje, instalación, supervisión por técnico cualificado, etc.), sumado a la dificultad de acceder a un público como el crucerista, son aspectos que dificultan la captación de participantes y de aplicar muestreos probabilísticos. En todo caso, la muestra empleada ha buscado ser una representación de la población objeto de estudio en términos de edad y género. En este sentido, futuros estudios con un mayor presupuesto económico podrían replicar el estudio con un mayor tamaño muestral que incluya participantes de diferentes zonas geográficas y aplicando muestreos probabilísticos.

En segundo lugar, los resultados del experimento pueden haberse visto afectados por la limitada exposición de los participantes a la manipulación experimental. En el experimento, en una primera fase en ambos tratamientos los participantes obtienen información general sobre un viaje en crucero a través de una web, mientras que sólo en la segunda fase es donde se realiza la manipulación experimental. La segunda fase tiene una duración de 5 minutos en la que los participantes obtienen información específica solamente sobre tres zonas del barco (dos tipos de camarote y la zona exterior de piscina). En esta fase, en un tratamiento los participantes observan la información a través de la web, mientras que en el otro tratamiento observan a través de la RV. Aunque la manipulación experimental fue suficiente para provocar diferencias significativas en diversas variables, no se observaron diferencias significativas en algunas variables como la intención de compra o la comprensión. Es posible que la corta duración de la manipulación experimental (5 minutos) y la limitada oferta de espacios a visualizar (3 zonas del barco) pueda haber afectado a los resultados. Con el objetivo de contrastar estas hipótesis, futuros estudios podrían exponer a los participantes a los estímulos experimentales durante más tiempo y con mayor variedad de lugares a visualizar. Además, se espera que existan mayores contenidos disponibles en RV, lo que facilitaría el desarrollo de estudios. En este estudio, dado la limitada oferta de contenidos sobre el turismo

de cruceros en RV en el tiempo de ejecución del experimento, los estímulos experimentales son desarrollados a medida para el objetivo del estudio, habiendo contado con la financiación de un proyecto de investigación. Una vez exista una mayor variedad de contenidos en RV, futuros estudios podrían aprovecharlos para replicar el presente estudio, pero aportando mayor variedad de los lugares a visualizar, tales como más zonas del barco o los diferentes destinos.

En tercer lugar, otro aspecto que debe de considerarse como limitación es el efecto de novedad que la RV todavía genera en la actualidad. Tal y como se desprende de los resultados de ambos estudios, en la actualidad la gran mayoría de consumidores todavía no ha utilizado dispositivos de RV inmersiva. El efecto positivo de esta tecnología todavía novedosa podría estar amplificando los resultados. Es posible que conforme los consumidores estén más acostumbrados a utilizar la RV para obtener información sobre productos turísticos, estos efectos se diluyan. Futuros estudios cuando la tecnología este más asentada aportarán información al respecto.

Finalmente, las conclusiones presentadas y limitaciones de la presente tesis también permiten el planteamiento de investigaciones futuras. En este sentido, los resultados del estudio evidencian la importancia de la variable presencia en el proceso precompra del turismo de cruceros. No obstante, tal y como ha sido evidenciado por diversos autores, aunque la presencia es una variable clave generalmente en la investigación sobre RV, la exploración y adaptación en el contexto de turismo todavía es escasa (Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). En este estudio se utiliza el enfoque de Steuer (1992) para explicar los factores que causan la presencia, el cual se basa en los antecedentes de viveza e interactividad. Ambos antecedentes se ven afectados principalmente por el medio tecnológico utilizado. No obstante, existen otros antecedentes con capacidad de afectar a la presencia, como aquellos que dependen de las características del contenido visualizado, o de las características de los usuarios (Baños et al., 2004; Lessiter et al., 2001). A su vez, los niveles de presencia y sus consecuencias pueden verse afectadas por el tipo de producto analizado (Li et al., 2002, 2003; Suh y Lee, 2005; Wan et al., 2007). Por ejemplo, en el turismo de cruceros, Buzova et al. (2019) analizan las evaluaciones de cruceristas respecto a las visitas guiadas durante el viaje en crucero, detectando diferentes percepciones en función del segmento o tipo de línea de crucero (contemporánea, premium, lujosa). Por lo que futuros estudios podrían analizar si los niveles de presencia y sus consecuencias se ven afectadas por el tipo de línea de crucero. Las características del usuario también afectan a la presencia y a la experiencia mediada en general (Baños et al., 2004; Lessiter et al., 2001). En este estudio, en los resultados del experimento ha podido constatarse que

las características del usuario -tales como el género o la experiencia previa en cruceros- tienen impacto en algunas variables objeto de estudio. Estudios previos en turismo muestran cómo las características sociodemográficas afectan las percepciones de los turistas. Por ejemplo, Schlesinger et al. (2020), al valorar la calidad la experiencia turística, muestran que los turistas de regiones del norte del Mediterráneo tienen percepciones más altas en la dimensión relacionada con la implicación, mientras que los turistas de regiones del sur del Mediterráneo otorgan mayor importancia al componente hedónico. Próximas líneas de estudios podrían profundizar en que forma estas características de los usuarios en relación con la presencia afectan en la fase precompra del turismo de cruceros, por ejemplo, replicando el experimento en otras regiones.

Continuando con la investigación sobre la variable presencia y considerando el poco énfasis en la aplicación de teorías en el estudio de la RV en el ámbito del turismo (Huang et al., 2016; Yung y Khoo-Lattimore, 2019), podrían introducirse en un futuro otras líneas como resultado de la introducción de marcos teóricos como la lógica dominante del servicio y la variable cocreación de valor u otras variables clave en la experiencia en el destino como el *sensescape* (Buzova et al., 2021), la calidad de la experiencia turística (Schlesinger et al., 2020) o comportamientos de generación de contenido *online* o *eWOM* (Buzova et al., 2019).

Otra línea de investigación futura se situaría entorno al rol de las emociones en el proceso precompra de un viaje en crucero. Los resultados de este estudio identifican la capacidad de la presencia y de la RV en sí misma para provocar que los consumidores disfruten del proceso de obtención de la información. Aunque las emociones tienen una relevancia contrastada en el ámbito turístico (Hazlett y Hazlett, 1999; Li et al., 2018; Marchiori et al., 2018), destaca que en la actualidad existe una escasez de estudios empíricos que relacionen la presencia con las emociones y analicen sus consecuencias en contextos de turismo a través de la RV (Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, y Potter, 2021b, 2021a). Este estudio ha incluido la dimensión afectiva a través de la variable disfrute para analizar sus consecuencias en el aprendizaje del consumidor; futuros estudios podrían analizar otras variables relacionadas con las emociones, así como analizar su efecto en otras consecuencias.

Dada la relevancia detectada de la visita guiada en el turismo de cruceros y en la generación de valor en la experiencia del turista de cruceros (Buzova et al., 2022), sería interesante introducir aspectos de la misma en futuras investigaciones. Por una parte, introduciendo contenidos de la misma en la visualización de la RV. Por otro lado, sería interesante considerar la adaptación de una escala para la medir la presencia no sólo en RV, sino en aspectos

adicionales tan claves como la visita guiada. Por ejemplo, en el presente estudio la información a visualizar en RV solo considera zonas del barco de cruceros. Futuros estudios podrían considerar introducir información sobre las visitas guiadas. El itinerario de las visitas guiadas es un aspecto importante en la valoración de la visita por parte de los turistas (Buzova et al., 2019), éste podría representarse fácilmente a través de la RV. Aplicando el enfoque de la presencia a las visitas guiadas a través de la RV podría analizarse si los efectos positivos detectados en el presente estudio también se aplican a la excursión guiada en sí misma, y si afectan el proceso precompra del viaje en crucero en su conjunto.

Resultaría beneficioso analizar en posteriores investigaciones de qué forma la RV puede afectar el procesamiento de la información en contextos de turismo. En este estudio se muestra la capacidad de la RV para generar una menor carga cognitiva, así como que la presencia es capaz de mejorar el procesamiento de la información. Aunque el procesamiento de la información es un aspecto determinante para comprender el comportamiento de los turistas en la fase precompra (Gursoy y McCleary, 2004), existe una notoria escasez que lo analice en experiencias mediadas como la RV en un contexto de turismo. Futuros estudios podrían profundizar en esta línea, contribuyendo a ampliar los conocimientos sobre las teorías del procesamiento dual (Barr et al., 2015; Chaiken y Trope, 1999; Evans y Stanovich, 2013; Petty y Cacioppo, 1986; Sloman, 1996) y la teoría del ajuste cognitivo (Vessey, 1991) y la teoría de la carga cognitiva (Chandler y Sweller, 1991). En este sentido, futuros estudios podrían basarse en medidas objetivas a través del neuromarketing.

Finalmente, esta tesis se ha centrado en la RV inmersiva en la fase precompra. Estudios futuros deberían aproximar su impacto en el comportamiento del consumidor durante la decisión de compra y poscompra. También cabe recordar la importancia de la RV como elemento potencial de sostenibilidad de destinos y accesibilidad a destinos y para la conservación de recursos.



---

# Chapter 4

## Conclusions

---



The general objective of this doctoral thesis is to provide a detailed exploration of how VR affects consumer decision-making, specifically, in the pre-purchase phase in cruise tourism. This study has been produced in response to the current lack of empirical studies that analyse the impact of VR on the consumer's decision-making process in the tourism sector (Beck et al., 2019; Flavián et al., 2021; Griffin et al., 2017; Loureiro et al., 2020; Wei, 2019; Yung and Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b) and, specifically, that analyse immersive VR (Spielmann and Orth, 2021; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b).

Despite the growing use of VR in the tourist industry, research on the impact of VR in this sector is in an emergent phase (Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b). At present, many articles are still purely conceptual or place little emphasis on the application of theories (Huang et al., 2016; Yung and Khoo-Lattimore, 2019). It has also been possible to observe that much of the research is based on non-immersive VR devices, which use virtual tours with simple panoramic or 360° images (see, for example, Jacob et al., 2010; Spielmann and Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Regarding the application context, there is a high concentration of studies that analyse the impact of VR with regard to destinations, but a scarce number that relate to the other spheres of tourism (Moro et al., 2019; Wei, 2019; Yung and Khoo-Lattimore, 2019). In view of the research gaps that have been identified in the literature, the objective of this doctoral thesis is to contribute to narrowing the breach by offering empirical evidence on the impact of VR in comparison with traditional media such as a website during the pre-purchase phase for a cruise.

An extensive review of the literature has made it possible to produce a conceptual framework for a detailed exploration of the consumer's decision-making in which a new mediated experience such as VR can be analysed in relation to a traditional mediated experience such as a website. The proposed theoretical model combines specific VR constructs such as presence (Hartmann, Wirth, Vorderer, et al., 2015; Steuer, 1992; Wirth et al., 2007) with traditional theories and approaches related to consumer behaviour, such as the consumer learning approach in virtual experiences (Hutchinson and Alba, 1991; Li et al., 2001a, 2002; Lutz, 1975), cognitive fit theory (Vessey, 1991) and cognitive load theory (Chandler and Sweller, 1991). To supplement the information obtained from reviewing the literature, a qualitative study involving travel agencies is developed to bring the theoretical concepts closer to the context of this research and to help establish a stronger basis for the subsequent quantitative study. Finally, a questionnaire-based laboratory experiment is performed to analyse the pre-purchase process for a cruise using a representative sample of the profile of a Spanish cruise passenger. The experiment makes it possible to

verify the relationship between the variables identified in the proposed model and analyse the impact of the visualisation format (immersive VR vs website) on the variables identified.

This paper therefore contributes to reducing the current lack of empirical studies that analyse the impact of VR on consumer decision-making in the tourist sector.

Specifically, this paper makes two primary contributions. First, the results of the structural model make it possible to confirm that the proposed model can be applied to analysing mediated experiences in the pre-purchase context for a cruise. The majority of the 11 hypotheses made (GH1) have been accepted, except for two, which have been rejected. Consequently, the results make it possible to conclude that the proposed model based on the combination of the different specific approaches mentioned above – such as the consumer learning approach in virtual experiences (Hutchinson and Alba, 1991; Li et al., 2001a, 2002; Lutz, 1975) and cognitive fit theory (Vessey, 1991), among others – is a valid model in a context where it had not previously been researched. The results of the model highlight the role of presence in the pre-purchase process for a cruise, where it improves information processing and consumer learning and increases consumer enjoyment. Second, the results on the impact of the visualisation format on the variables under study show that immersive VR is better than a website for most variables. The majority of the 10 hypotheses made (GH2) have been accepted, except for two, which have been rejected. However, the results make it possible to confirm that VR significantly improves the pre-purchase process for a cruise compared with a website.

The implications of both contributions are detailed below. First, the theoretical implications are described. Second, the practical implications and the implications for management are given. Finally, the limitations of this study are explained and future lines of research are suggested.

#### **4.1 Theoretical implications**

The implications of both contributions are detailed below. First, the theoretical The theoretical implications of this paper are deduced from the results obtained by applying two statistical techniques. On one hand, use of the PLS technique makes it possible to predict the proposed structural model, which enables the first hypothesis block (GH1) to be tested. On the other, use of the independent samples *t* test makes it possible to analyse the influence of the visualisation format (VR vs website) for each variable identified, which enables the second

hypothesis block (GH2) to be tested. The theoretical implications inferred for each hypothesis block are given below.

### **Theoretical implications inferred from the results of the structural model (GH1)**

The first implication inferred is confirmation that the proposed model is valid for explaining the pre-purchase process for a cruise in mediated experiences such as VR or a website. The results confirm that presence is a key variable in the proposed model. Specifically, presence (in this study, the feeling of being physically located on a cruise) increases the sense of enjoyment, improves consumer learning (product knowledge, brand attitude and purchase intent) and facilitates information processing by improving understanding and reducing cognitive load. The results make it possible to broaden knowledge about mediated experiences by confirming the proposed model with immersive VR devices, given that the majority of previous studies are based on non-immersive VR devices (see, for example, Jacob et al., 2010; Spielmann and Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Furthermore, the results make it possible to broaden knowledge about the presence variable. While the concept of presence has been widely researched in the VR literature, its exploration and adaptation in tourism remains in its infancy (Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a). This paper contributes to meeting the need for empirical studies that combine traditional consumer behaviour theories with more specific VR constructs such as presence (Loureiro et al., 2020; Yung and Khoo-Lattimore, 2019; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021a). As far as we know, this is the first paper in a tourism context where the antecedents and consequences of presence are integrated into a single model.

As a second implication, in accordance with previous empirical studies, the results make it possible to confirm that vividness and interactivity are antecedents of presence (Klein, 2003; Shen and Khalifa, 2012; Vonkeman et al., 2017; Wei et al., 2019; Willems et al., 2019). Higher levels of vividness and interactivity increase the consumer's sense of presence. This means that the more vivid and interactive the consumer perceives the information to be, the stronger their sense of being physically located on the cruise will become. In total, 64% of the variance in presence is explained by its antecedents. Consequently, with regard to the contributions on the antecedents of presence made in the field of communications by Steuer (1992), the results help to consolidate those contributions within tourism.

A further theoretical implication inferred from this study is the ability of presence to improve consumer learning. Specifically, higher levels of consumer presence lead to better product knowledge, a better brand attitude and a

higher purchase intent. Combining presence with the consumer learning approach in virtual experiences makes it possible to identify the consequences of learning in terms of the effectiveness of marketing and advertising given that consumer learning is a critical mediator of consumption (Hutchinson and Alba, 1991; Lutz, 1975). The consumer learning approach in virtual experiences has primarily been applied with non-immersive VR in the context of marketing and advertising (Daugherty et al., 2008; Li et al., 2001b, 2002). The results of this study consolidate the results of previous studies (Fiore et al., 2005; Kang, 2020; Lau and Lee, 2016; Lo and Cheng, 2020; Nah et al., 2011; Song et al., 2007; Suh and Chang, 2006; Tussyadiah et al., 2018; Wei et al., 2019; Wu and Lin, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b) and expand the contributions made on the consumer learning approach in virtual experiences to include the tourism sector, where it had not yet been applied.

The fourth implication is inferred from expanding the consumer learning approach in virtual experiences to introduce the variable of enjoyment as a consequence of presence. In this study, the impact of presence on enjoyment is the relationship with the highest intensity in the entire model, where 67% of the enjoyment variance is explained by presence. This positive relationship between presence and enjoyment is in accordance with the results of previous studies (Fiore et al., 2005; Israel et al., 2019; Nah et al., 2011; Shen and Khalifa, 2012; Song et al., 2007; Sylaiou et al., 2010; Tussyadiah et al., 2018; Wagler and Hanus, 2018; Willems et al., 2019; Wu and Lin, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b). While prior research on mediated experiences has highlighted the role of emotions like enjoyment (Li et al., 2001a, 2003; Lombard and Ditton, 1997; Schuemie et al., 2001), there is a lack of empirical studies that relate presence to emotions in a tourism context with VR (Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a). Therefore, this paper contributes to meeting the need identified by several authors (Lombard and Ditton, 1997; Riva et al., 2016; Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a) for empirical studies that analyse the relationship between presence and emotions in virtual contexts. Specifically, it confirms the positive relationship between presence and enjoyment and broadens knowledge in a tourism context where the role of emotions is taking on increasing significance (Hazlett and Hazlett, 1999; Li et al., 2018; Marchiori et al., 2018).

In relation to that implication, introducing the enjoyment variable into the model makes it possible to confirm its positive relationship to brand attitude, even though it resulted that enjoyment does not have any significant impact on product knowledge or purchase intent. While these two latter results are inconsistent with those of previous studies (Choi et al., 2016; Israel et al., 2019; Kim et al., 2020; Nah et al., 2011; Song et al., 2007; Wagler and Hanus, 2018;

Wu and Lin, 2018; Xu et al., 2020; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b), the review of the literature showed that the consumer's actual virtual experience is context dependent (Bleier et al., 2019; Grassini and Laumann, 2020; Li et al., 2002; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021a). Therefore, a possible explanation can be found in the complexity of the product category chosen for this study given that cruise tourism is considered one of the most complex categories within tourism (Castillo-Manzano and López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). Buying a cruise can be a highly complex process for the consumer because they have to make numerous decisions such as choosing the itinerary, duration, company, excursions and so forth (Sorrells, 2019). This leads to an extensive search for information during the pre-purchase phase (Tsai and Bui, 2021). In contrast, during this experiment, the participants were able to obtain only limited information about the cruise within a maximum of 10 minutes, which may have prevented them from performing an extensive search for information. This aspect may explain why the feeling of enjoyment experienced in the process of obtaining information was enough to improve brand attitude but not to improve product knowledge or purchase intent: the latter two variables generally require a longer maturation time among consumers. Another possible explanation could be that the impact of enjoyment on product knowledge and purchase intent is indirect. For example, Tsai and Bui (2021) do not establish a direct relationship between enjoyment and purchase intent but they do determine that enjoyment has a positive impact on information being passed by word-of-mouth, which has a positive influence on purchase intent. Papagiannidis et al. (2014) identify an indirect relationship between enjoyment and purchase intent. Specifically, their results show that enjoyment is positively associated with the satisfaction of doing a virtual simulation of driving a car, which, in turn, has an impact on purchase intent regarding the car. These aspects should be researched in future studies.

Finally, the results provide greater knowledge on how presence influences information processing by consumers during the learning process. This relationship has scarcely been analysed in previous studies. To start, the results confirm that presence has a positive impact on the understanding of information given that this relationship has the second highest intensity in the entire model. This means that the more strongly the consumer feels they are physically located on the cruise (presence), the better equipped they will be to decide whether the cruise is suitable for them (understanding). The results are in accordance with previous research, where presence is related to deeper understanding or cognitive performance (Choi et al., 2016; Grassini et al., 2020; Lee et al., 2010; Mikropoulos and Strouboulis, 2004; Ongsakul et al., 2020; Wu and Lai, 2021; Yung, Khoo-Lattimore, Prayag, et al., 2021). Consequently, the results provide greater knowledge about the relationship between presence and information

processing through understanding. A lack of empirical studies has been identified regarding this relationship (Grassini et al., 2020; Lee et al., 2010). Furthermore, concerning this information processing, the study also confirms that presence causes the consumer to experience a lower cognitive load. When reviewing the empirical literature, it was possible to find only two studies that analyse this relationship and both of them were performed in different contexts to tourism: the Schrader and Bastiaens (2012) paper, which establishes a positive relationship between presence and cognitive load, and the Tai and Chen (2021) paper, which identifies a negative relationship. The results of this thesis are in accordance with those obtained by Tai and Chen (2021), which means that the more strongly the consumer feels they are physically located on the cruise (presence), the easier it will be for them to decide whether the cruise is suitable for them (cognitive load). Therefore, this paper contributes to increasing knowledge about the relationship between presence and cognitive load. A marked lack of empirical studies has been identified regarding this relationship (Huang et al., 2020; Makransky et al., 2019). Implications have also been inferred for dual processing theories (Barr et al., 2015; Chaiken and Trope, 1999; Evans and Stanovich, 2013; Petty and Cacioppo, 1986; Sloman, 1996). The fact that presence causes a lower cognitive load may be associated with System 1 processing, which is characterised by processing that is more automatic, faster and that requires less effort (Lurie and Mason, 2007; Sloman, 1996). Presence may therefore be seen as a construct to alleviate the information overload that today's consumer experiences in digital environments (Hu and Krishen, 2019; Lurie and Mason, 2007). This matter should be explored in more detail in future studies.

### **Theoretical implications inferred from the results on the impact of the visualisation format (GH2)**

The main theoretical implication inferred is that VR significantly improves the pre-purchase process for a cruise compared with a website. The results make it possible to broaden knowledge about mediated experiences in advanced immersive VR devices because the majority of previous studies are based on non-immersive VR devices (see, for example, Jacob et al., 2010; Spielmann and Orth, 2021; Yeh et al., 2017). Given that the analysis of the impact of the visualisation format is carried out for each variable identified in the model, it is possible to produce a more detailed break-down of the theoretical implications.

A second implication of the results of this study is that they contribute to consolidating the theory that the type of medium affects the antecedents of presence. The results show that VR provides greater vividness and interactivity

than a website, which means they are in accordance with previous studies (Bogicevic et al., 2019; Coyle and Thorson, 2001; De Gauquier et al., 2019; Jacob et al., 2010; Klein, 2003; Lau and Lee, 2016; Shen and Khalifa, 2012; Van Kerrebroeck et al., 2017; Vonkeman et al., 2017; Willems et al., 2019). This relationship has been acknowledged in studies that compare the impacts of different types of websites or non-immersive VR. The results of this study help to consolidate the theory that by using immersive VR devices, higher levels of vividness and interactivity are produced than with traditional media like websites.

In relation to the implication mentioned above, the results also make it possible to confirm that the characteristics of the media type affect presence. The results of this study show that the participants experience a stronger sense of presence with VR than with a website. It is noteworthy that, among all the variables analysed, the most pronounced differences in relation to visualisation format arise for both dimensions of presence (self-presence and possible actions). The results corroborate findings from previous studies carried out in other contexts and suggest that the feeling of being physically located in the environment represented is the fundamental factor in explaining the effectiveness of VR compared with traditional formats (Adachi et al., 2020; Bogicevic et al., 2019; De Gauquier et al., 2019; Debbabi et al., 2010; Fiore et al., 2005; Gorini et al., 2010; Li et al., 2002; Lo and Cheng, 2020; Nah et al., 2011; Suh and Chang, 2006; Van Kerrebroeck et al., 2017; Vonkeman et al., 2017; Wagler and Hanus, 2018; Willems et al., 2019; Wu and Lin, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b). Consequently, these results also contribute to meeting the need for empirical studies that make it possible to explore the presence construct in tourism contexts with VR, where research is still in an emergent phase (Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a).

A fourth implication inferred is the ability of VR to awaken the hedonic component in consumers compared with traditional media. The results show that the participants experience more enjoyment with VR than with a website. After the presence variable, the enjoyment variable shows the second biggest differences in view of its significance level. These results are in accordance with those of previous studies performed in other contexts (Fiore et al., 2005; Flavián et al., 2021; Gorini et al., 2010; Jacob et al., 2010; Kim et al., 2007; Nah et al., 2011; Wu and Lin, 2018). They contribute to consolidating knowledge in the context of tourism, where there is a lack of empirical studies (Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a).

A fifth implication is that VR partially improves consumer learning compared with traditional media. Specifically, the results show that VR leads participants

to have better product knowledge and a better brand attitude, though it is unable to generate a higher purchase intent than a website. On one hand, the ability of VR to generate better product knowledge and a better brand attitude compared with traditional formats coincides with results obtained previously in other contexts (Adachi et al., 2020; Choi and Taylor, 2014; Daugherty, 2009; Daugherty et al., 2008; De Gauquier et al., 2019; Debbabi et al., 2010; Li et al., 2002, 2003; McFee et al., 2019; Suh and Lee, 2005; Van Kerrebroeck et al., 2017; Wan et al., 2007). This makes it possible to expand the contributions related to the consumer learning approach in virtual experiences to encompass tourism, a sector where it had not previously been applied. On the other hand, in relation to the rejection of the hypothesis regarding purchase intent, it is important to note that this is not an isolated result. Other studies have also failed to detect significant differences regarding the visualisation format in relation to purchase intent (Adachi et al., 2020; Debbabi et al., 2010; Griffin et al., 2017; Li et al., 2002; Wan et al., 2007). As explained in the literature review, a moderate results dispersion has been identified in relation to this hypothesis. A possible explanation inferred is that the impact of consumer learning is also affected by context, such as the type of product analysed (Li et al., 2002, 2003; Suh and Lee, 2005; Wan et al., 2007) or the characteristics of the user (Daugherty, 2009). For example, Wan et al. (2007) perform an experiment comparing a traditional printed leaflet with a website to advertise tourist destinations. The results show significant differences when advertising a theme park, but not when advertising a natural park. Consequently, a possible reason for the absence of differences in purchase intent could be owing to the context of this study. Cruise tourism is considered one of the most complex types of tourism because of all the decisions consumers must make when buying (Castillo-Manzano and López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). The participants in this experiment were able to obtain only general information about the cruise itself and specific information about just three parts of the ship (two cabin types and the outside swimming pool area). The experimental manipulation in this study is applied only in the second phase of the experiment, where one treatment group saw the three parts of the ship through immersive VR and the other treatment group saw them through the website, both for a duration of five minutes. In the process of buying a cruise, consumers do not consider only these parts of the ship. They also consider other attributes such as destinations, company brand, price and the excursions available (Adams and Font, 2017; Petrick et al., 2007). It is possible that, for the visualisation format to have an impact on purchase intent for a cruise, the participants need to see other attributes of the trip in more detail and for a longer time. This point should be explored in more detail in future studies.

It is further concluded that VR partially improves information processing in comparison with traditional media. Specifically, the results show that VR creates a lower cognitive load in participants than a website does, though no significant differences were detected in relation to understanding. On one hand, the results related to cognitive load contribute to increasing knowledge about cognitive load theory in the contexts of tourism and immersive VR (Chandler and Sweller, 1991). As shown in the review of the literature on the impact of visualisation format on cognitive load, there is no consensus as to whether new technological media like VR increase or reduce cognitive load in comparison with traditional media (Han et al., 2021). The results of this study are in accordance with those of other studies that establish that VR can generate a lower cognitive load than traditional formats. Those studies primarily took place in educational and psychological contexts to assess learning material formats (Andersen et al., 2018; Dan and Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee and Wong, 2014; Liu et al., 2022; Van der Land et al., 2013). They also coincide with the two studies found that are related to tourism (Pantano and Servidio, 2011; Slevitch et al., 2022). Those studies identified that, when using VR, the participants felt a lower level of stress and irritation when it came to obtaining information (Slevitch et al., 2022), in addition to a sense of greater ease (Pantano and Servidio, 2011) compared with traditional media. It is therefore possible that the dispersion regarding the impact of visualisation format on cognitive load largely depends on context (Chandler and Sweller, 1991), where VR will reduce cognitive load compared with traditional media when the environment represented is relevant and closely related to the task or context (Andersen et al., 2018; Dan and Reiner, 2017; Haryana et al., 2022; Lee and Wong, 2014; Liu et al., 2022). This fact may explain why, in the context of this study, a lower cognitive load was created, given that VR makes it possible to see the information about the cruise in more detail, which reduces cognitive load. This relationship may also have implications for dual processing theories (Barr et al., 2015; Chaiken and Trope, 1999; Evans and Stanovich, 2013; Petty and Cacioppo, 1986; Sloman, 1996) in that VR can be seen as a format that is more closely related to System 1 processing, which is characterised by processing that is more automatic, faster and that requires less effort (Lurie and Mason, 2007; Sloman, 1996). These matters should be explored in more detail in future studies because research is still lacking in this regard.

Concerning the absence of significant differences in the understanding variable based on the visualisation format, a possible explanation is once again owing to the complex research context of this study, namely, cruises (Castillo-Manzano and López-Valpuesta, 2018; Castillo-Manzano et al., 2015). As explained earlier, the participants in this experiment were able to obtain only general information about the cruise and to visit just two cabin types and the outside swimming pool

area. While the experiment was being performed, the participants were able to decide which information they wanted to look at in more detail given that the context was interactive, though this took place within the limits of the information offered. In the pre-purchase process of obtaining information about a cruise, consumers do not consider only these parts of the ship. They also consider other attributes, such as destinations, company brand, price and the excursions offered (Adams and Font, 2017; Petrick et al., 2007). It is possible that, for the visualisation format to have an impact on how a cruise is understood, the participants need to see other attributes of the trip in more detail, for a longer time or with greater freedom to get further information about the attributes most closely related to their needs. This matter should be addressed in future studies.

Below, in table 64, is a summary of the theoretical implications of this doctoral thesis.

**Table 64: Summary of theoretical implications**

Technique used	Theoretical implications
Inferences from the results of the structural model	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmation that the proposed model is valid for explaining the pre-purchase process for a cruise in mediated experiences such as VR or a website. This paper is thought to be the first where the antecedents and consequences of presence are integrated into a single model in a tourism context.</li> <li>2. Consolidation of vividness and interactivity as antecedents of presence in the sphere of tourism.</li> <li>3. The presence variable improves consumer learning and expands the contributions related to the consumer learning approach in virtual experiences to encompass the tourism sector.</li> <li>4. Expansion of the consumer learning approach in virtual experiences by introducing the enjoyment variable and confirming the positive relationship between presence and enjoyment, in addition to the positive impact of enjoyment on brand attitude.</li> <li>5. Confirmation of the ability of presence to improve information processing by consumers with an increase in information understanding and a reduction in cognitive load. These relationships have scarcely been analysed in previous studies in VR contexts, and knowledge has been expanded in relation to cognitive theories such as dual processing, cognitive adjustment and cognitive load.</li> </ol>

Source: Own elaboration

**Table 64: Summary of theoretical implications. Continuation.**

Technique used	Theoretical implications
Inferences from the results on the impact of the visualisation format	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="430 409 1370 589">6. Confirmation that VR significantly improves the pre-purchase process for a cruise compared with a website. This makes it possible to broaden knowledge about mediated experiences in more advanced immersive VR devices, given that most previous studies are based on non-immersive VR devices.</li> <li data-bbox="430 633 1370 768">7. Within the tourism sphere, consolidation of the theory that the characteristics of the type of medium affect presence and its antecedents (vividness and interactivity), with higher levels created with VR than with a website.</li> <li data-bbox="430 813 1370 947">8. Highlighting of the ability of VR to awaken the hedonic component (enjoyment) in consumers in comparison with traditional formats (websites). Contribution to reducing the current scarcity of studies that analyse the impact of VR on emotions in the sphere of tourism.</li> <li data-bbox="430 992 1370 1126">9. Confirmation that VR is a tool with the ability to improve information processing by reducing cognitive load in comparison with a website. Contribution to increasing knowledge about cognitive load and dual processing theory in tourism and VR contexts.</li> </ol>

Source: Own elaboration

## 4.2 Implications for management

The results of this doctoral thesis also give rise to management recommendations for companies and institutions involved in cruise tourism. Among these organisations, intermediaries such as travel agencies play an important role given that 75% of cruise bookings are made through intermediaries (Cruise Lines International Association, 2021b). The practical implications of this paper are therefore particularly significant for travel agencies, which have a powerful ability to influence the consumer in the pre-purchase process for cruises.

During the pre-purchase process, consumers search for information using different sources, with the cruise company's website being the most influential of these sources (Cruise Lines International Association, 2018b). Through the results of the qualitative study performed with travel agencies, it was also possible to confirm the significance of informational materials such as websites in the pre-purchase process. This is because, when consumers visit travel

agencies to gather information, the agencies normally show them information about tourism offers using their website or the websites of the cruise companies they work with. In view of the significance of these materials, this research involves analysing the impact of mediated experiences like those created through a website or VR on the pre-purchase process for a cruise.

The main practical implication is that organisations that market cruises should endeavour to ensure that their marketing mix generates a sense of presence. This is because a new contribution made by this paper is that presence is a fundamental variable in the pre-purchase process for a cruise. The informational and promotional content used, such as websites, must be designed to maximise the consumer's sense of being physically located on the cruise. Presence brings different advantageous consequences for tourism marketing and improves the pre-purchase process. The main advantage of the sense of presence is that it improves consumer learning, which increases the knowledge consumers obtain about the trip, improves their attitude towards the company marketing the cruise and increases their intent to buy it. A second advantage is that presence improves information processing. Information processing is a decisive factor when it comes to understanding the behaviour of tourists in the pre-purchase phase (Gursoy and McCleary, 2004). The sense of being physically located on the cruise helps the consumer to better understand the trip and makes them perceive the decision as being easier because it requires a lower cognitive load. In view of the current situation where consumers have access to growing quantities of information about products, which leads to problems such as information overload (Hu and Krishen, 2019; Lurie and Mason, 2007), informational materials that facilitate information processing continue to take an increasingly central role. Companies that operate with tourism products can facilitate information processing among their consumers by designing informational content based on presence. As a final advantage, presence also means that the process of obtaining information is more pleasant, which leads the consumer to experience greater enjoyment. The role of emotions is becoming increasingly important in tourism marketing given that they have the ability to influence and predict the intentions of tourists in the pre-purchase phase (Goossens, 2000; Prayag et al., 2013). Specifically, this paper shows that, the more the consumer enjoys the process of obtaining information, the better disposed they become towards the company marketing the cruise.

This paper also provides information about the factors that lead to consumer presence. In mediated experiences such as a traditional website, vividness and interactivity have a positive impact on presence (Steuer, 1992). The results of the experiment performed show that the more vivid and interactive the information about the cruise is perceived to be, the greater the consumer's

sense of being physically located on the cruise. Cruise operators can therefore enhance the sense of presence in their content by increasing the levels of vividness and interactivity. Characteristics like this are primarily affected by the properties of the type of technological medium. In previous studies, it has been shown that levels of vividness and interactivity can easily be modified. For example, 360° images offer greater interactivity and vividness than traditional two-dimensional photographs because they provide a greater sensory amplitude and a wider range of possibilities within the image itself (Jacob et al., 2010). However, to achieve higher levels of presence, the use of immersive VR is recommended because it provides a higher degree of vividness (a more attractive environment) and interactivity (the possibility of influencing the environment) than traditional media, as shown in the results of this study.

VR is among the technological media with the strongest ability to generate a feeling of presence (Berg and Vance, 2017; Lombard and Ditton, 1997). The results of the experiment performed show that VR can significantly improve the pre-purchase process for a cruise in comparison with traditional media. Specifically, the unique properties of VR have been able to create higher levels of vividness, interactivity, presence, enjoyment, product knowledge and brand attitude, not to mention a lower cognitive load when it comes to information processing, in comparison with a website. Regarding the variables analysed, VR is drastically different to a traditional website and this is primarily owing to the levels of presence and enjoyment it offers. Different implications can be inferred from these facts. First, higher levels of presence give rise to the different advantages mentioned above, such as better learning and information processing. However, there are additional advantages in the fact that consumers enjoy themselves significantly more when they obtain information about the cruise through VR. To start, the more they enjoy themselves, the better their attitude will be towards the company marketing the cruise. In fact, it has been verified that the participants who were exposed to VR enjoyed the experience more and expressed a better attitude towards the company marketing the cruise than the participants who were exposed to the website. Furthermore, the strong feeling of enjoyment may have other indirect impacts on the pre-purchase process. As observed in the qualitative study in this thesis, the travel agencies stated that the use of VR causes a strong positive reaction and feeling of delight among clients. This fosters a relaxed setting that helps the travel agency gain the client's trust.

For this reason, organisations that market cruises are recommended to include immersive VR in their sales processes. VR can be implemented in the marketing mix through the offline channel (physical sales) and the online channel. In physical sales, intermediaries like offline travel agencies are the primary

stakeholders that can benefit from adopting VR in view of current consumer habits. This recommendation is in accordance with previous studies, which have also underlined the benefits of including VR at points of sale such as travel agencies or information points (Flavián et al., 2019, 2021; Hollebeek and Rather, 2019). These recommendations are already being implemented and some travel agencies are adapting their facilities to create more immersive experiences for their clients through VR (Logitravel, 2018). Trends in the business world coincide with the results of the qualitative study carried out in this thesis in that, in the long term, the managers of travel agencies are picturing their offices as recreational simulators where clients can experiment in relation to their possible holidays using an entirely immersive technique.

It is also possible to take advantage of the benefits of VR in online channels. Once the informational content has been adapted for use with VR, intermediaries and cruise companies can upload the same content to their websites so consumers can enjoy it at home or in any location. The online channel offers advantages over the offline channel in terms of advertising. Digital marketing makes it possible to better segment consumers, which makes it easier for advertising campaigns to have an impact on the target audience through search engines and social networks (Durmaz and Efendioğlu, 2016). Companies that market cruises can implement advertising campaigns aimed at consumers who are searching for a cruise and who also have VR devices. VR is recommended because it has shown itself to be a more persuasive medium than traditional media in the pre-purchase process for cruise. A further advantage of the online channel is that in health crises like the recent pandemic caused by COVID-19, tourists have called out for technologies that facilitate social distancing without the need for human intervention (Morosan and DeFranco, 2021). For consumers who prefer social distancing and who have VR devices, the possibility of obtaining information about a cruise using VR becomes an advantageous option compared with processes that use traditional technologies. This would make it easier for the tourist to purchase the trip without physically visiting the establishment. While it is true that the household adoption rate for immersive VR devices is currently low, it is expected to more than double by 2025, which would mean the total of 22 million units sold in 2022 would become 60 million in 2025 (Statista, 2021b). These figures may increase further with the current revival of virtual worlds owing to the recent creation of new virtual worlds like the Metaverse (Jiménez, 2022). While, at present, the favourite channel for buying cruises is through a physical establishment, it is expected that online purchases will take on increasingly greater protagonism (Statista, 2022b). For all these reasons, the adoption of VR in the online channel is also recommended.

Finally, it has also been observed that adopting VR may have an additional impact on company image. In this qualitative study with travel agencies, managers stated that among the reasons for adopting this technology is the fact that it helps them build up an innovative brand image, which enables them to differentiate themselves from their competitors. These results are in accordance with previous studies, which show that some cruise companies are currently adapting their informational content to VR owing to its many advantages, which include the ability to position the company as being innovative (Simoni et al., 2022).

### **4.3 Limitations and future lines of research**

One of the advantages of the experimental method applied in this study is that its characteristics will be easy to replicate in future studies (Cervera-Taulet et al., 2011). However, the results of this thesis are also subject to certain limitations. First, the general applicability of the results of this study is reduced owing to the limited size of the sample (128 participants), the fact it was taken in a single place (Valencia) and the use of a non-probability sampling procedure. Despite this, the complexity of the study performed in terms of the use of immersive VR devices, which involve complex logistics (computer, internet connection, assembly with anchorage points, installation, supervision by a qualified technician and so on), and the difficulty of finding cruise buyers are aspects that complicate participant acquisition and the use of probability sampling. In any case, the sample used was intended to be representative of the target population of the study in terms of age and sex. In this regard, future studies with a larger budget could replicate the study with a larger sample size that includes participants from different geographical areas and uses probability sampling.

Second, the results of the experiment may have been affected by the participants' limited exposure to the experimental manipulation. In phase one of the experiment, in both treatment groups, the participants obtain general information about a cruise through a website, while it is only in the second phase when the experimental manipulation takes place. The second phase lasts five minutes and, during this time, the participants obtain specific information about only three parts of the ship (two cabin types and the outside swimming pool area). In this phase, in one treatment group, the participants observe the information on a website, while the members of the other treatment group observe it through VR. While there was enough experimental manipulation to give rise to significant differences in many of the variables, no significant differences were observed in certain variables such as purchase intent and understanding. It is possible that the short duration of the experimental

manipulation (five minutes) and the limited range of spaces to visualise (three parts of the ship) affected the results. To test these hypotheses, future studies could expose the participants to the experimental simulations for longer and with a wider variety of places to visualise. In addition, more VR content is expected to become available, which would facilitate study development. In this study, in view of the limited range of VR content about cruises at the time the experiment took place, the experiment stimuli were made to measure for the study objective using research project funding. Once there is a wider variety of VR content, future studies could use that content to replicate this study while providing greater variety in terms of the places visualised, such as more parts of the ship or different destinations.

Third, a further aspect that should be considered a limitation is the novelty effect that VR currently still generates. As can be observed in the results of both studies, at present, the vast majority of consumers are yet to use immersive VR devices. The positive impact of this technology still being considered a novelty may therefore be amplifying the results. It is possible that, as consumers become more used to using VR to get information about tourism products, this impact will become diluted. Future studies that take place once the technology is better established will provide information in this regard.

Finally, the conclusions given and the limitations of this thesis also allow future research to be considered. In this regard, the results of the study show the importance of the presence variable in the pre-purchase process for a cruise. However, as proven by different research, while presence is generally a key variable in VR research, it still lacks exploration and adaptation in the context of tourism (Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a). The Steuer (1992) approach is used in this paper to explain the factors that give rise to presence, which is based on the antecedents of vividness and interactivity. Both antecedents are primarily affected by the technological medium used. However, there are other antecedents with the ability to affect presence, such as those that depend on the characteristics of the content visualised or of the user (Baños et al., 2004; Lessiter et al., 2001). In turn, the levels of presence and their consequences may be affected by the type of product analysed (Li et al., 2002, 2003; Suh and Lee, 2005; Wan et al., 2007). For example, in cruise tourism, Buzova et al. (2019) analyse the evaluations cruise passengers make of guided tours that take place during the cruise. They identify different perceptions depending on the segment or type of cruise line (contemporary, premium or luxury). For this reason, future studies could analyse whether the levels of presence and their consequences are affected by the type of cruise line. User characteristics also affect presence and the mediated experience in general (Baños et al., 2004; Lessiter et al., 2001). In the results of the experiment in this

paper, it has been possible to confirm that the user's characteristics, such as sex and previous experience of cruises, have an impact on some of the variables studied. Previous studies in the sphere of tourism show how socio-demographic characteristics affect the perceptions of tourists. For example, in their assessment of the quality of the tourism experience, Schlesinger et al. (2020) show that tourists from Northern Mediterranean regions more highly perceive the dimension related to involvement, while tourists from Southern Mediterranean regions place greater importance on the hedonic component. Future lines of study could more deeply explore how, in relation to presence, these user characteristics affect the pre-purchase phase for a cruise by replicating the experiment in other regions, for instance.

Still in relation to research on the presence variable and considering the low emphasis on the application of theories in the study of VR in the tourism sphere (Huang et al., 2016; Yung and Khoo-Lattimore, 2019), it would be possible to introduce other future lines of research as a result of introducing theoretical frameworks such as service-dominant logic and the value co-creation variable or other key variables in the experience at destination such as sensescape (Buzova et al., 2021), the quality of the tourism experience (Schlesinger et al., 2020) or behaviours involving online content generation or eWOM (Buzova et al., 2019).

A further future line of research would relate to the role of emotions in the pre-purchase process for a cruise. The results of this study show the ability of presence and of VR in and of itself to cause consumers to enjoy the process of obtaining information. While emotions have proven significance in the tourism sphere (Hazlett and Hazlett, 1999; Li et al., 2018; Marchiori et al., 2018), there is currently a marked lack of empirical studies that relate presence to emotions and that analyse its consequences in tourism contexts using VR (Tussyadiah et al., 2018; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021b, 2021a). This thesis has included the affective dimension through the enjoyment variable to analyse its consequences on consumer learning. Future studies could analyse other variables related to emotions and explore their impact on other consequences.

Given the recognised importance of the guided tour in cruise tourism and in value generation in the cruise tourist's experience (Buzova et al., 2022), it would be interesting to introduce aspects of the guided tour in future research. This could be achieved by introducing relevant content in the VR visualisation. Alternatively, it would be interesting to consider adapting a scale to measure presence not only in VR, but also in additional key aspects like the guided tour. For instance, in this study, the information visualised in VR relates only to parts of the cruise ship. Future studies could introduce information about guided

tours. The guided tour itinerary is an important aspect when it comes to how tourists evaluate the tour (Buzova et al., 2019). This would be easy to depict using VR. By applying the presence approach to guided tours through VR, it would be possible to analyse whether the positive impacts identified in this paper are also applicable to the guided tour in and of itself, and whether they affect the pre-purchase process for the cruise as a whole.

In subsequent research, it would be beneficial to analyse how VR may affect information processing in tourism contexts. This paper has shown that VR can generate a lower cognitive load, and that presence can improve information processing. While information processing is a decisive factor when it comes to understanding the behaviour of tourists in the pre-purchase phase (Gursoy and McCleary, 2004), there is a notable lack of information processing analysis for mediated experiences such as VR in a tourism context. Future studies could explore this line of research in more detail and contribute to broadening knowledge about dual processing theories (Barr et al., 2015; Chaiken and Trope, 1999; Evans and Stanovich, 2013; Petty and Cacioppo, 1986; Sloman, 1996), cognitive fit theory (Vessey, 1991) and cognitive load theory (Chandler and Sweller, 1991). In this regard, future studies could be based on objective measurements through neuromarketing.

Finally, this thesis focuses on immersive VR in the pre-purchase phase. Future studies should consider its impact on consumer behaviour during the purchase decision and after the purchase has taken place. It is also worth remembering the importance of VR as a potential contributor to the sustainability of destinations, destination accessibility and resource conservation.



---

# Referencias

---



- Abbas, J., Mubeen, R., Iorember, P. T., Raza, S., & Mamirkulova, G. (2021). Exploring the impact of COVID-19 on tourism: transformational potential and implications for a sustainable recovery of the travel and leisure industry. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2, 100033.
- Adachi, R., Cramer, E. M., & Song, H. (2020). Using virtual reality for tourism marketing: A mediating role of self-presence. *The Social Science Journal*, 59(4), 657-670.
- Adam, J. A. (1993). Virtual Reality is for Real. *IEEE Spectrum*, 30(10), 22–29.
- Adams, S.-A., & Font, X. (2017). 18 Purchasing Attributes for Cruise Passengers. In R. Dowling & C. Weeden (Eds.), *Cruise ship tourism* (2nd Edition, pp. 290–303). London: CABI.
- Ali, F., Amin, M., & Cobanoglu, C. (2016). An Integrated Model of Service Experience, Emotions, Satisfaction, and Price Acceptance: An Empirical Analysis in the Chinese Hospitality Industry. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(4), 449–475.
- Andel, S. A., de Vreede, T., Spector, P. E., Padmanabhan, B., Singh, V. K., & de Vreede, G.-J. (2020). Do social features help in video-centric online learning platforms? A social presence perspective. *Computers in Human Behavior*, 113, 106505.
- Andersen, S. A. W., Konge, L., & Sørensen, M. S. (2018). The effect of distributed virtual reality simulation training on cognitive load during subsequent dissection training. *Medical Teacher*, 40(7), 684–689.
- Anderson, J. R. (2000). *Cognitive psychology and its implications* (2000th ed.). New York, New York, USA: Worth Publishers.
- Arnould, E., Price, L., & Zinkhan, G. (2002). *Consumers*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Atkinson, R., & Flint, J. (2001). Accessing hidden and hard-to-reach populations: Snowball research strategies. *Social Research Update*, 33(1), 1–4.
- Bagozzi, R. P. (2006). Explaining consumer behavior and consumer action: From fragmentation to unit. *Seoul Journal of Business*, 12(2), 111-43.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94.
- Baños, R. M., Botella, C., Alcañiz, M., Liaño, V., Guerrero, B., & Rey, B. (2004). Immersion and emotion: Their impact on the sense of presence. *Cyberpsychology and Behavior*, 7(6), 734–741.

- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to casual modeling: personal computer adoption and use as an Illustration. *Technology Studies, Special Issue on Research Methodology*, 2(2), 285–309.
- Barr, N., Pennycook, G., Stolz, J. A., & Fugelsang, J. A. (2015). Reasoned connections: A dual-process perspective on creative thought. *Thinking & Reasoning*, 21(1), 61–75.
- Bastiaansen, M., Oosterholt, M., Mitas, O., Han, D., & Lub, X. (2022). An emotional roller coaster: Electrophysiological evidence of emotional engagement during a roller-coaster ride with virtual reality add-on. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 46(1), 29–54.
- Baus, O., & Bouchard, S. (2017). Exposure to an unpleasant odour increases the sense of presence in virtual reality. *Virtual Reality*, 21(2), 59–74.
- Beck, J., & Egger, R. (2018). Emotionalise me: Self-reporting and arousal measurements in virtual tourism environments. In *Information and communication technologies in tourism 2018* (pp. 3–15). Springer.
- Beck, J., Rainoldi, M., & Egger, R. (2019). Virtual reality in tourism: a state-of-the-art review. *Tourism Review*, 74(3), 586–612.
- Becker, J.-M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Völckner, F. (2015). How collinearity affects mixture regression results. *Marketing Letters*, 26(4), 643–659.
- Beins, B. C. (2017). *Research method: A tool for life*. Cambridge University Press.
- Berg, L. P., & Vance, J. M. (2017). Industry use of virtual reality in product design and manufacturing: a survey. *Virtual Reality*, 21(1), 1–17.
- Bettman, J. R. (1979). *Information processing theory of consumer choice*. Reading MA: Addison-Wesley Pub. Co.
- Bettman, J. R., Luce, M. F., & Payne, J. W. (1998). Constructive Consumer Choice Processes. *Journal of Consumer Research*, 25(3), 187–217.
- Bettman, J. R., & Park, C. W. (1980). Effects of prior knowledge and experience and phase of the choice process on consumer decision processes: A protocol analysis. *Journal of Consumer Research*, 7(3), 234–248.
- Binkhorst, E., & Den Dekker, T. (2009). Agenda for co-creation tourism experience research. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(2–3), 311–327.
- Biocca, F. (1992). Communication Within Virtual Reality: Creating a Space for Research. *Journal of Communication*, 42(4), 5–22.

- Biocca, F. (1997). The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments [1]. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), 0–0.
- Blascovich, J., & Bailenson, J. (2011). *Infinite reality: avatars, eternal life, new worlds, and the dawn of the virtual revolution*. Hammersmith: HarperCollins ebooks
- Bleier, A., Harmeling, C. M., & Palmatier, R. W. (2019). Creating effective online customer experiences. *Journal of Marketing*, 83(2), 98–119.
- Bogicevic, V., Seo, S., Kandampully, J. A., Liu, S. Q., & Rudd, N. A. (2019). Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery. *Tourism Management*, 74, 55–64.
- Boyd, D. E., & Koles, B. (2019). An introduction to the special issue "virtual reality in marketing": definition, theory and practice. *Journal of Business Research*, 100, 441–444.
- Bright Media (2020). Top 9 Industries For Virtual reality. Recuperado 29 diciembre, 2022 de: <https://360brightmedia.com/top-9-industries-for-virtual-reality/>
- Bruner, J. S., Postman, L., & Rodrigues, J. (1951). Expectation and the perception of color. *The American Journal of Psychology*, 64(2), 216–227.
- Brunk, K. H. (2010). Exploring origins of ethical company/brand perceptions—A consumer perspective of corporate ethics. *Journal of Business Research*, 63(3), 255–262.
- Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson education (Financial Times/Prentice-Hall).
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet-The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609–623.
- Burigat, S., & Chittaro, L. (2016). Passive and active navigation of virtual environments vs. traditional printed evacuation maps: A comparative evaluation in the aviation domain. *International Journal of Human-Computer Studies*, 87, 92–105.
- Buzova, D., Sanz-Blas, S., & Cervera-Taulet, A. (2019). 'Tour me onshore': understanding cruise tourists' evaluation of shore excursions through text mining. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 17(3), 356–373.
- Buzova, D., Sanz-Blas, S., & Cervera-Taulet, A. (2021). "Sensing" the destination: Development of the destination sensescape index. *Tourism Management*, 87, 104362.

- Buzova, D., Sanz-Blas, S., & Cervera-Taulet, A. (2022). Co-creating emotional value in a guided tour experience: the interplay among guide's emotional labour and tourists' emotional intelligence and participation. *Current Issues in Tourism*, 1–15.
- Çakiroğlu, Ü., & Aksoy, D. A. (2017). Exploring extraneous cognitive load in an instructional process via the web conferencing system. *Behaviour & Information Technology*, 36(7), 713–725.
- Calza, F., Pagliuca, M., Risitano, M., & Sorrentino, A. (2020). Testing moderating effects on the relationships among on-board cruise environment, satisfaction, perceived value and behavioral intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(2), 934–952.
- Carlson, L. A. (1999). Selecting a reference frame. *Spatial Cognition and Computation*, 1(4), 365–379.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Newbury Park: Sage publications.
- Carrozzino, M., & Bergamasco, M. (2010). Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums. *Journal of Cultural Heritage*, 11(4), 452–458.
- Castillo-Manzano, J. I., & López-Valpuesta, L. (2018). What does cruise passengers' satisfaction depend on? Does size really matter? *International Journal of Hospitality Management*, 75, 116–118.
- Castillo-Manzano, J. I., Lopez-Valpuesta, L., & Alanís, F. J. (2015). Tourism managers' view of the economic impact of cruise traffic: the case of southern Spain. *Current Issues in Tourism*, 18(7), 701–705.
- Cervera-Taulet, A., Tarrazona, R., & Vallet, T. (2011). Experimentación en marketing: La inferencia de causalidad mediante la fusión entre experimentación y encuesta.
- Chaiken, S., & Trope, Y. (1999). *Dual-process theories in social psychology*. Guilford Press.
- Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. *Cognition and Instruction*, 8(4), 293–332.
- Charness, G., Gneezy, U., & Kuhn, M. A. (2012). Experimental methods: Between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 81(1), 1–8.
- Chen, Q., Griffith, D. A., & Shen, F. (2005). The effects of interactivity on cross-channel communication effectiveness. *Journal of Interactive Advertising*, 5(2), 19–28.

- Cheong, R. (1995). The virtual threat to travel and tourism. *Tourism Management, 16*(6), 417–422.
- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., & Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing, 77*(4), 511–535.
- Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation modeling*. In Lawrence Erlbaum Associates (Ed.), *Modern methods for business research*. Mahwah, NJ.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (2003). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study. *Information Systems Research, 14*(2), 189–217.
- Cho, Wang, Y., & Fesenmaier, D. R. (2002). Searching for experiences: The web-based virtual tour in tourism marketing. *Journal of Travel and Tourism Marketing, 12*(4), 1–17.
- Choi, J., Ok, C., & Choi, S. (2016). Outcomes of destination marketing organization website navigation: The role of telepresence. *Journal of Travel & Tourism Marketing, 33*(1), 46–62.
- Choi, Y. K., & Taylor, C. R. (2014). How do 3-dimensional images promote products on the Internet? *Journal of Business Research, 67*(10), 2164–2170.
- Chou, S.-Y. (2018). The fourth industrial revolution. *Journal of International Affairs, 72*(1), 107–120.
- Cignoni, P., & Scopigno, R. (2008). Sampled 3D models for CH applications: A viable and enabling new medium or just a technological exercise? *Journal on Computing and Cultural Heritage, 1*(1).
- Coenders, G., Ferrer-Rosell, B., & Martínez-García, E. (2016). Trip Characteristics and Dimensions of Internet Use for Transportation, Accommodation, and Activities Undertaken at Destination. *Journal of Hospitality Marketing & Management, 25*(4), 498–511.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Coyle, J. R., & Thorson, E. (2001). The Effects of Progressive Levels of Interactivity and Vividness in Web Marketing Sites. *Journal of Advertising, 30*(3), 65–77.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297–334.

- Crowley, D. J., & Mitchell, D. (1994). *Communication theory today*. Stanford University Press.
- Cruise Lines International Association. (2018a). *2018 Europe market report*. Recuperado 29 diciembre, 2022 de <https://cruising.org/-/media/research-updates/research/final-market-report-europe-2018.pdf>
- Cruise Lines International Association. (2018b). *Cruise travel report. January 2018*. Recuperado 29 diciembre, 2022 de <https://cruising.org/-/media/research-updates/research/consumer-research/2018-clia-travel-report.ashx>
- Cruise Lines International Association. (2020). *The Economic Contribution of the International Cruise Industry Globally in 2019*. Recuperado 29 diciembre, 2022 de <https://cruising.org/-/media/research-updates/research/global-cruise-impact-analysis---2019-final.ashx>
- Cruise Lines International Association. (2021a). *2021 Global Market Report*. Recuperado 29 diciembre, 2022 de <https://cruising.org/-/media/clia-media/research/2022/2021-1r-clia-001-overview-global.ashx>
- Cruise Lines International Association. (2021b). *State of the cruise industry outlook, 2021. In Annual report*. Recuperado 29 diciembre, 2022 de [https://cruising.org/-/media/research-updates/research/2021-state-of-the-cruise-industry\\_optimized.ashx](https://cruising.org/-/media/research-updates/research/2021-state-of-the-cruise-industry_optimized.ashx)
- Cruise Lines International Association. (2022). *State of the cruise industry outlook 2022. In Annual report*. Recuperado 29 diciembre, 2022 de [https://cruising.org/-/media/clia-media/research/2022/clia-state-of-the-cruise-industry-2022\\_updated.ashx](https://cruising.org/-/media/clia-media/research/2022/clia-state-of-the-cruise-industry-2022_updated.ashx)
- Cruz-Neira, C., Sandin, D. J., DeFanti, T. A., Kenyon, R. V., & Hart, J. C. (1992). The CAVE: Audio Visual Experience Automatic Virtual Environment. *Communications of the ACM*, 35(6), 64–72.
- Cutting, J. E. (1997). How the eye measures reality and virtual reality. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 29(1), 27–36.
- Dan, A., & Reiner, M. (2017). EEG-based cognitive load of processing events in 3D virtual worlds is lower than processing events in 2D displays. *International Journal of Psychophysiology*, 122, 75–84.
- Daugherty, T. (2009). Need for cognition: Understanding the influence of individual differences on virtual product experiences. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 5(4), 272–286.
- Daugherty, T., Li, H., & Biocca, F. (2008). Consumer learning and the effects of virtual experience relative to indirect and direct product experience. *Psychology and Marketing*, 25(7), 568–586.

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology, 22*(14), 1111–1132.
- De Gauquier, L., Brengman, M., Willems, K., & Van Kerrebroeck, H. (2019). Leveraging advertising to a higher dimension: experimental research on the impact of virtual reality on brand personality impressions. *Virtual Reality, 23*(3), 235–253.
- De Maya, S. R., & López, I. L. (2013). *Metodología del diseño experimental. Métodos de Investigación Social y de La Empresa*, 485–502. Pirámide.
- Debbabi, S., Daassi, M., & Baile, S. (2010). Effect of online 3D advertising on consumer responses: The mediating role of telepresence. *Journal of Marketing Management, 26*(9–10), 967–992.
- Delight XR. (2019). Complete List of VR Headsets 2019 | Delight XR. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://delight-vr.com/blog/complete-list-of-vr-headsets-2019/>
- Devolder, P., Pynoo, B., Sijnave, B., Voet, T., & Duyck, P. (2012). Framework for user acceptance: Clustering for fine-grained results. *Information & Management, 49*(5), 233–239.
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shiban, Y., & Mühlberger, A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality. *Frontiers in psychology, 6*, 26.
- Disztinger, P., Schlögl, S., & Groth, A. (2017). Technology Acceptance of Virtual Reality for Travel Planning. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017* (pp. 255–268)
- do Valle, P. O., & Assaker, G. (2016). Using partial least squares structural equation modeling in tourism research: A review of past research and recommendations for future applications. *Journal of Travel Research, 55*(6), 695–708.
- Draper, J. V, Kaber, D. B., & Usher, J. M. (1998). Telepresence. *Human Factors, 40*(3), 354–375.
- Durmaz, Y., & Efendioglu, I. H. (2016). Travel from traditional marketing to digital marketing. *Global Journal of Management and Business Research, 16*(2), 34–40.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Kollat, D. (1978). *Consumer Behavior*. Illinois. The Dryden Press.
- Esteban, I. G., & Fernández, E. A. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Esic Editorial.

- Evans, J. S. B. T., & Frankish, K. E. (2009). *In two minds: Dual processes and beyond*. Oxford University Press.
- Evans, J. S. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223–241.
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*. University of Akron Press.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160.
- Felnhofer, A., Kothgassner, O. D., Beutl, L., Hlavacs, H., & Kryspin-Exner, I. (2012). Is virtual reality made for men only? Exploring gender differences in the sense of presence. *Proceedings of the International Society on Presence Research*, 103–112.
- Field, A., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*. Great Britain: Sage Publications, Ltd, 958.
- Fiore, A. M., Kim, J., & Lee, H. H. (2005). Effect of image interactivity technology on consumer responses toward the online retailer. *Journal of Interactive Marketing*, 19(3), 38–53.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, 100, 547–560.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2021). Impacts of technological embodiment through virtual reality on potential guests' emotions and engagement. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 30(1), 1–20.
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440–452.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Franklin, N., & Tversky, B. (1990). Searching imagined environments. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119(1), 63.
- Fransen, M. L., Verlegh, P. W. J., Kirmani, A., & Smit, E. G. (2015). A typology of consumer strategies for resisting advertising, and a review of mechanisms for countering them. *International Journal of Advertising*, 34(1), 6–16.

- Friedman, D., & Sunder, S. (1994). *Experimental methods: A primer for economists*. New York: Cambridge university press.
- Fundación Valenciaport. (2017). Perfil del crucerista. Recuperado 29 diciembre, 2022, de [https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/infografia\\_cruceros.pdf](https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/infografia_cruceros.pdf)
- Gaitatzes, A., Christopoulos, D., & Roussou, M. (2001). Reviving the past. Reviving the Past: Cultural Heritage Meets Virtual Reality. In *Proceedings of the 2001 Conference on Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage*, 103–110.
- Galletta, A. (2013). Mastering the semi-structured interview and beyond: From research design to analysis and publication (Vol. 18). NYU press.
- Gannon, M., Rasoolimanesh, S. M., & Taheri, B. (2021). Assessing the mediating role of residents' perceptions toward tourism development. *Journal of Travel Research*, 60(1), 149–171.
- García, R. H., & García, M. L. (2011). La utilización del diseño de experimentos como instrumento para el estudio del turista. *Papers de Turisme*, (49), 45–58.
- Gawronski, B., & Creighton, L. A. (2013). Dual process theories. In *Oxford Library of Psychology. The Oxford handbook of social cognition*. (pp. 282–312). New York, NY: Oxford University Press.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 389–400.
- Gerrig, R. J. (2018). *Experiencing narrative worlds: On the psychological activities of reading*. Routledge.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 213–236.
- Goossens, C. (2000). Tourism information and pleasure motivation. *Annals of Tourism Research*, 27(2), 301–321.
- Gorini, A., Griez, E., Petrova, A., & Riva, G. (2010). Assessment of the emotional responses produced by exposure to real food, virtual food and photographs of food in patients affected by eating disorders. *Annals of General Psychiatry*, 9(1), 1–10.
- Grassini, S., & Laumann, K. (2020). Are modern head-mounted displays sexist? A systematic review on gender differences in HMD-mediated virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 11, 1604.

- Grassini, S., Laumann, K., & Rasmussen Skogstad, M. (2020). The use of virtual reality alone does not promote training performance (but sense of presence does). *Frontiers in Psychology*, 1743.
- Gretzel, U., Koo, C., Sigala, M., & Xiang, Z. (2015). Special issue on smart tourism: convergence of information technologies, experiences, and theories. *Electronic Markets*, 25(3), 175–177.
- Griffin, T., Giberson, J., Lee, S. H. (Mark), Guttentag, D., Kandaurova, M., Sergueeva, K., & Dimanche, F. (2017). Virtual Reality and Implications for Destination Marketing. *Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally*.
- Guillet, B. D., & Penfold, P. (2013). Conducting Immersive Research in Second Life: A Hotel Co-Branding Case Study. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 14(1), 23–49.
- Gursoy, D., & McCleary, K. W. (2004). An integrative model of tourists' information search behavior. *Annals of Tourism Research*, 31(2), 353–373.
- Gutierrez, M., Vexo, F., & Thalmann, D. (2008). Stepping into virtual reality. Springer Science & Business Media.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651.
- Hair, J., Anderson, R., & Black, B. (2016). *Multivariate data analysis* (6th editio). New Jersey: Pearson Education.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2004). *Análisis multivariante* (5ª edición; Pearson Prentice Hall, Ed.). Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.
- Hair Jr, Joe F, Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*.
- Hair Jr, Joseph F, Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2ª edición). Thousand Oaks, California: Sage publications.
- Han, J., Zheng, Q., & Ding, Y. (2021). Lost in Virtual Reality? Cognitive Load in High Immersive VR Environments. *Journal of Advances in Information Technology*, 12(4).

- Harré, R. (2002). *Great scientific experiments: Twenty experiments that changed our view of the world*. Courier Corporation.
- Hartmann, T., Wirth, W., Schramm, H., Klimmt, C., Vorderer, P., Gysbers, A., ... Saari, T. (2015). The spatial presence experience scale (SPES). *Journal of Media Psychology*.
- Hartmann, T., Wirth, W., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., & Böcking, S. (2015). Spatial presence theory: State of the art and challenges ahead. *Immersed in Media*, 115–135.
- Haryana, M. R. A., Warsono, S., Achjari, D., & Nahartyo, E. (2022). Virtual reality learning media with innovative learning materials to enhance individual learning outcomes based on cognitive load theory. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100657.
- Hazlett, R. L., & Hazlett, S. Y. (1999). Emotional response to television commercials: Facial EMG vs. self-report. *Journal of Advertising Research*, 39(2), 7–23.
- Heeter, C. (1992). Being There: The Subjective Experience of Presence . *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1(2), 262–271.
- Heeter, C. (1995). Communication research on consumer VR. *Communication in the Age of Virtual Reality*, 1, 191–218.
- Hegarty, M., Richardson, A. E., Montello, D. R., Lovelace, K., & Subbiah, I. (2002). Development of a self-report measure of environmental spatial ability. *Intelligence*, 30(5), 425–447.
- Heilig, M. (1962). Morton Heilig: The father of virtual reality. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <http://uschefnerarchive.com/mortonheilig/>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Hernandez, P., Martínez-Molés, V., & Vila, J. (2015). Understanding actual socio-economic behavior as a source of competitive advantage: The role of experimental-behavioral economics in innovation. In *Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship*.

- Herrewijn, L., & Poels, K. (2013). Putting brands into play: How game difficulty and player experiences influence the effectiveness of in-game advertising. *International Journal of Advertising*, 32(1), 17–44.
- Hershkovich, D. (2016). A Beginner's Guide to Tethered & Untethered VR Headsets. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://medium.com/byondvr/a-beginners-guide-to-tethered-untethered-vr-headsets-43fa17df3902>
- Hidi, S. E. (1995). A reexamination of the role of attention in learning from text. *Educational Psychology Review*, 7(4), 323–350.
- Hirschman, E. C. (1984). Experience seeking: a subjectivist perspective of consumption. *Journal of Business Research*, 12(1), 115–136.
- Hjalager, A.-M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism Management*, 31(1), 1–12.
- Hlee, S., Lee, H., Koo, C., & Chung, N. (2021). Will the relevance of review language and destination attractions be helpful? A data-driven approach. *Journal of Vacation Marketing*, 27(1), 61–81.
- Hoch, S. J., & Deighton, J. (1989). Managing What Consumers Learn from Experience. *Journal of Marketing*, 53(2), 1–20.
- Hoch, S. J., & Ha, Y.-W. (1986). Consumer learning: Advertising and the ambiguity of product experience. *Journal of Consumer Research*, 13(2), 221–233.
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50–68.
- Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: Consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132–140.
- Hollebeek, L., & Rather, R. A. (2019). Service innovativeness and tourism customer outcomes. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(11), 4227-4246.
- Hollway, W., & Jefferson, T. (1997). Eliciting narrative through the in-depth interview. *Qualitative Inquiry*, 3(1), 53–70.
- Hopkins, C. D., Raymond, M. A., & Mitra, A. (2004). Consumer responses to perceived telepresence in the online advertising environment: the moderating role of involvement. *Marketing Theory*, 4(1–2), 137–162.

- Hospitality ON. (2015, octubre). Marriott launches a virtual reality service . Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://hospitality-on.com/en/technologies/marriott-launches-virtual-reality-service>
- Hou, Y., Zhang, K., & Li, G. (2021). Service robots or human staff: How social crowding shapes tourist preferences. *Tourism Management*, 83, 104242.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57–71.
- Hsu, L. (2012). Web 3D simulation-based application in tourism education: A case study with Second Life. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 11(2), 113–124.
- Hu, H., & Krishen, A. S. (2019). When is enough, enough? Investigating product reviews and information overload from a consumer empowerment perspective. *Journal of Business Research*, 100, 27–37.
- Huang, C. L., Luo, Y. F., Yang, S. C., Lu, C. M., & Chen, A.-S. (2020). Influence of students' learning style, sense of presence, and cognitive load on learning outcomes in an immersive virtual reality learning environment. *Journal of Educational Computing Research*, 58(3), 596–615.
- Huang, M.-H. (2003). Designing website attributes to induce experiential encounters. *Computers in Human Behavior*, 19(4), 425–442.
- Huang, Y. C., Backman, K. F., Backman, S. J., & Chang, L. L. (2016). Exploring the Implications of Virtual Reality Technology in Tourism Marketing: An Integrated Research Framework. *International Journal of Tourism Research*, 18(2), 116–128.
- Huang, Y. C., Backman, S. J., & Backman, K. F. (2010). Student attitude toward virtual learning in second life: A flow theory approach. *Journal of Teaching in Travel and Tourism*, 10(4), 312–334.
- Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., & Moore, D. W. (2013). Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing. *Tourism Management*, 36, 490–501.
- Hutchinson, J. W., & Alba, J. W. (1991). Ignoring irrelevant information: Situational determinants of consumer learning. *Journal of Consumer Research*, 18(3), 325–345.
- Hyun, M. Y., Lee, S., & Hu, C. (2009). Mobile-mediated virtual experience in tourism: concept, typology and applications. *Journal of Vacation Marketing*, 15(2), 149–164.

- Hyun, M. Y., & O'Keefe, R. M. (2012). Virtual destination image: Testing a telepresence model. *Journal of Business Research*, 65(1), 29–35.
- ImmersionVR. (2020). VR For Tourism | The Future Of The Travel Industry | Immersion VR. Recuperado 29 diciembre, 2022, de, <https://immersionvr.co.uk/about-360vr/vr-for-tourism/>
- INE. (2022). Cuenta Satélite del Turismo de España (CSTE). Revisión estadística 2019, Serie 2016 – 2020. Recuperado 29 diciembre, 2022, de, [https://www.ine.es/prensa/cst\\_2020.pdf](https://www.ine.es/prensa/cst_2020.pdf)
- Iranmanesh, M., Moghavvemi, S., Zailani, S., & Hyun, S. S. (2018). The role of trust and religious commitment in Islamic medical tourism. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(3), 245–259.
- Israel, K., Zerres, C., & Tscheulin, D. K. (2019). Presenting hotels in virtual reality: does it influence the booking intention? *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(3), 443–463.
- Jacob, C., Guéguen, N., & Petr, C. (2010). Media richness and internet exploration. *International Journal of Tourism Research*, 12(3), 303–305.
- Janda, M. S., Mattheos, N., Nattestad, A., Wagner, A., Nebel, D., Farbom, C., ... Attstrom, R. (2004). Simulation of patient encounters using a virtual patient in periodontology instruction of dental students: design, usability, and learning effect in history-taking skills. *European Journal of Dental Education*, 8(3), 111–119.
- Jarratt, D. G. (1996). A comparison of two alternative interviewing techniques used within an integrated research design: a case study in outshopping using semi-structured and non-directed interviewing techniques. *Marketing Intelligence & Planning*, 14(6), 6–15.
- Hu, P. J., Hu, H., & Fang, X. (2017). Examining the Mediating Roles of Cognitive Load and Performance Outcomes in User Satisfaction with a Website: A Field Quasi-Experiment. *MIS Quarterly*, 41(3), 975–987
- Jiang, C., Rashid, R. M., & Wang, J. (2019). Investigating the role of social presence dimensions and information support on consumers' trust and shopping intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51, 263–270.
- Jiménez. Á. (2022, 5 febrero). Metaverso, la nueva fiebre del oro digital. Recuperado 29 diciembre, 2022, de, <https://www.elmundo.es/economia/actualidad-economica/2022/02/05/61fad909e4d4d88f148b45ac.html>
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Harvard University Press.

- Jung, T., Dieck, M. C. T., Moorhouse, N., & Dieck, D. tom. (2017). Tourists' experience of Virtual Reality applications. *2017 IEEE International Conference on Consumer Electronics, ICCE 2017*, 208–210.
- Jung, T., tom Dieck, M. C., Lee, H., & Chung, N. (2016). Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2016* (pp. 621–635).
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, 49, 81.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99–127). World Scientific.
- Kang, H. (2020). Impact of VR on impulsive desire for a destination. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 244–255.
- Kaur, K., & Kaur, R. (2016). Internet of things to promote tourism: An insight into smart tourism. *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research*, 2(4), 357–361.
- Kelso, M. T., Weyhrauch, P., & Bates, J. (1993). Dramatic presence. *PRESENCE: Teleoperators & Virtual Environments*, 2(1), 1–15.
- Khan, S., Tomar, S., Fatima, M., & Khan, M. Z. (2022). Impact of artificial intelligent and industry 4.0 based products on consumer behaviour characteristics: A meta-analysis-based review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 218–225.
- Kim, J., Fiore, A. M., & Lee, H.-H. (2007). Influences of online store perception, shopping enjoyment, and shopping involvement on consumer patronage behavior towards an online retailer. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14(2), 95–107.
- Kim, M. J., Lee, C.-K., & Jung, T. (2020). Exploring consumer behavior in virtual reality tourism using an extended stimulus-organism-response model. *Journal of Travel Research*, 59(1), 69–89.
- Kim, M., & Lennon, S. (2008). The Effects of Visual and Verbal Information on Attitudes and Purchase Intentions in Internet Shopping. *Psychology & Marketing*, 25(2), 146–178.
- Kim, T., & Biocca, F. (1997). Telepresence via television: Two dimensions of telepresence may have different connections to memory and persuasion. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), JCMC325.

- Klein, L. R. (1998). Evaluating the potential of interactive media through a new lens: Search versus experience goods. *Journal of Business Research*, 41(3), 195–203.
- Klein, L. R. (2003). Creating virtual product experiences: The role of telepresence. *Journal of Interactive Marketing*, 17(1), 41–55.
- Klimmt, C., & Vorderer, P. (2003). Media psychology “is not yet there”: Introducing theories on media entertainment to the presence debate. *Presence*, 12(4), 346–359.
- Kosslyn, S. M. (1994). *Elements of graph design*. WH Freeman.
- Krijn, M., Emmelkamp, P. M. G., Olafsson, R. P., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review*, 24(3), 259–281.
- Ladendorf, K., Schneider, D., & Xie, Y. (2019). Mobile-based virtual reality: Why and how does it support learning. *Handbook of Mobile Teaching and Learning*, 1353–1371.
- Lau, K. W., & Lee, P. Y. (2016). The role of stereoscopic 3D virtual reality in fashion advertising and consumer learning. In *Advances in Advertising Research (Vol. VI)* (pp. 75–83). Springer.
- Laver, K. E., Lange, B., George, S., Deutsch, J. E., Saposnik, G., & Crotty, M. (2017). Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane database of systematic reviews*, (2017).
- Leary, M. R. (2004). Introduction to behavioral research methods, 4th ed. In *Introduction to behavioral research methods*, 4th ed. Auckland, New Zealand: Pearson Education New Zealand.
- Lee, E. A.-L., & Wong, K. W. (2014). Learning with desktop virtual reality: Low spatial ability learners are more positively affected. *Computers & Education*, 79, 49–58.
- Lee, E. A.-L., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2010). How does desktop virtual reality enhance learning outcomes? A structural equation modeling approach. *Computers & Education*, 55(4), 1424–1442.
- Lee, H., Jung, T. H., tom Dieck, M. C., & Chung, N. (2020). Experiencing immersive virtual reality in museums. *Information and Management*, 57(5), 103229.
- Lee, K. M. (2004). Presence, explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27–50.
- Lee, O., & Oh, J. E. (2007). The impact of virtual reality functions of a hotel website on travel anxiety. *Cyberpsychology and Behavior*, 10(4), 584–586.

- Lee, S. A. (2018). Investigating antecedents and outcome of telepresence on a hotel's website. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(2), 757–775.
- Leonard, K. (2022, 20 septiembre). Top 5 Virtual Reality Business Use Cases. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.business.com/articles/virtual-reality-business-use-cases/>
- Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J. (2001). A cross-media presence questionnaire: The ITC-Sense of Presence Inventory. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 10(3), 282–297.
- Leung, R., & Law, R. (2007). Analyzing research collaborations of information technology publications in leading hospitality and tourism journals: 1986–2005. *Information and communication technologies in tourism*, 547-556.
- Leung, X. Y., Lyu, J., & Bai, B. (2020). A fad or the future? Examining the effectiveness of virtual reality advertising in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 88, 102391.
- Levin, I. P. (1999). *Relating statistics and experimental design: An introduction* (Vol. 125). London: Sage.
- Lévy, J.-P. M., & Varela, J. V. M. (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales* (1ª edición). España: Netbiblo.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2001a). Characteristics of virtual experience in electronic commerce: A protocol analysis. *Journal of Interactive Marketing*, 15(3), 13–30.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2001b). Consumer Learning from Virtual Experience: An Experiment on Interactive Advertising. *American Academy of Advertising Annual Conference*, 220–221.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2002). Impact of 3-D advertising on product knowledge, brand attitude, and purchase intention: The mediating role of presence. *Journal of Advertising*, 31(3), 43–57.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2003). The role of virtual experience in consumer learning. *Journal of Consumer Psychology*, 13(4), 395–407.
- Li, S., Walters, G., Packer, J., & Scott, N. (2018). Using skin conductance and facial electromyography to measure emotional responses to tourism advertising. *Current Issues in Tourism*, 21(15), 1761–1783.
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., & Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293–300.

- Lin, H. C.-S., Yu, S.-J., Sun, J. C.-Y., & Jong, M. S. Y. (2021). Engaging university students in a library guide through wearable spherical video-based virtual reality: Effects on situational interest and cognitive load. *Interactive Learning Environments*, 29(8), 1272–1287.
- Liu, A., Tendick, F., Cleary, K., & Kaufmann, C. (2003). A Survey of Surgical Simulation: Applications, Technology, and Education. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 12(6), 599–614.
- Liu, Q. Ben, & Karahanna, E. (2017). The dark side of reviews: The swaying effects of online product reviews on attribute preference construction. *MIS Quarterly*, 41(2), 427–448.
- Liu, R., Wang, L., Koszalka, T. A., & Wan, K. (2022). Effects of immersive virtual reality classrooms on students' academic achievement, motivation and cognitive load in science lessons. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1422–1433.
- Lo, W. H., & Cheng, K. L. B. (2020). Does virtual reality attract visitors? The mediating effect of presence on consumer response in virtual reality tourism advertising. *Information Technology & Tourism*, 22(4), 537–562.
- Logitravel. (2018, 1 enero). Logitravel inaugura su primera tienda física - Blog Logitravel. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://blog.logitravel.com/noticias/logitravel-inaugura-su-primera-tienda-fisica/>
- Lohmöller, J.-B. (2013). *Latent variable path modeling with partial least squares*. Springer Science & Business Media.
- Lombard, M. (1995). Direct responses to people on the screen: Personal space and television. *Communication Research*, 22(3), 288–324.
- Lombard, M., Biocca, F., Freeman, J., IJsselsteijn, W., & Schaevitz, R. J. (2015). *Immersed in media: Telepresence theory, measurement & technology*. Springer.
- Lombard, M., & Ditton, T. (1997). At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), JCMC321.
- Lombard, M., & Jones, M. T. (2015). Defining presence. In *Immersed in Media* (pp. 13–34). Springer.
- Lombard, M., Reich, R. D., Grabe, M. E., Bracken, C. C., & Ditton, T. B. (2000). Presence and television. The role of screen size. *Human Communication Research*, 26(1), 75–98.

- Lopatovska, I., Rink, K., Knight, I., Raines, K., Cosenza, K., Williams, H., ... Martinez, A. (2019). Talk to me: Exploring user interactions with the Amazon Alexa. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51(4), 984–997.
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Ali, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A text-mining approach. *Tourism management*, 77, 104028.
- Lui, T.-W., & Goel, L. (2022). Learning effectiveness of 3D virtual reality in hospitality training: a situated cognitive perspective. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 13(3), 441–460.
- Lurie, N. H., & Mason, C. H. (2007). Visual Representation: Implications for Decision Making. *Journal of Marketing*, 71(1), 160–177.
- Lutz, B., & Weintke, M. (1999). Virtual Dunhuang Art Cave: A Cave within a CAVE. *Computer Graphics Forum*, 18(3), 257–264.
- Lutz, R. J. (1975). Changing brand attitudes through modification of cognitive structure. *Journal of Consumer Research*, 1(4), 49–59.
- MacInnis, D. J., & Price, L. L. (1987). The role of imagery in information processing: Review and extensions. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 473–491.
- Mackenzie, S. B., & Lutz, R. J. (1989). An empirical examination of the structural antecedents of attitude toward the ad in an advertising pretesting context. *Journal of Marketing*, 53(2), 48–65.
- Makransky, G., Terkildsen, T. S., & Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*, 60, 225–236.
- Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*. Pearson educación.
- Marasco, A., Buonincontri, P., van Niekerk, M., Orłowski, M., & Okumus, F. (2018). Exploring the role of next-generation virtual technologies in destination marketing. *Journal of Destination Marketing and Management*, 9, 138–148.
- Marchiori, E., Niforatos, E., & Preto, L. (2018). Analysis of users' heart rate data and self-reported perceptions to understand effective virtual reality characteristics. *Information Technology & Tourism*, 18(1), 133–155.
- Martínez-Molés, V., Jung, T. H., Pérez-Cabañero, C., & Cervera-Taulet, A. (2022). Gathering pre-purchase information for a cruise vacation with virtual reality: the effects of media technology and gender. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(1), 407–429.

- Martins, J., Gonçalves, R., Branco, F., Barbosa, L., Melo, M., & Bessa, M. (2017). A multisensory virtual experience model for thematic tourism: A Port wine tourism application proposal. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(2), 103–109.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1998). A cognitive theory of multimedia learning: Implications for design principles. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 358–368.
- McCabe, S., & Qiao, G. (2020). A review of research into social tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Social Tourism. *Annals of Tourism Research*, 85, 103103.
- McFee, A., Mayrhofer, T., Baràtovà, A., Neuhofer, B., Rainoldi, M., & Egger, R. (2019). The effects of virtual reality on destination image formation. In *Information and communication technologies in tourism 2019* (pp. 107–119). Springer.
- McMillan, S. J. (2019). Interactive Advertising: Untangling the Web of Definitions, Domains, and Approaches to Interactive Advertising Scholarship from 2002–2017. *Advertising Theory*, 469–488.
- McNamara, T. P. (1986). Mental representations of spatial relations. *Cognitive Psychology*, 18(1), 87–121.
- Mehta, A. (2000). Advertising attitudes and advertising effectiveness. *Journal of Advertising Research*, 40(3), 67–72.
- Mennecke, B. E., Terando, W. D., Janvrin, D. J., & Dilla, W. N. (2007). It's just a game, or is it? Real money, real income, and real taxes in virtual worlds. *Communications of the Association for Information Systems*, 20, 134–141.
- Mikropoulos, T. A., & Strouboulis, V. (2004). Factors that influence presence in educational virtual environments. *CyberPsychology & Behavior*, 7(5), 582–591.
- Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. Henry Holt and Co.
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *Omni*, 3, 43–51. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://philpapers.org/rec/MINT>
- Mollen, A., & Wilson, H. (2010). Engagement, telepresence and interactivity in online consumer experience: Reconciling scholastic and managerial perspectives. *Journal of Business Research*, 63(9–10), 919–925.
- Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management*, 38(4), 217–230.

- Moro, S., Rita, P., Ramos, P., & Esmerado, J. (2019). Analysing recent augmented and virtual reality developments in tourism Virtual reality developments in tourism 571. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 571–586.
- Morosan, C., & DeFranco, A. (2021). Using social distancing technology in hotels: a social exchange perspective. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(10), 3177–3198.
- Morrar, R., Arman, H., & Mousa, S. (2017). The fourth industrial revolution (Industry 4.0): A social innovation perspective. *Technology Innovation Management Review*, 7(11), 12–20.
- Mothersbaugh, D. L., Hawkins, D. I., Kleiser, S. B., Mothersbaugh, L. L., & Watson, C. F. (2020). *Consumer behavior: Building marketing strategy*. McGraw-Hill Education New York, NY, USA.
- Mou, W., & McNamara, T. P. (2002). Intrinsic frames of reference in spatial memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28(1), 162-170.
- Mousas, C., Anastasiou, D., & Spantidi, O. (2018). The effects of appearance and motion of virtual characters on emotional reactivity. *Computers in Human Behavior*, 86, 99–108.
- Muhanna, M. A. (2015). Virtual reality and the CAVE: Taxonomy, interaction challenges and research directions. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 27(3), 344-361.
- Münzer, S., & Holmer, T. (2009). Bridging the gap between media synchronicity and task performance: Effects of media characteristics on process variables and task performance indicators in an information pooling task. *Communication Research*, 36(1), 76–103.
- Murray, K. B., & Häubl, G. (2005). Processes of preference construction in agent-assisted online shopping. *Online Consumer Psychology: Understanding and Influencing Consumer Behavior in the Virtual World*, 246.
- Nah, F. F.-H., Eschenbrenner, B., & DeWester, D. (2011). Enhancing brand equity through flow and telepresence: A comparison of 2D and 3D virtual worlds. *MIs Quarterly*, 731–747.
- Navío-Marco, J., Ruiz-Gómez, L. M., & Sevilla-Sevilla, C. (2018). Progress in information technology and tourism management: 30 years on and 20 years after the internet - Revisiting Buhalis & Law's landmark study about eTourism. *Tourism Management*, 69, 460–470.

- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2014). A typology of technology-enhanced tourism experiences. *International Journal of Tourism Research*, 16(4), 340–350.
- Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1958). Elements of a theory of human problem solving. *Psychological Review*, 65(3), 151-166.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving* (Vol. 104). Prentice-hall Englewood Cliffs, NJ.
- Newhagen, J. E., & Rafaeli, S. (1996). Why communication researchers should study the Internet: A dialogue. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1(4), JCMC145.
- Nexotur. (2017, enero 25). La agencia domina con claridad en el producto crucero. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.nexotur.com/noticia/91111/NEXOTUR/La-agencia-domina-con-claridad-en-el-producto-crucero.html>
- Nguyen, B., & Simkin, L. (2017). The Internet of Things (IoT) and marketing: the state of play, future trends and the implications for marketing. *Journal of marketing management*, 33(1-2), 1-6.
- Nicosia, F. M. (1966). *Consumer Decision Processes; Marketing and Advertising Implications*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic books.
- North, M. M., & North, S. M. (2016). A comparative study of sense of presence of traditional virtual reality and immersive environments. *Australasian Journal of Information Systems*, 20.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric Theory* (3rd editio). New York: McGraw-Hill.
- Ongsakul, V., Ali, F., Wu, C., Duan, Y., Cobanoglu, C., & Ryu, K. (2020). Hotel website quality, performance, telepresence and behavioral intentions. *Tourism Review*, 76(3), 681-700.
- Osei-Frimpong, K., & McLean, G. (2018). Examining online social brand engagement: A social presence theory perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 10–21.
- Paas, F. G. W. C., & Van Merriënboer, J. J. G. (1994). Variability of worked examples and transfer of geometrical problem-solving skills: A cognitive-load approach. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 122.

- Paas, F., Tuovinen, J. E., Tabbers, H., & Van Gerven, P. W. (2003). Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory. *Educational psychologist, 38*(1), 63-71.
- Pantano, E., & Servidio, R. (2011). An exploratory study of the role of pervasive environments for promotion of tourism destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.
- Pantelidis, C., tom Diek, M. C., Jung, T., & Miller, A. (2018). Exploring tourist experiences of virtual reality in a rural destination: a place attachment theory perspective. *E-Review of Tourism Research*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de [https://ertr.tamu.edu/files/2018/01/ENTER2018\\_Submission\\_33-ok.pdf](https://ertr.tamu.edu/files/2018/01/ENTER2018_Submission_33-ok.pdf)
- Papagiannidis, S., See-To, E., & Bournakis, M. (2014). Virtual test-driving: The impact of simulated products on purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services, 21*(5), 877–887.
- Park, B., Ahn, S., & Kim, H. (2010). Blogging: mediating impacts of flow on motivational behavior. *Journal of Research in Interactive Marketing, 4*(1), 6–29.
- Park, J., Stoel, L., & Lennon, S. J. (2008). Cognitive, affective and conative responses to visual simulation: the effects of rotation in online product presentation. *Journal of Consumer Behaviour, 7*(1), 72–87.
- Park, S., & Lee, G. (2020). Full-immersion virtual reality: Adverse effects related to static balance. *Neuroscience Letters, 733*, 134974.
- Patzer, G. L. (1996). Experiment-research methodology in marketing: types and applications. Greenwood Publishing Group.
- Payne, J., Bettman, J. R., & Johnson, E. J. (1991). Consumer decision making. *Handbook of Consumer Behaviour, 50–84*.
- Payne, J. W. (1982). Contingent decision behavior. *Psychological Bulletin, 92*(2), 382.
- Payne, J. W., & Bettman, J. R. (2004). Walking with the scarecrow: The information-processing approach to decision research. *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making, 110–132*.
- Payne, J. W., Payne, J. W., Bettman, J. R., & Johnson, E. J. (1993). *The adaptive decision maker*. Cambridge university press.
- Pearlman, D. M., & Gates, N. A. (2010). Hosting Business Meetings and Special Events in Virtual Worlds: A Fad or the Future? *Journal of Convention & Event Tourism, 11*(4), 247–265.

- Penfold, P. (2009). Learning Through the World of Second Life-A Hospitality and Tourism Experience. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 8(3), 139–160.
- Petrick, J. F. (2005). Segmenting cruise passengers with price sensitivity. *Tourism Management*, 26(5), 753–762.
- Petrick, J. F., Li, X., & Park, S.-Y. (2007). Cruise passengers' decision-making processes. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 23(1), 1–14.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In *Communication and persuasion* (pp. 1–24). Springer.
- Pine, J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the Experience Economy. *Harvard Business Review*, 76(4), 97–105.
- Piñero, M., & Ruiz de Maya, S. (2007). La organización de la información de un sitio web: efectos en el consumidor. *Revista Española de Investigación de Marketing*, 11(2), 89–115.
- Pizarro Moreno, I., Real, J. C., & Rosa, M. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, vol. 14, núm. 3, 2011, pp. 139-150 Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresas Madrid, España. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, 14(3), 139–150.
- Poon, A. (1993). Tourism, technology and competitive strategies. In *Tourism, technology and competitive strategies*. CAB International, Oxford.
- Port de Barcelona y Turisme de Barcelona. (2014). *Actividad de cruceros en Barcelona*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de [http://professional.barcelonaturisme.cat/imgfiles/estad/Informe\\_ACPBCN\\_2014\\_CAST\\_web.pdf](http://professional.barcelonaturisme.cat/imgfiles/estad/Informe_ACPBCN_2014_CAST_web.pdf)
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79(3), 63-78.
- Portman, M. E., Natapov, A., & Fisher-Gewirtzman, D. (2015). To go where no man has gone before: Virtual reality in architecture, landscape architecture and environmental planning. *Computers, Environment and Urban Systems*, 54, 376–384.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32(1), 3–25.
- Prayag, G., Hosany, S., & Odeh, K. (2013). The role of tourists' emotional experiences and satisfaction in understanding behavioral intentions. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2(2), 118–127.

- Puertos del Estado. (2019). *Los puertos españoles superan los 10 millones de cruceristas en 2018*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.puertos.es/es-es/Paginas/Noticias/Fitur2019.aspx>
- Puertos del Estado. (2022). *España recupera el pulso del turismo de cruceros*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.puertos.es/es-es/Paginas/Noticias/STCMed2022.aspx>
- PWC. (2020). *The fourth industrial revolution: a recovery plan for today's economic storm*. In *Fourth Industrial Revolution: The upside of a downturn*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.pwc.com/us/en/library/4ir-ready/fourth-industrial-revolution-economic-downturn.html>
- Racat, M., & Capelli, S. (2020). Touching without touching: The paradox of the digital age. In *Haptic sensation and consumer behaviour* (pp. 33–64). Springer.
- Reinartz, W., Haenlein, M., & Henseler, J. (2009). An empirical comparison of the efficacy of covariance-based and variance-based SEM. *International Journal of Research in Marketing*, 26(4), 332–344.
- Reynolds, T. J., & Olson, J. C. (2001). *Understanding consumer decision making: The means-end approach to marketing and advertising strategy*. Psychology Press.
- Riecke, B. E., & von der Heyde, M. (2002). Qualitative Modeling of Spatial Orientation Processes using Logical Propositions. TR 100, MPI for Biological Cybernetics. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=2a40af2086a9f879a2877c028a0e986783ff02d3>
- Ringle, C., Wende, S., & Becker, J. M. (2015). SmartPLS 3. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.smartpls.com/>
- Riva, G., Baños, R. M., Botella, C., Mantovani, F., & Gaggioli, A. (2016). Transforming experience: the potential of augmented reality and virtual reality for enhancing personal and clinical change. *Frontiers in psychiatry*, 7, 164.
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., ... Alcañiz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions. *Cyberpsychology & Behavior*, 10(1), 45–56.

- Roe, B. E., & Just, D. R. (2009). Internal and external validity in economics research: Tradeoffs between experiments, field experiments, natural experiments, and field data. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(5), 1266–1271.
- Rogers, S. (2020, marzo 18). How Virtual Reality Could Help The Travel & Tourism Industry In The Aftermath Of The Coronavirus Outbreak. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.forbes.com/sites/solrogers/2020/03/18/virtual-reality-and-tourism-whats-already-happening-is-it-the-future/?sh=68766cc428a6>
- Ronchi, E., Mayorga, D., Lovreglio, R., Wahlqvist, J., & Nilsson, D. (2019). Mobile-powered head-mounted displays versus cave automatic virtual environment experiments for evacuation research. *Computer Animation and Virtual Worlds*, 30(6), e1873.
- Rosenthal, R. (1976). *Experimenter effects in behavioral research* (2nd editio). New York: Wiley.
- Ross, I., & Bettman, J. R. (1979). An Information Processing Theory of Consumer Choice. *Journal of Marketing*, 43(3), 124.
- Roy, K. (2019, noviembre 26). *The Fourth Industrial Revolution is redefining the economy as we know it*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de World Economic Forum website: <https://www.weforum.org/agenda/2019/11/the-fourth-industrial-revolution-is-redefining-the-economy-as-we-know-it/>
- Ryan, C., & Cave, J. (2005). Structuring destination image: A qualitative approach. *Journal of Travel Research*, 44(2), 143–150.
- Sarstedt, M., Hair Jr, J. F., Cheah, J.-H., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2019). How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 27(3), 197–211.
- Schlesinger, W., Cervera-Taulet, A., & Pérez-Cabañero, C. (2020). Exploring the links between destination attributes, quality of service experience and loyalty in emerging Mediterranean destinations. *Tourism Management Perspectives*, 35, 100699.
- Schneider, E. F., Lang, A., Shin, M., & Bradley, S. D. (2004). Death with a story: How story impacts emotional, motivational, and physiological responses to first-person shooter video games. *Human Communication Research*, 30(3), 361–375.
- Schrader, C., & Bastiaens, T. J. (2012). The influence of virtual presence: Effects on experienced cognitive load and learning outcomes in educational computer games. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 648–658.

- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (1999). Embodied presence in virtual environments. In *Visual representations and interpretations* (pp. 269–278). Springer.
- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (2001). The experience of presence: Factor analytic insights. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 10(3), 266–281.
- Schubert, T. W. (2009). A new conception of spatial presence: Once again, with feeling. *Communication Theory*, 19(2), 161–187.
- Schuemie, M. J., Van Der Straaten, P., Krijn, M., & Van Der Mast, C. A. P. G. (2001). Research on presence in virtual reality: A survey. *CyberPsychology & Behavior*, 4(2), 183–201.
- Schultze, U. (2010). Embodiment and presence in virtual worlds: a review. *Journal of Information Technology*, 25(4), 434–449.
- Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution.
- Shafer, D. M., Carbonara, C. P., & Popova, L. (2014). Controller required? The impact of natural mapping on interactivity, realism, presence, and enjoyment in motion-based video games. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 23(3), 267–286.
- Sharma, G. (2017). Pros and cons of different sampling techniques. *International Journal of Applied Research*, 3(7), 749–752.
- Shen, J., Wang, Y., Chen, C., Nelson, M. R., & Yao, M. Z. (2020). Using virtual reality to promote the university brand: When do telepresence and system immersion matter? *Journal of Marketing Communications*, 26(4), 362–393.
- Shen, K. N., & Khalifa, M. (2012). System design effects on online impulse buying. *Internet Research*, 22(4), 396–425.
- Sheridan, T. B., & Furness, T. A. (1992). Presence: Teleoperators and virtual environments. *Musings on telepresence and virtual presence*, 120-126.
- Shih, C. (Eric). (1998). Conceptualizing consumer experiences in cyberspace. *European Journal of Marketing*, 32(7/8), 655–663.
- Short, J., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. Toronto; London; New York: Wiley.
- Sicilia, M., & Ruiz, S. (2010). The effects of the amount of information on cognitive responses in online purchasing tasks. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(2), 183–191.

- Sicilia, M., Ruiz, S., & Munuera, J. L. (2005). Effects of interactivity in a web site: The moderating effect of need for cognition. *Journal of Advertising*, 34(3), 31–44.
- Simon, H. A. (1957). Models of man; social and rational.
- Simon, H. A. (1967). Motivational and emotional controls of cognition. *Psychological Review*, 74(1), 29-39.
- Simoni, M., Sorrentino, A., Leone, D., & Caporuscio, A. (2022). Boosting the pre-purchase experience through virtual reality. Insights from the cruise industry. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 13(1), 140–156.
- Slater, M. (2002). Presence and the sixth sense. *Presence*, 11(4), 435–439.
- Slater, M., McCarthy, J., & Maringelli, F. (1998). The influence of body movement on subjective presence in virtual environments. *Human Factors*, 40(3), 469–477.
- Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3, 74.
- Slater, M., & Steed, A. (2000). A virtual presence counter. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 9(5), 413–434.
- Slater, M., & Usoh, M. (1993). Representations Systems, Perceptual Position, and Presence in Immersive Virtual Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 2(3), 221–233.
- Slater, M., Usoh, M., & Steed, A. (1994). Depth of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 3(2), 130–144.
- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(6), 603–616.
- Slevitch, L., Chandrasekera, T., & Sealy, M. D. (2022). Comparison of virtual reality visualizations with traditional visualizations in hotel settings. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 46(1), 212–237.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2002). Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics. *The Journal of Socio-Economics*, 31(4), 329–342.

- Smith, R. E. (1993). Integrating information from advertising and trial: Processes and effects on consumer response to product information. *Journal of Marketing Research*, 30(2), 204–219.
- Solomon, M. R. (1983). The role of products as social stimuli: A symbolic interactionism perspective. *Journal of Consumer Research*, 10(3), 319–329.
- Solomon, M. R., Dahl, D. W., White, K., Zaichkowsky, J. L., & Polegato, R. (2014). *Consumer behavior: Buying, having, and being* (Vol. 10). Pearson Toronto, Canada.
- Song, K., Fiore, A. M., & Park, J. (2007). Telepresence and fantasy in online apparel shopping experience. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 11(4), 553–570.
- Sorrells, M. (2019, enero 14). Inside cruise, part 2: Digging into distribution. PhocusWire. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.phocuswire.com/Cruise-series-part-2-distribution>
- Sox, C. B., Kline, S. F., & Crews, T. B. (2014). Identifying best practices, opportunities and barriers in meeting planning for Generation Y. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 244–254.
- Speier, C. (2006). The influence of information presentation formats on complex task decision-making performance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(11), 1115–1131.
- Spielmann, N., & Orth, U. R. (2021). Can advertisers overcome consumer qualms with virtual reality?: Increasing operational transparency through self-guided 360-degree tours. *Journal of Advertising Research*, 61(2), 147–163.
- Stafford, T. F., & Staffor, M. R. (1993). Reaction effects in participant observation: a response. *Journal of the Market Research Society*, 35(3), 280–282.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?. *Behavioral and brain sciences*, 23(5), 645-665.
- Stanton, J. V, & Paolo, D. M. (2012). Information overload in the context of apparel. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 16(4), 454–476.
- Statista. (2021a). *Europe: market share of cruise companies 2021*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.statista.com/forecasts/1249020/market-share-cruises-europe>

- Statista. (2021b). *Ventas de auriculares (HMD) de realidad virtual en los hogares de todo el mundo de 2020 a 2025, por área geográfica*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://es.statista.com/estadisticas/1310877/gafas-de-realidad-virtual-rv-ventas-mundiales-en-hogares-2020-2025/>
- Statista. (2022a). *Evolución anual del número total de pasajeros de crucero en los puertos de España entre 2006 y 2021*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://es.statista.com/estadisticas/573087/cifra-anual-de-cruceiros-en-las-autoridades-portuarias-de-espana/>
- Statista. (2022b) *Revenue share of sales channels of the global cruise industry from 2017 to 2026*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.statista.com/forecasts/1258070/share-sales-channels-global-cruise-industry-revenue>
- Statista. (2022c). *Statista dossier on the global virtual reality (VR) market*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.statista.com/study/29689/virtual-reality-vr-statista-dossier/>
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Sage publications.
- Suh, A., & Prophet, J. (2018). The state of immersive technology research: A literature analysis. *Computers in Human Behavior*, 86, 77–90.
- Suh, K.-S., & Chang, S. (2006). User interfaces and consumer perceptions of online stores: The role of telepresence. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 99–113.
- Suh, K. S., & Lee, Y. E. (2005). The effects of virtual reality on consumer learning: An empirical investigation. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 29(4), 673–697.
- Sussmann, Silvia and Vanhegan, Hugo, "Virtual Reality and the Tourism Product Substitution or Complement?" (2000). ECIS 2000 Proceedings. 117. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://aisel.aisnet.org/ecis2000/117>
- Sutherland, I. E. (1965). The ultimate display. Information processing. In W. A. Kalenich (Ed.), *Proceedings of the IFIP Congress 65*, 2. (pp. 506–508). Recuperado 29 diciembre, 2022, de [http://www.cee.hw.ac.uk/courses/5ig2/1/ultimate\\_display.html](http://www.cee.hw.ac.uk/courses/5ig2/1/ultimate_display.html)
- Sweller, J., & Chandler, P. (1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction*, 12(3), 185–233.

- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251–296.
- Sylaiou, S., Mania, K., Karoulis, A., & White, M. (2010). Exploring the relationship between presence and enjoyment in a virtual museum. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(5), 243–253.
- Tai, T.-Y., & Chen, H. H.-J. (2021). The impact of immersive virtual reality on EFL learners' listening comprehension. *Journal of Educational Computing Research*, 59(7), 1272–1293.
- Tegarden, D. P. (1999). Business information visualization. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(1), 4.
- Thompson, S. (2022, Marzo 1). VR Applications: 23 Industries using Virtual Reality. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://virtualspeech.com/blog/vr-applications>
- Tinsley, R., & Lynch, P. (2001). Small tourism business networks and destination development. *International Journal of Hospitality Management*, 20(4), 367–378.
- Tsai, F. M., & Bui, T.-D. (2021). Impact of word of mouth via social media on consumer intention to purchase cruise travel products. *Maritime Policy & Management*, 48(2), 167–183.
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., & Jia, C. (2017). Virtual Reality and Attitudes Toward Tourism Destinations. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017* (pp. 229–239).
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism Management*, 66, 140–154.
- Van Bavel, R., Rodríguez-Priego, N., Vila, J., & Briggs, P. (2019). Using protection motivation theory in the design of nudges to improve online security behavior. *International Journal of Human-Computer Studies*, 123, 29–39.
- Van der Heijden, H. (2003). Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in The Netherlands. *Information & Management*, 40(6), 541–549.
- Van der Land, S., Schouten, A. P., Feldberg, F., van den Hooff, B., & Huysman, M. (2013). Lost in space? Cognitive fit and cognitive load in 3D virtual environments. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1054–1064.

- Van Kerrebroeck, H., Brengman, M., & Willems, K. (2017). When brands come to life: experimental research on the vividness effect of Virtual Reality in transformational marketing communications. *Virtual Reality*, 21(4), 177–191.
- Van Merriënboer, J. J. G., & Sweller, J. (2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational Psychology Review*, 17(2), 147–177.
- Venaik, S. (1999). *A model of global marketing in multinational firms: an empirical investigation*. UNSW Sydney.
- Vessey, I. (1991). Cognitive fit: A theory-based analysis of the graphs versus tables literature. *Decision Sciences*, 22(2), 219–240.
- Vessey, I., & Galletta, D. (1991). Cognitive fit: An empirical study of information acquisition. *Information Systems Research*, 2(1), 63–84.
- Virtual Reality. (2019). Virtual Reality History. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html>
- Vonkeman, C., Verhagen, T., & van Dolen, W. (2017). Role of local presence in online impulse buying. *Information and Management*, 54(8), 1038–1048.
- Vora, J., Nair, S., Gramopadhye, A. K., Duchowski, A. T., Melloy, B. J., & Kanki, B. (2002). Using virtual reality technology for aircraft visual inspection training: presence and comparison studies. *Applied Ergonomics*, 33(6), 559–570.
- Vorderer, P., Wirth, W., Ribeiro Gouveia, F., & Others, and 13. (2004). MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ). Short Documentation and Instructions for Application. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <http://www.ijk.hmt-hannover.de/presence>.
- Wagler, A., & Hanus, M. D. (2018). Comparing virtual reality tourism to real-life experience: Effects of presence and engagement on attitude and enjoyment. *Communication Research Reports*, 35(5), 456–464.
- Wan, C.-S., Tsaur, S.-H., Chiu, Y.-L., & Chiou, W.-B. (2007). Is the advertising effect of virtual experience always better or contingent on different travel destinations? *Information Technology & Tourism*, 9(1), 45–54.
- Weber, E. U., & Johnson, E. J. (2009). Mindful judgment and decision making. *Annual Review of Psychology*, 60, 53–85.
- Wei, W. (2019). Research progress on virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in tourism and hospitality: A critical review of publications from 2000 to 2018. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 539–570.

- Wei, W., Qi, R., & Zhang, L. (2019). Effects of virtual reality on theme park visitors' experience and behaviors: A presence perspective. *Tourism Management*, 71, 282–293.
- Welch, R. B., Blackmon, T. T., Liu, A., Mellers, B. A., Welch, R. B., Blackmon, T. T., & Liu, A. (1996). The Effects of Pictorial Realism, Delay of Visual Feedback, and Observer Interactivity on the Subjective Sense of Presence. *Presence: Teleoperators and Visual Environments*, 5(3), 263–273.
- Wells, S., Frischer, B., Ross, D., & Keller, C. (2009). Rome Reborn in Google Earth. Rome Reborn in Google Earth. In *Proceedings of the 37th CAA Conference*, 22–26.
- Werthner, H., & Klein, S. (1999). Information technology and tourism: a challenging relationship. Springer-Verlag Wien.
- Wild, T. C., Kuiken, D., & Schopflocher, D. (1995). The role of absorption in experiential involvement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(3), 569.
- Willems, K., Brengman, M., & Van Kerrebroeck, H. (2019). The impact of representation media on customer engagement in tourism marketing among millennials. *European Journal of Marketing*.
- Williams, P., & Hobson, J. P. (1995). Virtual reality and tourism: fact or fantasy? *Tourism Management*, 16(6), 423–427.
- Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., ... Jäncke, P. (2007). A Process Model of the Formation of Spatial Presence Experiences. *Media Psychology*, 9(3), 493–525.
- Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225–240.
- Wold, H. (1982). Soft modelling, The basic design and some extensions, in: K.-G. Joreskog, H. Wold Eds., *Systems Under direct Observation, vol. I and II*. North-Holland, Amsterdam.
- Wold, Herman. (1983). Systems analysis by partial least squares. IIASA Collaborative Paper. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/2336/>
- World Travel & Tourism Council. (2022). *Travel & Tourism Economic Impact 2022*. Recuperado 29 diciembre, 2022, de <https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2022/EIR2022-Global%20Trends.pdf>

- Wright, P. L. (1972). Consumer Choice Behavior: A Cognitive Theory. *JMR, Journal of Marketing Research (Pre-1986)*, 9(000004), 470.
- Wright, R. T., Campbell, D. E., Thatcher, J. B., & Roberts, N. (2012). Operationalizing multidimensional constructs in structural equation modeling: Recommendations for IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 30(1), 23.
- Wu, D.-Y., & Lin, J.-H. T. (2018). Ways of seeing matter: the impact of a naturally mapped perceptual system on the persuasive effects of immersive virtual reality advertising. *Communication Research Reports*, 35(5), 434–444.
- Wu, X., & Lai, I. K. W. (2021). Identifying the response factors in the formation of a sense of presence and a destination image from a 360-degree virtual tour. *Journal of Destination Marketing & Management*, 21, 100640.
- Xiang, Z., Magnini, V. P., & Fesenmaier, D. R. (2015). Information technology and consumer behavior in travel and tourism: Insights from travel planning using the internet. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 244–249.
- Xiang, Z., Wöber, K., & Fesenmaier, D. R. (2008). Representation of the online tourism domain in search engines. *Journal of Travel Research*, 47(2), 137-150.
- Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90–95.
- Xu, Y., Chen, Z., Peng, M. Y.-P., & Anser, M. K. (2020). Enhancing consumer online purchase intention through gamification in China: Perspective of cognitive evaluation theory. *Frontiers in Psychology*, 3168.
- Yeh, C.-H., Wang, Y.-S., Li, H.-T., Lin, & S.-Y., & Lin, S.-Y. (2017). The effect of information presentation modes on tourists' responses in Internet marketing: the moderating role of emotions. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(8), 1018-1032.
- Yoon, S.-Y., Laffey, J., & Oh, H. (2008). Understanding Usability and User Experience of Web-Based 3D Graphics Technology. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(3), 288–306.
- Yuille, J. C., & Catchpole, M. J. (1977). The role of imagery in models of cognition. *Journal of Mental Imagery*, 1(1), 171–180.
- Yung, R., & Khoo-Lattimore, C. (2019). New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. *Current Issues in Tourism*, 22(17), 2056–2081.

- Yung, R., Khoo-Lattimore, C., & Potter, L. E. (2021a). Virtual reality and tourism marketing: Conceptualizing a framework on presence, emotion, and intention. *Current Issues in Tourism*, 24(11), 1505–1525.
- Yung, R., Khoo-Lattimore, C., & Potter, L. E. (2021b). VR the world: Experimenting with emotion and presence for tourism marketing. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 46, 160–171.
- Yung, R., Khoo-Lattimore, C., Prayag, G., & Surovaya, E. (2021). Around the world in less than a day: virtual reality, destination image and perceived destination choice risk in family tourism. *Tourism Recreation Research*, 46(1), 3–18.
- Zhai, P. (1998). *Get real: A philosophical adventure in virtual reality*. Rowman & Littlefield.
- Zhang, M., Zhang, G., Gursoy, D., & Fu, X. (2018). Message framing and regulatory focus effects on destination image formation. *Tourism Management*, 69, 397–407.
- Zigurs, I., Buckland, B. K., Connolly, J. R., & Wilson, E. V. (1999). A test of task-technology fit theory for group support systems. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 30(3–4), 34–50.



---

# Anexos

---



## Anexo: Cuestionario

Enlace al cuestionario: <https://forms.gle/fQviLuzhNHvaNprV9>



### Estudio de Cruceros (Junio)

Imagina que estas pensando en la posibilidad de realizar un viaje de crucero. En tu agencia de viajes te han mostrado la información que has visto durante este estudio. Ahora, te pedimos que evalúes la información mostrada con total honestidad a través de las siguientes preguntas. No existen respuestas correctas o incorrectas. Se trata de conocer tu percepción.

Las respuestas son anónimas y solo se estudiarán a nivel agregado.

**\*Obligatorio**

## Respecto a la INFORMACIÓN MOSTRADA DEL CRUCERO

### VIVEZA DE LA IMAGEN \*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	Tota de a
La presentación de la información del crucero es animada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
La forma en que se muestra el crucero es viva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Puedo obtener información del crucero a través de diferentes sentidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
La información provista sobre el crucero es emocionante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

### INTERACTIVIDAD \*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	Tot de
En base a lo visto me siento capaz de interactuar con el crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
La información del crucero responde ante mis acciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
La interactividad en el manejo de la información me permite moverme fácilmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

### DURANTE EL PROCESO DE OBTENER INFORMACIÓN DEL CRUCERO

Estas preguntas se centran a lo que sentías mientras obtenías la información

\*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia MIENTRAS obtenías la información (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	Total de ac
Sentí que realmente estaba en el crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parecía que visitaba el crucero de verdad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Era como si mi ubicación real hubiera cambiado al crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentí como si estuviera físicamente presente en el crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia MIENTRAS obtenías la información (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	7 Total de ac
Tuve la sensación de que podía interactuar con elementos del crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenía la impresión de que podía hacer cosas de manera activa en el crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentí que podía moverme entre los elementos del crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me pareció que podía hacer lo que quisiera en el crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Sentimientos al ver la información \*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia MIENTRAS obtenías la información (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	Tot de i
Fue divertida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Fue Agradable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
La disfrute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Fue emocionante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Fue interesante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

---

### CONOCIMIENTO DEL PRODUCTO \*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia tras acabar de ver la información (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	Tota de a
Me siento muy bien informado sobre el crucero que acabo de examinar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si tuviera que comprar el crucero hoy, necesitaría reunir muy poca información adicional para tomar una decisión acertada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me siento muy seguro de mi capacidad para juzgar la calidad del crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ACTITUD HACIA EL CRUCERO \*

Respecto al crucero examinado, señala aquel punto en el que te sientas más cercano:

	1	2	3	4	5	6	7	
No interesante	<input type="radio"/>	Interesante						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Desagradable	<input type="radio"/>	Agradable						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
No atractivo	<input type="radio"/>	Atractivo						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Aburrido	<input type="radio"/>	Entretenido						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
No me gusta	<input type="radio"/>	Me gusta						

PROBABILIDAD DE COMPRA \*

¿Con que probabilidad comprarías este crucero? señala aquel punto en el que te sientas más cercano:

	1	2	3	4	5	6	7	
Imposible	<input type="radio"/>	Posiblemente						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Improbable	<input type="radio"/>	Probablemente						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Seguro que no	<input type="radio"/>	Seguramente sí						

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Definitivamente no	<input type="radio"/>	Definitivamente si						

### ENTENDIMIENTO \*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia tras acabar de ver la información (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo	Tota de a
Fui capaz de imaginar muy bien los pros y los contras del crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(
La forma en que se presentó el crucero me permitió estimar lo apropiado que es para mi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(
Tengo una imagen clara de los pros y los contras del crucero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(
La forma en que se presentó el crucero me permitió examinarlo a fondo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(
La forma en que se presentó el crucero me ayudó a recopilar la información necesaria para saber si decido comprarlo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(
La forma en que se presento el crucero me ofreció una idea de qué información era relevante y valiosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(

La forma en que se presentó el crucero me permitirá elegir el crucero más adecuado para mí

### FACILIDAD \*

Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia tras acabar de ver la información (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

- |                             |                           |                  |                                   |               |                        |                          |
|-----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|
| 1. Totalmente en desacuerdo | 2. Bastante en desacuerdo | 3. En desacuerdo | 4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5. De acuerdo | 6. Bastante de acuerdo | 7. Totalmente de acuerdo |
|-----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|

La decisión de comprar el crucero me será fácil

## POR ULTIMO

Rogamos nos facilites esta información con aras a poder realizar análisis que en todo caso son anónimos pues se trabajan de manera agregada.

Quando te pusiste las GAFAS de REALIDAD VIRTUAL durante el estudio... \*

	Sí	No
¿Te sentiste cansado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Te sentiste mareado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Te sentiste con la vista cansada?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Sentiste nauseas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tuviste dolor de cabeza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anteriormente, ¿tenías algún tipo de experiencia con la tecnología de Realidad Virtual? \*

- Sí
- No

Indica cuál en caso de que tuvieras experiencia con esta tecnología (modelo, en que contexto, etc.).

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Te has ido de crucero alguna vez? \*

- Sí
- No

¿Has ido de crucero con el Barco del estudio (MSC Musica)? \*

- Sí
- No

¿En que horizonte temporal de irías de crucero? \*

- A corto plazo (en un año o menos)
- En el plazo máximo de 3 años
- En el largo plazo (más de 3 años)

¿Con quien te irías de crucero? \*

- Solo/a
- Con pareja
- En familia
- Con amigos
- De trabajo

### Importancia de los atributos \*

RESPECTO A LA IMPORTANCIA DE LOS ATRIBUTOS DE UN CRUCERO EN GENERAL. Indica el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones respecto a tu experiencia (Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo):

	1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. En desacuerdo	4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5. De acuerdo	6. Bastante de acuerdo
El destino del crucero (Caribe, Mediterráneo, etc.) y puertos de escala es importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El precio es importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La compañía / marca (Pullmantur, MSC, Royal Caribbean, etc.) es importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las excursiones que se ofrecen desde la compañía son importantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El barco (características, tamaño, servicios, etc.) es importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los camarotes son importantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Año de nacimiento \***

Tu respuesta

**Sexo \***

- Mujer
- Hombre

**Formación \***

- Sin estudios
- Estudios básicos (EGB / ESO)
- Formación media (Bachiller / BUP / Ciclos / Formación Profesional)
- Formación universitaria (Licenciado / Diplomado / Graduado / Ingenierías / Doctorado)

**Nivel adquisitivo (Ingresos brutos anuales en €) \***

- Menos 15.000€
- 15.000 – 24.999€
- 25.000 – 34.999€
- 35.000 – 44.999€
- 45.000 – 54.999€
- 55.000 – 64.999€
- 65.000€ o más

Obtener enlace

Página 1 de 5

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios



