

*Serie novedades y mejores prácticas para el sector profesional*

# **Análisis de los mecanismos de adopción de robots en la prestación de servicios turísticos: integración de técnicas de big data bajo un enfoque cognitivo-atencional**

---

**CC: Cátedra de Gestión Turística, Empleo y Desarrollo (Universidad de Granada)**

**Autores:**

Francisco Liébana Cabanillas, Sebastián Molinillo, Francisco Muñoz Leiva y Elena Higuera Castillo

**Citar como:**

Liébana-Cabanillas, F., Molinillo, S., Muñoz-Leiva, F. & Higuera-Castillo, E. (2023). Análisis de los mecanismos de adopción de robots en la prestación de servicios turísticos: Integración de técnicas de big data bajo un enfoque cognitivo-atencional. Cátedra de Gestión Turística, Empleo y Desarrollo (Universidad de Granada). Disponible en:

<https://catedraturismo.ugr.es/>

<https://digibug.ugr.es/handle/10481/80332>



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**



CÁTEDRA  
**Andalucía**

GESTIÓN TURÍSTICA, EMPLEO Y DESARROLLO  
— Granada —

## Antecedentes

Hasta la fecha, los humanos han sido los proveedores de servicios por excelencia, pero con la implementación de tecnologías digitales avanzadas, es cada vez más común el uso de robots inteligentes para ofrecer servicios de soporte o para reemplazar a los trabajadores en diversas funciones (Belanche et al. 2021). Los robots de servicio son dispositivos mecánicos que imitan los comportamientos humanos para, de forma autónoma o semiautónoma, proporcionar servicios (Chiang y Trimi 2020). Estos robots se están empleando con éxito en varios sectores como la hostelería y restauración, los aeropuertos y el comercio minorista (Belanche et al. 2021; Chiang y Trimi 2020), donde son más capaces que los humanos en ciertas áreas o se utilizan para realizar tareas peligrosas o desagradables.

Sin embargo, todavía existe una brecha entre los niveles de servicio que brindan los robots y los humanos, por lo que investigadores y clientes albergan algunas dudas sobre su uso (Arici et al. 2022). Específicamente, no todos los consumidores están dispuestos positivamente a aceptar robots, citando aspectos negativos como un servicio de menor calidad, falta de contacto humano y preocupaciones éticas (Huang y Rust 2018). Además, se ha demostrado que, en algunos casos, las percepciones negativas generadas por los robots de servicio superan las percepciones positivas que evocan, lo que perjudica la experiencia general del servicio (McLeay et al. 2021).

A pesar de que el aumento de la producción científica en este ámbito ha sido exponencial (Zhong et al., 2021), la mayoría de los estudios sobre la aceptación de estas innovaciones se han basado en modelos y teorías tradicionales (Gursoy et al., 2019). Las diferentes teorías de aceptación tecnológica (ej. modelo TAM y sus extensiones, UTAUT, UTAUT2, HMSAM,...) existentes no se desarrollaron para explicar los mecanismos psicológicos implícitos en la adopción de tecnologías inteligentes (p. ej. mediaciones y moderaciones mediadas). Por tanto, sus modelos no se han centrado aún en las dimensiones de la experiencia interactiva con robots ni consideran factores moderadores de la relación como el tipo dispositivo o tecnología, su presencia social percibida, el contexto del servicio, el estrés que puede generar o la posible intrusión en la privacidad durante las etapas del proceso de consumo (Hoyer et al., 2020). Además, la investigación de la experiencia del cliente en las interacciones con las tecnologías ha sido cuestionada por su visión pasiva de los individuos, y sugieren la necesidad de comprender mejor las motivaciones de los clientes y sus roles activos en sus interacciones con estas tecnologías (Jiménez-Barreto et al., 2021). De igual modo, pocos trabajos han considerado el efecto combinado de los robots con el personal de la empresa en los resultados del servicio prestado al cliente (Belanche et al., 2020).

## Análisis de los mecanismos de adopción de robots en la prestación de servicios turísticos: Integración de técnicas de big data bajo un enfoque cognitivo-atencional

### Objetivos

A partir de todos estos planteamientos, nuestra investigación se centra en la comprensión del impacto y adopción de la prestación de servicios turísticos por parte de robots bajo un enfoque cognitivo y atencional para mejorar la experiencia turística de los turistas respetando la sostenibilidad de los destinos. Este objetivo general se concretó en los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la nueva realidad de la los robots en el sector turístico.
2. Identificar los factores facilitadores y limitadores de la adopción de robots en la presentación de servicios turísticos.
3. Identificar qué servicios turísticos son más susceptibles de ser prestados por robots para mejorar la experiencia del turista.
4. Profundizar en el conocimiento de la naturaleza de la interacción con los robots desde una perspectiva de interacción bidireccional.
5. Analizar las respuestas del individuo a diferentes estímulos materializados en mecanismos generadores de confianza que normalmente se utilizan en el ámbito de la prestación de servicios por robots.
6. Analizar las respuestas del individuo ante diferentes ofertas de servicios turísticos mediante técnicas de big data aplicadas en el proceso de análisis.
7. Extraer un modelo explicativo integrador de la relación existente entre la información contenida en los diferentes escenarios experimentales y el comportamiento de los usuarios de los servicios turísticos prestados por robots.

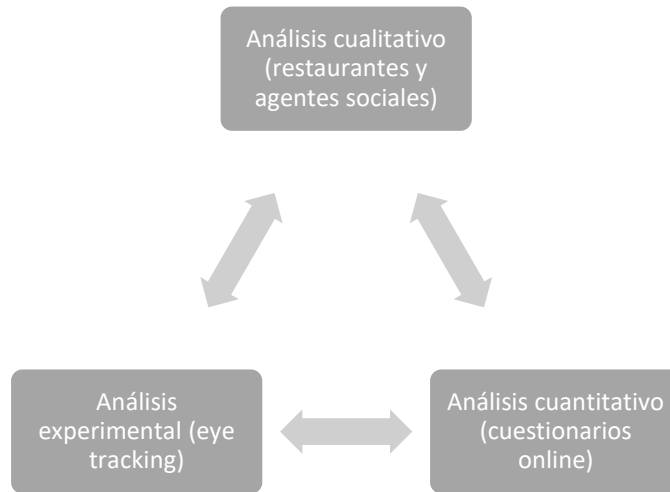
### Metodología y resultados

Para cumplir con los objetivos propuestos y tras una revisión de la literatura existente se desarrolló una investigación con tres metodologías (véase Figura 1):

- 1) Análisis cualitativo a partir de un conjunto de entrevistas a colectivos del sector turístico (restauración principalmente) y a colectivos de la sociedad para contrastar los diferentes niveles de adopción.
- 2) Análisis experimental intra-sujetos bajo la metodología de eye-tracking.
- 3) Análisis cuantitativo a través de un cuestionario online para analizar la intención de uso de esta tecnología en el sector turístico.

## Análisis de los mecanismos de adopción de robots en la prestación de servicios turísticos: Integración de técnicas de big data bajo un enfoque cognitivo-atencional

Figura 1: Resumen de la investigación



Tras la revisión de la literatura y justificación de la investigación, la metodología se centró en el diseño de la investigación, la recogida de datos, las características de la muestra y los instrumentos de medida utilizados para alcanzar los objetivos propuestos.

Los experimentos de laboratorio se realizaron a través de la simulación de situaciones de compra donde intervienen robots. Estos experimentos cuentan con una adecuada validez interna, consecuencia de la posibilidad de control del efecto de las variables extrañas. Por su parte, la experimentación de campo permite eliminar las reacciones atípicas que una situación artificial puede ocasionar (rechazo, oposición o respuestas poco sinceras) y ofrecer así una mayor validez externa. No obstante, la capacidad de control sobre las circunstancias que pueden afectar es menor, se precisa más tiempo y aumenta el coste considerablemente.

Para cumplir con los objetivos planteados para el presente experimento de laboratorio se aplicó un diseño experimental con la intención de manipular los escenarios definidos por las combinaciones de estímulos y las apelaciones de los mensajes correspondientes. Siguiendo la metodología utilizada previamente por Metzger (2006) y Muñoz-Leiva et al. (2008), se empleó un diseño de un factor intra-sujetos y diferentes factores inter-sujetos manipulados a priori que combinan diferentes contenidos a los que los usuarios fueron expuestos para medir su comportamiento ante la prestación de servicios turísticos por robots.

Los resultados preliminares obtenidos demuestran que:

1. Existen diferentes percepciones en la adopción del uso de robots en el sector turístico según los diferentes grupos de interés que participan en el mismo. Concretamente se observan grandes diferencias en las opiniones de los gerentes, camareros y clientes de los restaurantes respecto a los actores del canal de venta y diferencias entre las administraciones públicas, empresas y sindicatos.

## Análisis de los mecanismos de adopción de robots en la prestación de servicios turísticos: Integración de técnicas de big data bajo un enfoque cognitivo-atencional

2. Los sujetos experimentales que participan en el experimento propuesto cuentan con un nivel de expectativas superior al esperado. A pesar de ello el nivel de intención de uso es elevado y la satisfacción percibida también.
3. Los usuarios encuestados también manifiestan un nivel de intención de uso elevado, pero cuestionan aspectos relacionados con la propia interacción del humano-robot, la propia apariencia del mismo y la utilidad que, en la actualidad, presentan los robots en el sector turístico.

### Conclusiones e implicaciones para la gestión

Los resultados obtenidos tienen implicaciones para los diferentes *stakeholders* analizados relacionados directamente con la prestación de servicios en el sector turístico, concretamente con la hostelería y restauración (HORECA).

Los resultados muestran que, a pesar de los avances que se están realizando en robótica y el abaratamiento de la tecnología en los últimos años, aún existen dudas en la implementación y uso de los mismos en el sector turístico.

La robotización de algunos servicios abarca un gran espectro de labores y especializaciones, desde maquinaria de hostelería inteligente a robots antropomorfos para la atención al cliente en el propio punto de venta. Por lo que la automatización de determinados servicios dependerá del nivel de interacción entre usuarios y robots, así como los diferentes intereses económicos que ello suponga para cada uno de los actores que intervengan.

A la luz de los resultados alcanzados, son más susceptibles de automatización aquellos empleos que no requieran creatividad por lo que muchos de los servicios que se prestan y que cumplan con esta condición serán susceptibles de ser automatizados y ser suprimidos de una forma más inmediata que otros que requieran de un mayor trabajo intensivo de “cualidades humanas”.

### Referencias bibliográficas

Arici, H. E., Köseoglu, M. A., & Altinay, L. (2022). Service research: past, present and future research agenda. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 26(2), 146-167.

Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2021). Frontline robots in tourism and hospitality: service enhancement or cost reduction? *Electronic Markets*, 31(3), 477-492.

Belanche, D., Casaló, L.V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Service robot implementation: a theoretical framework and research agenda. *The Service Industries Journal*, 40(3-4), 203-225.

Chiang, A. H., & Trimi, S. (2020). Impacts of service robots on service quality. *Service Business*, 14(3), 439-459.

Gursoy, D., Chi, O.H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49 (Dec.), 157-169.

Análisis de los mecanismos de adopción de robots en la prestación de servicios turísticos: Integración de técnicas de big data bajo un enfoque cognitivo-atencional

Hoyer, W., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51 (Aug), 57-71.

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172.

Jiménez-Barreto, J., Rubio, N., & Molinillo, S. (2021). "Find a Flight for Me Oscar!" Motivational Customer Experiences with Chatbots. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 3860-3882.

McLeay, F., Osburg, V. S., Yoganathan, V., & Patterson, A. (2021). Replaced by a Robot: Service Implications in the Age of the Machine. *Journal of Service Research*, 24(1), 104-121.

Metzger, M. J. (2006). Effects of site, vendor, and consumer characteristics on web site trust and disclosure. *Communication Research*, 33(3), 155-179.

Muñoz-Leiva, F., Hernández-Méndez, J., & Gómez-Carmona, D. (2018). Measuring advertising effectiveness in Travel 2.0 websites through eye-tracking technology. *Physiology & Behavior*, 200(1), 83-95.