



Impacto de los entornos inmersivos y asistentes virtuales en la elección de un hotel

3

Enrique Bigné, Universidad de Valencia, enrique.bigne@uv.es

Luisa Andreu, Universidad de Valencia, luisa.andreu@uv.es

Carla Ruiz, Universidad de Valencia, carla.ruiz@uv.es

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este estudio es analizar el comportamiento de los consumidores durante el proceso de reserva de un hotel en tres plataformas con distinto grado de inmersión: web 2D, web 360° y realidad virtual. Se analizan cinco señales de información (precio, ubicación, tipo de habitación, instalaciones del hotel y valoraciones *online*) que influyen en la elección de un hotel. Además, el estudio explora el impacto diferencial de las plataformas y de la presencia de asistentes virtuales (avatares) en el proceso de elección del hotel. Se utiliza un diseño experimental con tres fuentes de datos: cuestionario, secuencias de clics y medidas neurocientíficas. Los resultados sugieren que la experiencia del consumidor durante la elección del hotel en un entorno de realidad virtual difiere de un entorno web. El comportamiento de visualización varía según el tipo de exposición (360° vs. 2D) y la presencia/ausencia de un asistente virtual.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de los servicios turísticos, comprender cómo los clientes realizan la elección de un hotel en entornos inmersivos es vital para crear estrategias de marketing efectivas¹. Los clientes seleccionan hoteles en función de atributos cognitivos (p. ej., precio, calidad de la comida y del servicio) y afectivos (p. ej., comodidad, seguridad y entretenimiento).

Entre las distintas plataformas de reserva puestas a disposición del consumidor, la realidad virtual (RV) se considera un entorno interactivo generado por computadora que simula el mundo físico con escenarios de la vida real, permitiendo a los consumidores interactuar con objetos y experimentar una sensación de presencia (sensación de transportarse a ese escenario de la vida real). No es sorprendente que la aplicación de la RV en los sectores de viajes y turismo haya ganado gran popularidad². Estudios previos han demostrado que el modo de vista previa de hoteles en RV supera el uso de sitios web con imágenes estáticas y vídeos en 360°.

Los sitios web en 360° generan mayor tiempo de permanencia y más visitas que los entornos en 2D

En los últimos tiempos, se ha observado un aumento continuo en la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en los servicios turísticos³. Por ejemplo, los hoteles pueden reemplazar completamente las formas tradicionales de interacción entre clientes y empleados mediante el uso de conserjes con IA y asistentes virtuales en las habitaciones para responder a las consultas de los huéspedes durante su estancia. Una de las principales aplicaciones basadas en IA utilizadas en los servicios son los asistentes de voz, ya que pueden utilizarse eficazmente para ofrecer recomendaciones de servicio con valor agregado. Generan valor para los consumidores al ahorrar tiempo y proporcionar información personalizada,

creando una experiencia más satisfactoria, y la información del producto se vuelve más accesible y útil para la toma de decisiones.

Este estudio analiza el comportamiento del consumidor durante el proceso de reserva y elección de hotel a través de plataformas con distintos niveles de inmersión y sensación de presencia (web 2D, web 360° y RV) utilizando medidas autoadministradas (cuestionario), datos de comportamiento (clics) y neuromarketing.

El comportamiento de visualización, hedonismo y emociones positivas varía según el tipo de exposición (360° vs. 2D) y la presencia/ausencia de un avatar

TEMÁTICA OBJETO DE ESTUDIO

Uso de señales informativas en la búsqueda y elección de hoteles

Los consumidores suelen seguir un proceso en dos etapas para la elección de hoteles: búsqueda de información y reserva¹. En estas etapas, resulta clave analizar el uso de señales informativas en la toma de decisiones. Según la teoría de señales⁴, los consumidores utilizan señales de información para formar percepciones sobre productos y servicios, lo que influye en la selección de marcas. Estudios previos sugieren que diferentes atributos influyen en el proceso de elección de un hotel, incluyendo ubicación, precio, reseñas *online*, características de las habitaciones y servicios adicionales ofrecidos. Las señales de información, el precio y las reseñas de los consumidores son elementos clave para atraer clientes potenciales. Además, la cantidad de señales de información utilizadas depende de la plataforma tecnológica en la que se realiza la reserva del hotel.

La teoría de señales distingue entre señales intrínsecas y extrínsecas⁵. Las intrínsecas corresponden a las características inheren-

tes del producto (p. ej., precio, habitaciones, instalaciones), mientras que las extrínsecas incluyen evaluaciones externas como las reseñas en línea. Los consumidores priorizan las señales intrínsecas en productos funcionales y las extrínsecas en productos hedónicos como los hoteles⁶.

Las medidas neurocientíficas enriquecen el conocimiento del comportamiento del consumidor mediante señales implícitas

La tecnología empleada en la plataforma influye en el peso relativo de las señales de información en la toma de decisiones. En entornos de VR, las señales intrínsecas pueden ser más determinantes que en los sitios web tradicionales⁵. Asimismo, el uso de asistente virtual en las plataformas hoteleras facilita la interacción con la plataforma, mejorando la experiencia del usuario y aumentando la cantidad de las señales informativas utilizadas⁵.

El número y tipo de señales informativas utilizadas en la elección de hoteles dependen de la tecnología de las plataformas de reserva

Experiencias cognitivas y afectivas de los consumidores

La RV proporciona entornos sensoriales e interactivos que permiten experimentar el servicio antes de la compra⁷. Comparada con las plataformas web tradicionales, la RV genera una mayor sensación de presencia debido a su carácter inmersivo². En el contexto hote-

lero, las imágenes en RV generan una mayor carga cognitiva y una respuesta afectiva más intensa que las visualizaciones tradicionales.

Las experiencias cognitivas y afectivas del consumidor durante la elección del hotel son más intensas en un entorno de realidad virtual que en un entorno web

Por ejemplo, estudios de neuromarketing muestran que las imágenes en 360° provocan mayor excitación en comparación con las imágenes estáticas⁸.

Las plataformas RV con avatares permiten una interacción más rica en la búsqueda de información sobre habitaciones y precios, mejorando la percepción de realismo de los servicios y generando respuestas cognitivas y afectivas positivas, como inmersión y disfrute⁹.

Atención visual a señales informativas 2D y 360°

El análisis de cómo las señales informativas atraen la atención visual es clave para diseñar entornos de compra óptimos⁵. La información visual en sitios web de reservas, como fotos de habitaciones y restaurantes, influye en las decisiones de los usuarios y en las valoraciones del servicio en redes sociales. Por ejemplo, la inclusión de imágenes, gráficos y contenido multimedia mejora la percepción del usuario sobre el hotel.

La atención visual varía según el tipo de exposición a las señales informativas. Estudios basados en *eye tracking* demuestran que las imágenes panorámicas en 360° generan más fijaciones y una mayor duración de la mirada en comparación con imágenes 2D^{10,11}. Además, el uso de avatares en entornos de reserva puede incrementar la atención visual hacia las señales informativas⁵.

ESTUDIO REALIZADO

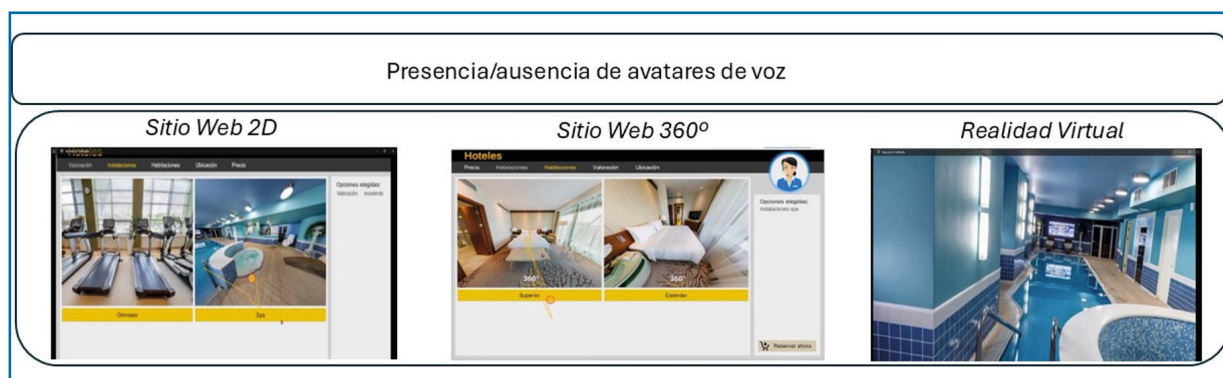
El estudio se desarrolló en un laboratorio de neuromarketing y realidad virtual de la

Universitat de València entre mayo y junio de 2022. La población objetivo fueron individuos de 18 a 65 años, de ambos sexos (50 %), con experiencia en viajes en los últimos tres años y uso previo de Internet para reservar servicios turísticos en el mismo periodo. La muestra final fue de 147 participantes representativos de la población del lugar donde se realizó el estudio. Se llevó a cabo un diseño experimental entre sujetos con un modelo factorial 3 (tipo de entorno tecnológico: sitio web 2D, sitio web 360°, realidad virtual) x 2 (presencia vs. ausencia de avatar con voz), que se muestra en la Figura 3.1.

tel urbano de 4 estrellas y un avatar con voz (ver Tabla 3.1).

Se diseñaron seis versiones de una plataforma de reserva de hotel simulada con la misma estructura, diferenciadas por nivel de inmersión (sitio web con imágenes 2D, sitio web con imágenes 360° y RV) y por la presencia/ausencia de un avatar con voz. Los participantes podían navegar e interactuar con las cinco señales informativas en la barra de menú (habitaciones, instalaciones, precio, ubicación y valoraciones *online*), presentadas de manera aleatoria para evitar sesgos de orden. Se seleccionó un hotel de 4 estrellas en Bucarest (Rumanía). Las variables del cuestio-

Figura 3.1: Escenarios del diseño experimental



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.1: Señales informativas empleadas

Habitaciones	Instalaciones	Precio	Ubicación	Valoraciones <i>online</i>
Estándar, superior	Gimnasio, <i>spa</i>	20 % más caro que hoteles de la misma categoría; precio promedio, 20 % más barato que hoteles de la misma categoría	Centro de la ciudad, a 20 minutos del centro	Buena, excelente

Fuente: Elaboración propia

Se utilizó un entorno de reserva de hotel como estímulo, considerando tres escenarios tecnológicos con cinco atributos clave derivados de la revisión de la literatura (habitaciones, instalaciones, precio, ubicación y valoraciones *online*), que representan las señales informativas para la elección de un ho-

nario se midieron con escalas Likert de 7 puntos (desde 1 = «totalmente en desacuerdo», hasta 7 = «totalmente de acuerdo») contrastadas en la literatura.

Antes de su llegada al laboratorio, los participantes firmaron un consentimiento informado y fueron asignados aleatoriamente

a una de las seis condiciones (ver Tabla 3.2). Para garantizar familiaridad con cada entorno tecnológico, se expusieron a una experiencia similar de reserva *online* para visitar un castillo sin tiempo límite.

La realidad virtual permite simular entornos de decisión de validez para la investigación

PRINCIPALES RESULTADOS

En primer lugar, se analizan las diferencias en la cantidad de información utilizada por los participantes según la plataforma tecnológica y la presencia o ausencia de un avatar, no encontrándose diferencias significativas. A partir de la medición de los datos de los clics realizados con el ratón, se observó que los participantes usaron, en promedio, 4,5 señales de información para elegir un hotel. La cantidad de clics realizados no está relacionada con el tipo de entorno tecnológico ni con la presencia de un avatar. En términos de frecuencia, el 72,7 % de los participantes

Tabla 3.2: Muestra del estudio

	Sitio web 2D	Sitio web 360°	Realidad virtual	Total
Avatar	24	26	23	73
Sin avatar	24	25	25	74
Total	48	51	48	147

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.3: Análisis de clics en la elección de hotel

Señales de información	1.er clic	2.º clic	3.er clic	4.º clic	5.º clic
Habitaciones	20,0 %	23,3 %	19,3 %	18,8 %	20,2 %
Instalaciones	13,3 %	19,3 %	20,0 %	23,3 %	21,1 %
Precio	18,0 %	23,3 %	17,1 %	22,6 %	22,0 %
Ubicación	31,3 %	17,3 %	20,7 %	16,5 %	17,4 %
Valoraciones en línea	17,3 %	16,7 %	22,9 %	18,8 %	19,3 %

Fuente: Elaboración propia

Los datos se recopilaban de tres fuentes: (i) datos implícitos obtenidos mediante seguimiento ocular y respuesta electrodérmica (EDA); (ii) medidas explícitas mediante un cuestionario posexperimento, y (iii) datos de comportamiento basados en los clics de ratón realizados al visitar las diferentes secciones del entorno virtual (*clickstream*), registrando las claves informativas consultadas y el orden en que se visualizaron antes de la toma de decisión.

utilizó cinco señales de información, el 16 % usó cuatro, el 4,7 % empleó tres y el 6,7 % se basó en solo dos fuentes.

A continuación, analizamos el orden de la información utilizada para reservar un hotel. No hubo diferencias significativas en los tres primeros clics, aunque sí se encontraron diferencias en el cuarto y quinto clic según el tipo de plataforma tecnológica (ver Tabla 3.3). Si nos centramos en el último clic antes de tomar la decisión, los resultados indican que,

al inicio del proceso de elección, los participantes usan más información intrínseca (precio, habitaciones, ubicación e instalaciones), mientras que las valoraciones *online* ganan importancia a medida que avanza la elección. Estos resultados nos llevan a concluir que tanto las señales de información intrínseca como extrínseca son utilizadas en el entorno de RV.

A continuación, se analizan los efectos del tipo de plataforma (ver Tabla 3.4). Sobre la experiencia cognitiva, los resultados indican que la sensación de presencia es significativamente mayor en el entorno de RV, pero no se encontraron diferencias en el esfuerzo mental. En cuanto a las experiencias afectivas, la RV generó niveles más altos de disfrute,

hedonismo y satisfacción. A través de la actividad electrodérmica, se comprobó que la RV genera mayor excitación emocional, con un número significativamente mayor de picos de activación y picos por minuto. Los efectos de la presencia/ausencia de avatar no fueron significativos.

En cuanto a la atención visual, el tiempo de permanencia y el número de visitas a los sitios web 360° es mayor que en los entornos 2D. Además, el comportamiento de visualización varía según el tipo de exposición (360° vs. 2D) y la presencia/ausencia de un avatar. A título ilustrativo, la 3.2 muestra el mapa de calor para el escenario de la plataforma web 360° con avatar.

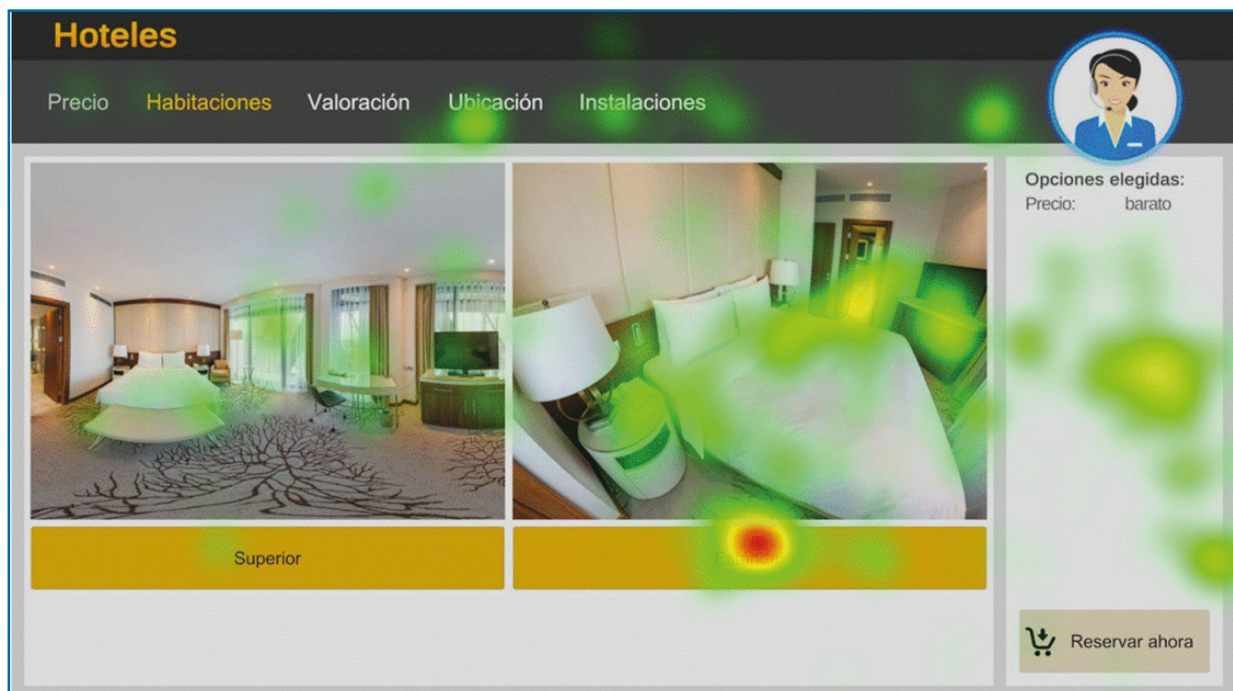
Tabla 3.4: Efectos del tipo de plataforma en las experiencias cognitivas y afectivas

	Sitio web 2D	Sitio web 360°	Realidad virtual	Total
Avatar	24	26	23	73
Sin avatar	24	25	25	74
Total	48	51	48	147

Nota: * $p < 0.10$; ** $p < 0.01$

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.2: Mapa de calor plataforma web 360° con avatar



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio compara la experiencia del cliente en el proceso de búsqueda y reserva de un hotel en tres entornos con diferentes niveles de inmersión. Los hallazgos sugieren que las experiencias cognitivas y afectivas durante la elección de un hotel en un entorno de RV son mayores que en un entorno basado en sitios web. Comprender qué señales informativas atraen la atención visual ayudará a los gerentes hoteleros a crear experiencias óptimas y, de manera indirecta, hará el proceso de reserva más eficiente y placentero. La RV puede integrarse en medios digitales enriquecidos debido a su naturaleza inmersiva e interactiva, aportando un mayor valor en comparación con los sitios web tradicionales.

Esta investigación tiene varias implicaciones para la industria hotelera. La integración de RV, imágenes 360° y avatares puede llevar a procesos de reserva más eficientes, mayor disfrute del cliente, satisfacción y emoción, lo que, a su vez, generará nuevas oportunidades para maximizar los ingresos. Los hoteleros deben prestar más atención al uso de RV y avatares si desean liderar la economía de la experiencia en el futuro.

Los hoteleros usan señales informativas para captar la atención de los turistas y

alentarlos a prestar atención a las características del hotel y realizar reservas. Recomendamos que los hoteleros incluyan información detallada sobre el precio, habitaciones, valoraciones *online*, ubicaciones e instalaciones en los entornos RV y sitios web, ya que, aunque las señales informativas intrínsecas (como el precio) tienen más clics en el «último clic», las extrínsecas (como reseñas *online*) aumentan su importancia en el recorrido previo a la reserva.

Dado que los avatares impulsados por IA mejoran la experiencia del cliente, los hoteleros deben considerarlos como puntos de contacto en las fases previas a la compra. Recomendamos usar avatares en los sitios web, ya que ofrecen mayores respuestas afectivas que su ausencia; sin embargo, no se recomienda su uso en RV, ya que podría reducir las dimensiones afectivas de la experiencia. Específicamente, sugerimos el uso de avatares en los sitios web para destacar características como el gimnasio y el *spa*.

Agradecimientos: Esta investigación ha recibido apoyo del proyecto ID PID2023-153112OB del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y la Agencia Estatal de Investigación (MCIU/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE).

REFERENCIAS

- 1 Xu, X. & Luo, Y. (2023). What makes customers "click"? An analysis of hotel list content using deep learning. *International Journal of Hospitality Management*, 114, 103581.
- 2 Bigne, E. & Maturana, P. (2023). Does Virtual Reality Trigger Visits and Booking Holiday Travel Packages? *Cornell Hospitality Quarterly*, 64(2), 226-245.
- 3 Sun, H., Kim, M., Kim, S., & Choi, L. (2025). A methodological exploration of generative artificial intelligence (AI) for efficient qualitative analysis on hotel guests' delightful experiences. *International Journal of Hospitality Management*, 124, 103974.
- 4 Olson, J. & Jacoby, J. (1972). Cue Utilization in the quality perception process', In M. Venkatesan (Ed.), *Proceedings of 3rd Annual Conference of the Association of Consumer Research*, Iowa City, pp. 167-179.
- 5 Bigne, E., Ruiz, C., & Curras-Perez, R. (2024). Furnishing your home? The impact of voice assistant avatars in virtual reality shopping: A neurophysiological study. *Computers in Human Behavior*, 153, 108104.
- 6 Feng, P., Wang, J., Ding, X., Li, C., Guo, F., & Ding, X. (2022). How do extrinsic cues influence consumers' online hotel booking decisions? An event-related potential experiment. *Frontiers in Psychology*, 13, 990640.
- 7 Bilgihan, A., & Ricci, P. (2024). The new era of hotel marketing: integrating cutting-edge technologies with core marketing principles. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 15(1), 123-137.
- 8 Slevitch, L., Chandrasekera, T., Mejia-Puig, L., Korneva, K., & Akosa, J. S. (2022a). Virtual Reality images' impact on cognition and affect in hotel promotions: Application of self-reported and psycho-physiological measures. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 53, 176-187.

- 9 Söderström, C., Mikalef, P., Landmark, A. D., & Gupta, S. (2024). Augmented reality (AR) marketing and consumer responses: A study of cue-utilization and habituation. *Journal of Business Research*, 182, 114813.
- 10 Orquin, J. L. & Wedel, M. (2020). Contributions to attention-based marketing: Foundations, insights, and challenges. *Journal of Business Research*, 111, 85-90.
- 11 Simonetti, A. & Bigne, E. (2022). How visual attention to social media cues impacts visit intention and liking expectation for restaurants. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(6), 2049-2070.