

El Rol de la Inteligencia Artificial en los Metabuscadores Turísticos

The Role of Artificial Intelligence in Travel Metasearch Engines

Paola Mejía-Nieto^a, Abraham Briones-Juárez^b, Liza V. Velasco-Álvarez^c

Abstract:

Technology is constantly evolving as a result of the application of tools to manage customer relationships. This article, through a literature review, addresses the relationship between artificial intelligence and tourism metasearch engines. To achieve this goal, we identify the components of AI and the links between this technology and the most popular metasearch engines. We concluded that artificial intelligence improves the performance of tourism metasearch engines. Thus, they are complementary technologies that evolve together to adapt to the needs of the growing tourism market.

Keywords:

Artificial intelligence, metasearch engines, tourism, technology, services.

Resumen:

La tecnología se encuentra en constante evolución como consecuencia de la aplicación de herramientas para gestionar la relación con los clientes. El presente artículo aborda a través de una revisión bibliográfica la descripción de la relación de la inteligencia artificial y los metabuscadores turísticos. Para lograr el objetivo, se identifican los componentes de la IA y se desglosan los vínculos de esta tecnología con los metabuscadores más populares. Se concluye que la inteligencia artificial mejora el desarrollo de los metabuscadores turísticos toda vez que son tecnologías complementarias que en conjunto evolucionan para adaptarse a las necesidades del creciente mercado turístico.

Palabras Clave:

Inteligencia artificial, metabuscadores, turismo, tecnología, servicios.

Introducción

En las últimas décadas, varios sectores han sufrido cambios por los avances tecnológicos, y el sector turístico no ha sido la excepción. La rama turística ha sufrido una gran transformación de la mano de los avances tecnológicos y la digitalización. El turista en la actualidad se ha vuelto cada vez más exigente, con una creciente demanda en las experiencias de viajes personalizadas, eficientes y accesibles. Lo anterior, ha propiciado que se desarrollar herramientas que puedan cumplir con las expectativas de los clientes.

Entre las innovaciones creadas los metabuscadores resaltan debido a que permiten a los usuarios comparar de manera simultánea precios, destinos y experiencias diferentes, con el fin de poder escoger la mejor opción con base a las necesidades del usuario.

Un metabuscador, es una herramienta informática, que una vez que recibe la solicitud del usuario, busca en la web información compatible. Posteriormente, clasifica y ordena la información obtenida para mostrar el resultado final, este proceso ayuda a obtener una precisión en la búsqueda [1].

Si bien estas tecnologías se desarrollaron a un cierto ritmo, hubo un suceso que ocasionó el impulso de las

^a Autor de Correspondencia, Universidad autónoma del Estado de Hidalgo | Instituto de Ciencias Económico Administrativas | Hidalgo | México, <https://orcid.org/0009-0009-1083-6040>, Email: me365384@uaeh.edu.mx

^{b,c} Universidad autónoma del Estado de Hidalgo | Instituto de Ciencias Económico Administrativas | Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0002-3124-8741>, Email: abraham_briones6894@uaeh.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0003-2614-2640>, Email: lizavv@uaeh.edu.mx

herramientas digitales. La pandemia de COVID-19, misma que ocasionó en el caso específico del turismo, un cambio en la relación entre turistas y prestadores de servicio.

Bajo esta situación, la Inteligencia Artificial (IA) surge para predecir patrones y para poder brindar un servicio más personalizado, que parte de la información del usuario, lo que incluye sus preferencias, comportamientos y tendencias [2], con la finalidad de mejorar las opciones a elegir, reduciendo los riesgos y optimizando los niveles de ingreso [3].

La posibilidad para mejorar estas condiciones, se genera por medio de la tecnología que utiliza la IA, la cual analiza grandes cantidades de datos simultáneamente, a través de varios componentes que le ayudan en su funcionamiento como: el procesamiento de lenguaje natural (PLN), la IA generativa y el análisis predictivo [4].

Por otro lado, los metabuscadores se han transformado en plataformas más accesibles y eficientes, capaces de incrementar y mejorar la satisfacción de los viajeros, y al mismo tiempo, lograr incrementar y consolidar la competitividad de los destinos y proveedores turísticos.

Debido la estrecha relación entre las tecnologías de la IA y los metabuscadores, la presente investigación se centra en visualizar y comparar la relación de los diferentes componentes de la IA y mostrar cómo se adaptan a los tres metabuscadores turísticos más populares. En el mismo sentido, se explica la forma en la que son utilizadas para la planeación de viajes. Para ello, se realiza una búsqueda bibliográfica y se sigue el proceso descrito en la metodología para desprender conclusiones que ayuden en la comprensión de esta temática.

Revisión bibliográfica

El turismo se puede definir desde diferentes perspectivas. La primera señala que son actividades que pueden ser con fines de ocio; es decir, con funciones no lucrativas [5] [6] [7] o lucrativas como los negocios [8] que realiza una persona fuera de su lugar de origen, con una estancia no mayor a un año. Alternativamente, se considera como una dinámica social en donde un grupo de personas se desplazan de manera temporal con un propósito que puede ser por motivos de descanso, salud o recreación. Este último caso se puede apreciar en la siguiente imagen, cuya finalidad fue el reconocimiento de atractivos naturales y culturales además de realizar actividades de turismo de aventura.



Figura 1. Grupo de turistas en un entorno natural de México.

Fuente: Elaboración propia.

En teoría el turismo se debe realizar sin ningún tipo de beneficio monetario [9] [6]. No obstante, en el enfoque económico este fenómeno social se identifica como una actividad productiva, pues implica negocios que giran en torno al transporte, la atención, la alimentación y la diversión de los visitantes [10]. Por tanto, el turismo es relevante toda vez que promueve el uso del tiempo libre, además de difundir la cultura y las tradiciones al tiempo que generar empleos y captar divisas [11]. De esta forma, el turismo se compone de distintos actores relacionados mutuamente como: turistas, proveedores de servicios turísticos, el gobierno en sus distintos ámbitos, y las comunidades anfitrionas [12].

Retomando lo descrito previamente, la esencia del turismo es el ocio a través del tiempo libre institucionalizado, es decir, el tiempo legítimo o vacacional [13], en el cual participan distintos intervinientes que interactúan con las dimensiones del turismo a saber, la ideología, la política, la economía, la sociología, la psicología y la parte físico-ambiental.

En suma, el turismo engloba un territorio, una dinámica económica y el desarrollo de bienes y servicios que se ofrecen a una demanda. En la actualidad no solo los ricos, sino cualquier persona tiene acceso a contratar dichos servicios [12], debido al desarrollo tecnológico aprovechado por el sector para mejorar sus bienes y la comunicación con sus clientes, lo que ha transformado las relaciones comerciales del sector.

En el mundo actual, las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) han impulsado en gran medida varios sectores económicos a nivel mundial y contribuyen con la mejora de procesos para hacerlos más eficientes y eficaces. El turismo ha sido uno de los

sectores más beneficiados por la implementación de estas herramientas, debido a que en mayor parte ha ayudado a la distribución de servicios turísticos.

Cuando recién se empezó a implementar las nuevas herramientas digitales al turismo entre finales del siglo XX y principios del siglo XXI, las empresas turísticas comenzaron a entender la importancia e influencia que tenía el escenario online en sus negocios, integrándose paulatinamente a esta nueva realidad [14].

Las TIC actualmente apoyan la industria turística poniendo a disposición herramientas utilizadas por los proveedores para desarrollar, dirigir, y distribuir ofertas con la intención de tener una presencia más completa en el mercado turístico [15].

Ejemplo de ello, son las siguientes herramientas para la gestión en hotelería.

Tabla 1. Ejemplo de TIC's en la administración hotelera

| Tecnología | Procesos en lo que se utiliza |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oracle | Manejo de nómina y control de almacén general. |
| Innsist | Gestión de operación del hotel Se pueden realizar actividades como: check in, gestión de habitaciones, consulta de ocupación, administración de puntos de venta, entre otros. |
| Ariba | Manejo y gestión de las compras por parte de proveedores. |

Fuente: Elaboración propia.

El turismo inteligente es una rama del turismo convencional que aprovecha en gran medida las tecnologías emergentes como la conectividad móvil, servicios en la nube, realidad virtual, inteligencia artificial (IA) entre otros. Así, la inteligencia en el turismo, se mide por la capacidad de crear un destino más atractivo y competitivo, por ejemplo, en los servicios o atracciones que implementan dispositivos o aplicaciones conocidas como amenidades tecnológicas para mejorar la experiencia y la estancia [16] [17].

En contraste, los turistas con el surgimiento de las agencias de viaje online, ya no necesitan salir de casa para poder programar sus vacaciones, basta con tomar el teléfono y reservar un paquete de viaje con la facilidad de integrar servicios como un boleto de avión, una guía turística o asistir a un evento cultural. Con esto, los

viajeros han tenido la posibilidad de elegir destinos, a su comodidad y gusto, contando con el apoyo de agentes dispuestos a resolver sus dudas al momento de realizar las reservaciones [18].

Aunque se ha presentado un incremento en el uso de las agencias de viaje online, los negocios tradicionales se siguen ocupando con regularidad como se observa en el gráfico del año 2022.

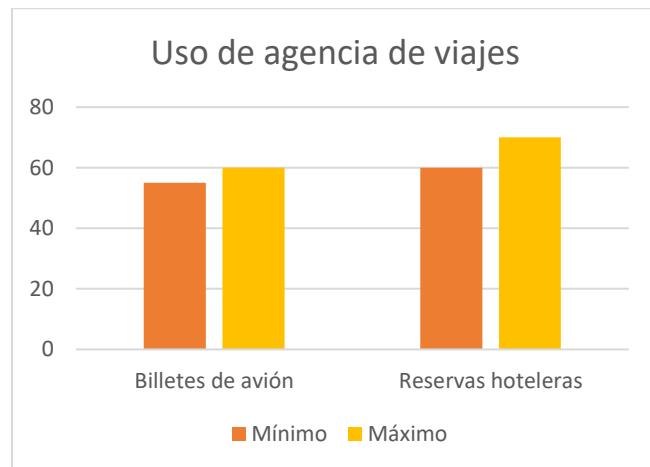


Figura 2. Porcentaje de compra de servicios en agencias de viajes

Fuente: [18].

En el mismo sentido, las agencias de viajes empezaron a adaptarse a los nuevos escenarios que se enfrentaban como el COVID-19 que visualizó la necesidad de implementar tecnologías disruptivas [19], como los metabuscadores y la Inteligencia artificial, las cuales se describen a continuación.

La invención de los metabuscadores fue algo innovador, pues se trata de una herramienta capaz de buscar en varias fuentes de información. Los usuarios por su parte, se vieron beneficiados al ahorrar tiempo, ya que la labor de estos buscadores consiste en revisar, sincronizar, depurar y contrastar sitio por sitio y concentrar el resultado en una plantilla de salida, es decir, es una herramienta diseñada para centralizar y unificar la información obtenida.

Cabe señalar que si el usuario abandona la búsqueda, el sistema no guarda su historial, luego entonces, tendrá que llenar los campos requeridos para solicitar nueva información [20] [21] [22], dificultando la tarea de ligar la demanda de información en distintos momentos. Sin embargo, permite al usuario agregar y procesar

información antes de mostrarla [23] [24] [1]. Al ser una tecnología que se alimenta de otros motores de búsqueda, es de resaltar que, al emitir el resultado, este se presenta en forma organizada, clara, precisa y por el grado de importancia que se corresponde con la afinidad a la búsqueda [25] [26] [27] [28].

De igual manera un metabuscador se erige en una plataforma centralizada y estructurada, donde los “minoristas” en su función de motores de búsqueda, ofrecen productos y servicios cuya diferenciación se debe a los factores relacionados con el precio y la experiencia, aspectos clave al momento de diferenciarse de su competencia. En pocas palabras, se puede señalar que un metabuscador, es un “buscador de buscadores” enfatizando así su papel de intermediario entre el usuario y la información disponible en la web [29] [30].

La Inteligencia Artificial (IA) es una herramienta digital avanzada que se dedica a el entendimiento de la inteligencia humana [31], pues se enfoca en la réplica de las acciones asociadas al intelecto humano, como son la obtención de información, análisis de datos, toma de decisiones, creatividad, y otras más [32].

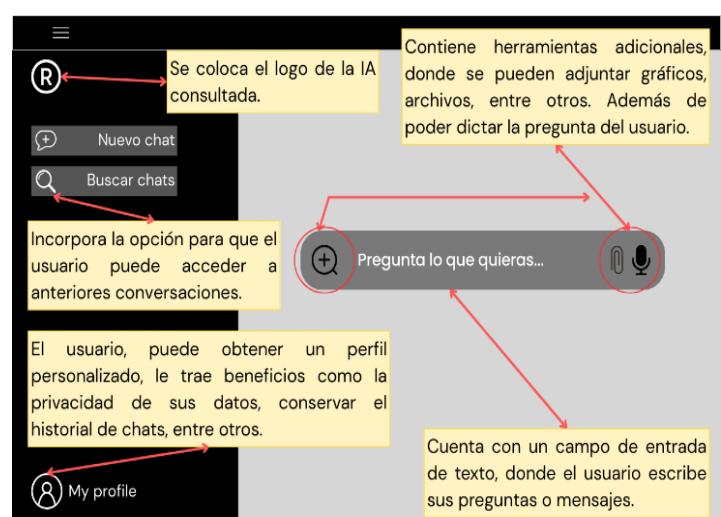
Desde un punto de vista más ambicioso, la inteligencia artificial (IA) en su programación puede vencer la capacidad humana [33]. Sin embargo, su esencia se encuentra en su mismo nombre, pues hace referencia a una inteligencia que no es orgánica, como la del ser humano, sino que es una herramienta informática dedicada a la emulación de la inteligencia humana, cuyo objetivo, es realizar las mismas actividades que realiza la mente humana [34] [35].

Por tanto, es el resultado de impulsar una máquina y tiene la habilidad de un mejor procesamiento de los datos proporcionados, pues no se encuentra envuelto en una moralidad [36]. Es importante mencionar, que la inteligencia artificial (IA) no solo busca imitar el razonamiento humano, sino también comprenderlo mediante modelos y simulaciones, encargándose de analizar y transformar datos en conocimiento estructurado para reducir la incertidumbre en tareas específicas [37]. Según lo mencionado por el autor Haugeland, “la inteligencia artificial es el esfuerzo excitante de hacer a las computadoras pensar...maquinas con mentes, en el sentido más literal” [38 p. 2].

Al ser un algoritmo inteligente, tiene una habilidad que es incapaz de realizar el ser humano, la cual se relaciona

con la creación de contenido digital, ya sea texto, imágenes, software, etc. [39] [4] [40] [41]. Dado lo anterior, la inteligencia artificial es una tecnología emergente bastante utilizada en la actualidad, varios sectores ya la han comenzado a aplicarla en sus modelos de negocios, pues ha resultado ser un recurso tecnológico bastante beneficioso para facilitar tareas.

Cuando un usuario consulta sus servicios, es regular que se encuentre con una interfaz como en la que se muestra en la figura 3.



Metodología

La metodología es aquella disciplina antigua que examina los métodos implicados para la obtención de conocimiento, pues se espera alcanzar un objetivo propuesto de forma ordenada [42].

Para alcanzar el objetivo del trabajo, se presenta la siguiente metodología. El estudio es de índole documental, debido a que se enfoca en presentar ideas de distintas fuentes consultadas, con énfasis en el rol que tiene la inteligencia artificial en los metabuscadores turísticos [43]. Para ello se emplearon los siguientes pasos.

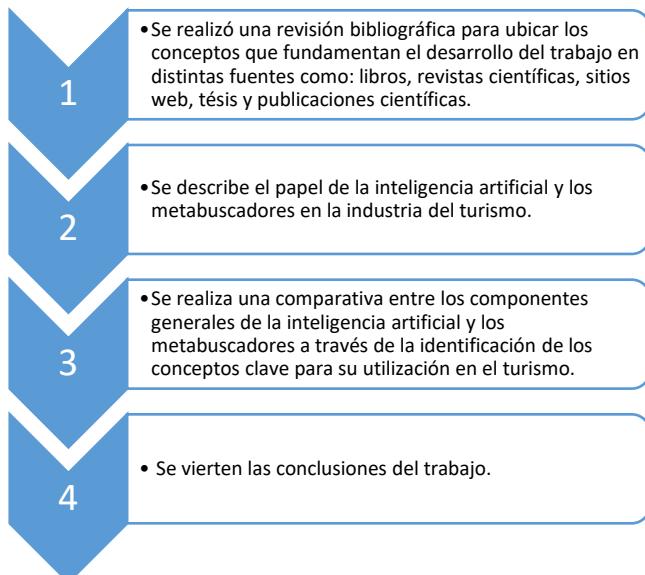


Figura 4. Pasos metodológicos seguidos durante la investigación

Fuente: Elaboración propia.

Para describir el papel de los metabuscadores y la IA en la industria del turismo se presenta el siguiente apartado.

Los viajeros ante estas nuevas tecnologías se han vuelto cada vez más exigentes en la planificación de un viaje. Estos nuevos vacacionistas buscan ahora experiencias personalizadas, paquetes turísticos que se adapten a lo que están buscando y una oferta turística integral y coherente.

Las nuevas herramientas como la IA y los chatbots puedes destacan, pues son recursos que en el caso del primero logran entender las necesidades de un viajero y siguen acciones que dependen de ciertas situaciones, entretanto su combinación con el segundo ofrece ayuda en tiempo real [44].

La relación que tiene la inteligencia artificial con el turismo se puede observar desde varios puntos de vista, por ejemplo, se utiliza para el análisis de los datos proporcionados por el viajero a la hora de consultar un destino con una respuesta personalizada sobre el los servicios de alojamiento, actividades y otros rubros con los que esté programada la inteligencia artificial.

De igual manera la IA ayudará al sector automatizando procesos de reservación y planificación de viajes, lo que ocasiona el aumento de la eficiencia y eficacia a la hora de reservar en un destino. A la vez, desde el punto de vista de las empresas, les ayuda a conocer la

competencia en tiempo real, además de tomar decisiones sobre precio y disponibilidad [45].

Para ilustrar la importancia del uso de la IA en las empresas en sus modelos de negocios se presenta el siguiente gráfico.

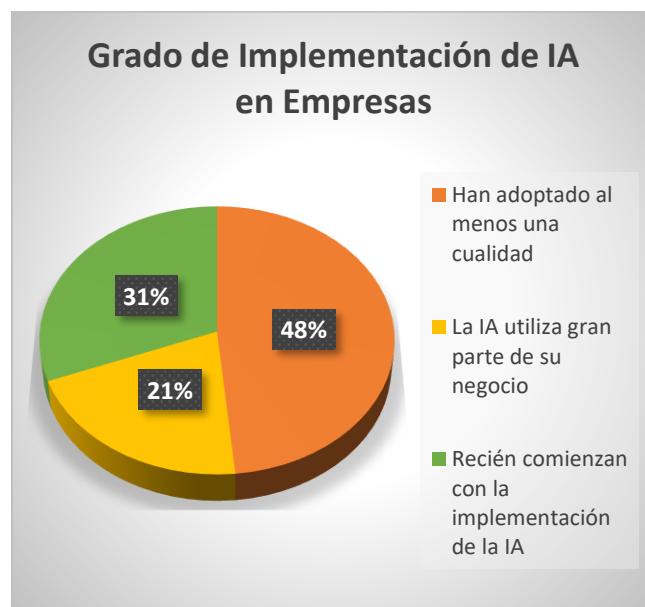


Figura 5. Grado de implementación de IA en empresas

Fuente: [46].

Sumado a lo anterior, diversos autores mencionan que existen varias herramientas tecnológicas en las que se está apoyando esta nueva etapa del turismo, de las cuales se puede destacar:

Big data y análisis de datos. Esta herramienta ayuda al turismo al albergar y analizar grandes cantidades de data a la vez, permitiendo tener un conocimiento más amplio del comportamiento del usuario y con ello, proporcionar un servicio más personalizado [17].

Asistentes virtuales y chatbots: Los chatbots fueron diseñados con el objetivo de mejorar la comunicación del viajero solucionando de mejor manera sus problemáticas. Esta herramienta cuenta con una respuesta programada de árbol lógico, lo que hace que para poder solucionar inquietudes sea necesario proporcionar frases específicas [47].

Asimismo, existen los chatbots que funcionan con inteligencia artificial, esta es una herramienta cada vez más común para el servicio al cliente, debido a que, con la programación más compleja de la IA, los chatbots pueden ser capaces de recrear conversaciones más

humanas y hasta poder identificar emociones y reconocer lenguaje complejo en los chats [45].

Por su parte, la IA generativa hace referencia al conjunto de procesos y prácticas capaces de crear contenido, tales como texto, imágenes, software, etc. Todo esto con características casi idénticas a las que podría generar una persona. Para lograr esto, las aplicaciones aprenden las cualidades de los contenidos que se les ha proporcionado [33].

Gracias a esta herramienta, el enunciado “Dónde viajar” no es relevante, pues se puede visualizar que con esta función el usuario ya no necesita llenar los campos del destino, número de personas, fechas y presupuesto, basta con escribir “recomiéndame destinos para viajar en invierno”, y con ello, la IA retoma esta información la analiza y emite un listado con opciones y genera preguntas para emitir información solicitada por el usuario de manera precisa.

En el mismo sentido, el análisis predictivo consiste en la adquisición de información ya existente en bases de datos, para realizar proyecciones de tendencias y precios aplicables a cualquier destino [46].

Los metabuscadores turísticos se han beneficiado de esta herramienta en gran medida. Lo que se puede observar al usar plataformas como: Trivago, Kayak, Skyscanner, entre otros. Al buscar vuelos, hospedaje y otros servicios responde con mensajes de “comprar ahora” “esperar” “nuestro precio más bajo” estas opciones parten de solicitudes previas de otros usuarios, lo que cambia las respuestas emitidas.

Uso de IA en recomendaciones, consiste en la recopilación y filtración de preferencias y gustos para identificar patrones de comportamiento, y poder presentar información más personalizada [47].

Las recomendaciones anteriores, se pueden usar en los metabuscadores turísticos debido a una serie de actividades que realiza la IA en estas plataformas, entre las cuales se pode mencionar: las búsquedas previas, los clicks en destinos y tiempos utilizados para observar opciones en ciertos lugares.

Para realizar la comparación entre los componentes generales de la inteligencia artificial y los metabuscadores, primero, se ubicaron los siguientes componentes: Asistentes virtuales / Chatbots, IA Generativa, Big data y análisis de datos, Análisis

predictivo, uso de IA en recomendaciones, provenientes del apartado anterior. Enseguida, se seleccionaron los tres metabuscadores más populares en turismo. Posteriormente, se identificó la relación que existe entre los componentes y los metabuscadores turísticos. Este contenido corresponde a diversas fuentes para presentar las ideas más relevantes con relación a su utilidad en el turismo. El mismo procedimiento se siguió para los metabuscadores Kayak, Skyscanner y Trivago, lo que se puede visualizar en las tablas 2, 3 y 4.

Tabla 2. Análisis comparativo de la integración de la IA en el metabuscador KAYAK

| Componente general | KAYAK |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asistentes virtuales / Chatbots | KAYAK ha creado una herramienta llamada Trips, cuya función es poder brindar asistencia en todo momento durante el viaje. Este instrumento permite acceder minuto a minuto lo que acontece en la travesía, con la confianza de que la información proporcionada en tiempo real es confiable [48]. |
| IA Generativa | Se creó KAYAK.ai, la cual ofrece precios en tiempo real, con la ayuda de un diálogo conversacional, igual que un planificador de viajes. KAYAK.ai a comparación de otros no se basa en datos almacenados en caché [49]. |
| Big data y análisis de datos | KAYAK alberga una gran cantidad de datos, cada año son procesados miles de millones de búsquedas anuales. Gracias a esto, se consultan aerolíneas, cadenas hoteleras y agencias de alquiler de coches. Además, se revisan reseñas, tarifas, descripciones, entre otros aspectos de los destinos ofertados. Es por eso que esta plataforma contiene un análisis de datos bastante grande [48]. |
| Análisis predictivo | Realizan las predicciones con base a los millones de búsquedas que realizan los usuarios año con año. Se analizan estas búsquedas para proyectar si el precio de un destino subirá o bajará en determinadas fechas [50]. |
| Uso de IA en recomendaciones | Este componente se alimenta de las búsquedas realizadas por los usuarios día con día. La IA almacena las investigaciones previas para la creación de etiquetas relacionadas con los destinos, con el objetivo de que el cliente reciba contenido similar y más amplio de lo que ha estado buscando [51]. |

Fuente: Elaboración propia basada en los autores citados.

Tabla 3. Análisis comparativo de la integración de la IA en el metabuscador Skyscanner

| Componente general | SKYSCANNER |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asistentes virtuales / Chatbots | Skyscanner no cuenta actualmente con la habilidad de poder proporcionar al usuario un asistente virtual durante el viaje. Lo único que proporciona es una serie de consejos que pueden seguir dependiendo la problemática. Sin embargo, los consejos se centran en pedir asesoramiento de las aerolíneas responsables [52]. |
| IA Generativa | Skyscanner desarrolla la herramienta de Savvy Search, la cual ayuda al usuario a mejorar la experiencia de planear un viaje. Este instrumento simplifica la búsqueda de destinos, gracias a la tecnología que utiliza. Basta con escribir una recomendación genérica como “un viaje barato por Europa en un fin de semana” para que Savvy Search lance una lista de recomendaciones [53]. |
| Big data y análisis de datos | Con una base de 110 millones de usuarios mensuales, operando en más de 30 idiomas, teniendo una gran variedad de hoteles, y más de 1200 socios de viajes, todo esto requiere poseer una infraestructura sólida y eficiente [54]. |
| Análisis predictivo | Se utiliza el aprendizaje automático, debido a que se consultan millones de resultados arrojados, con el fin de pronosticar los vuelos populares en el momento y las rutas con demanda notable. Esto afecta en gran medida a las campañas de marketing de las aerolíneas [55]. |
| Uso de IA en recomendaciones | Se crea un “perfil de viajero”, que recolecta información almacenada en la nube. Estos datos son alimentados por los usuarios mediante los destinos buscados, el tiempo de observación en pantalla, las opciones descartadas, entre otros. Con la información obtenida, la IA procesa estas preferencias para poder crear un perfil especializado [53]. |

Fuente: Elaboración propia basada en los autores citados.

Tabla 4. Análisis comparativo de la integración de la IA en el metabuscador Trivago

| Componente general | Trivago |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asistentes virtuales / Chatbots | Trivago cuenta con un asistente virtual, capaz de resolver problemáticas concretas y específicas de los usuarios. Sin embargo, no cuenta con herramientas capaces de resolver problemas más complejos [56]. |
| IA Generativa | Se encuentra en fase de pruebas beta una tecnología capaz de procesar la entrada de texto libre y buscar hoteles que coincidan con los criterios de búsqueda. Asimismo, es capaz de procesar comentarios y recomendaciones para incrementar la calidad de los destinos [57]. |
| Big data y análisis de datos | Al ser un metabuscador que conecta diversos sitios de reserva simultáneamente, compara precios de hospedaje y oferta, es necesario que cuente con un análisis de datos bastante grande. En total, trivago abarca un poco más de 2.5 millones de destinos en 190 países. Se toma en cuenta características como, la popularidad, el precio, la calidad, los datos del hotel, las reviews, entre otros. Utiliza el análisis de datos para la personalización de la experiencia [58] [59]. |
| Análisis predictivo | Disponen de una función llamada “Nuestro precio más bajo” el cual consiste en un método de programación dinámica que analiza y compara precios de las ofertas que entran en un rango antes definido. Mencionan que su objetivo es poder conseguir precios competitivos y que los prestadores cumplan con los estándares de calidad [60]. |
| Uso de IA en recomendaciones | El metabuscador Trivago utiliza el aprendizaje automático para poder brindar la mejor opción para el usuario. Aprende de clics pasados, de búsquedas anteriores, el papel de la IA es poder destacar estos puntos específicos que el usuario resalta en sus búsquedas (hoteles 4 estrellas, desayuno incluido, etc.) Además de calcular la puntuación de los destinos basándose en las reseñas con el precio [57]. |

Fuente: Elaboración propia basada en los autores citados.

Conclusiones

El turismo ha sufrido varias etapas de transformación a lo largo de la historia, y en cada una de ellas el servicio turístico se vuelve más preciso, personalizado y completo para los turistas y con relación a los prestadores de servicios se dispone de instrumentos para la comercialización de bienes y servicios.

Con el paso del tiempo, se han creado herramientas que hacen cada vez más fácil, accesible y comprensible el trabajo de los operadores turísticos. De las herramientas tecnológicas que auxilian en el desarrollo turístico, resaltan las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) destinadas a hacer más eficientes los procesos y apoyar en la gestión de servicios.

La inteligencia artificial es de las herramientas que más han cambiado y modernizado a las empresas turísticas, especialmente relacionada con los metabuscadores turísticos. Estas plataformas dejaron de ser motores de búsqueda sencillos para transformarse en sistemas inteligentes, capaces de predecir preferencias, organizar tendencias de búsqueda, personalizar recomendaciones y filtración de información para mejorar las búsquedas optimizando la planificación de los viajes.

El vínculo entre la inteligencia artificial y el metabuscador Kayak ha creado nuevas aplicaciones tecnológicas diseñadas para dar tips, generar precios, procesar comentarios, identificar tendencias, y ligar contenido.

En el mismo sentido, Skysscaner, proporciona consejos para los usuarios en problemáticas concretas, apoya al usuario para simplificar la manera de buscar destinos vacacionales y se apoya de la IA para poder proporcionar destinos más personalizados.

Asimismo, Trivago cuenta diversos instrumentos que pueden ayudar al usuario en la búsqueda de un destino, como son sus aditamentos de encontrar el mejor destino por el precio más bajo, o en la utilización de las tecnologías para saber cuál es el comportamiento del usuario y con base en eso poder proporcionar mejores resultados.

La tecnología que apoya a los turistas para generar itinerarios se asocia con la IA en los metabuscadores a través de tecnologías como asistentes virtuales / Chatbots, Big data y Análisis de datos, IA Generativa, Análisis predictivo y uso de IA en recomendaciones, sin embargo, están diseñadas para persuadir las decisiones de compra y para incrementar la competitividad por parte de los destinos y proveedores turísticos.

Gracias a estos componentes se puede conocer la temporalidad y la conveniencia para desplazarse a ciertos lugares, adicionalmente se cuenta con atención personalizada continua y con información acorde a los gustos y preferencias.

Podemos concluir que la inteligencia artificial mejora el desarrollo de los metabuscadores turísticos toda vez que son tecnologías complementarias que en conjunto evolucionan para adaptarse a las necesidades del creciente mercado turístico.

Referencias

- [1] Malhotra D, Rishi O. An intelligent approach to design of E-Commerce metasearch and ranking system using next-generation big data analytics. Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences. 2021; 33(2), 183-194.
- [2] World Tourism Organization, Saxion University of Applied Sciences. Artificial Intelligence Adoption in Tourism – Key Considerations for Sector Stakeholders. Editora UN Tourism. 2025.
- [3] Moreno L, Ferrando A, Suárez M, Rodríguez A. Reinención del turismo en clave de inteligencia artificial. Sitio Web Fedea. <https://documentos.fedea.net/pubs/ap/2022/ap2022-19.pdf>. 2022
- [4] Rouhianen L. Inteligencia Artificial 101 Cosas que Debes Saber Hoy Sobre Nuestro Futuro. Editora Alienta. 2018.
- [5] Mathieson A, Wall G. Tourism: Economic, Physical, and Social Impacts. Editora Universidad de Michigan. 1982.
- [6] Hunziker W, Krapf K. Crítica de la Obra que Cimentó el Paradigma Convencional del Turismo. Editora TuryDes. 2010.
- [7] Arrillaga J. I. El Turismo en la Economía Nacional. Editora Nacional. 1955.
- [8] Datatur3—Glosario. (s. f.). Sitio web SECTUR. Recuperado 19 de agosto de 2025.
- [9] De la Torre O. El Turismo. Fenómeno Social. Editora Fondo de Cultura Económica. 1982.
- [10] Lundberg D. El Negocio del Turismo. Editora Diana. 1977.
- [11] SECTUR. Programa Nacional de Turismo. Poder Ejecutivo Federal. <https://bibliotecas.hacienda.gob.mx/opac-tmpl/bootstrap/pdf/10005808.pdf>. 1984.
- [12] McIntosh R, Goeldner C, Brent R. Turismo, Planeación, Administración y Perspectivas. Editora Limusa. 2007.
- [13] Boullón R, Molina S, Rodríguez M. Un Nuevo Tiempo Libre. Editora Trillas. 1983.

22 –25 de octubre de 2024

- [14] Sánchez M, Fernández M, Franco J. Revisión Teórica de la Relevancia de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación (TIC) en el Sector Turístico. *Journal TuryDes*. 2018; 11(8): 1-21.
- [15] Berné C, García M, García E, Múgica J. M. Modelización de los cambios en el sistema de distribución del sector turístico debidos a la incorporación de las tecnologías. *Journal Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. 2012; 15(1): 117-129.
- [16] Gretzel U, Zhong L, Koo C. Application of Smart Tourism to Cities. *International Journal of Tourism Cities*. 2016; 2(2): 1-5.
- [17] Gretzel U. The Smart DMO: A new step in the digital transformation of destination management organizations. *European Journal of Tourism Research*. 2022; 30(3002): 1-13.
- [18] De Pablos S. Agencias de Viaje 3.0 De los viajes del Ferrocarril a Vapor a los Viajes Aeroespaciales. Editora Amazon Digital Services LLC - KDP. 2022.
- [19] Alayón E. Tecnologías disruptivas en la transformación digital de las organizaciones en la industria 4.0. *Journal Scientific*. 2021; 6(21): 267-281.
- [20] Meng W, Yu C, Liu K. Building Efficient and Effective Metasearch Engines. Editora ACM Computing Surveys. 2001.
- [21] Machasilla J. Desarrollo de un Metabuscador para la Búsqueda de Apartamentos de Alquiler Habitual. Trabajo fin de grado para grado en ingeniería en tecnologías de telecomunicación de la Universidad Carlos III de Madrid. 2015.
- [22] Manzorro G. Desarrollo de un metabuscador de alquiler de apartamentos vacacional. Proyecto fin de carrera en ingeniería técnica en telecomunicaciones con especialidad telemática en la Universidad Carlos III de Madrid. 2015.
- [23] Gudivada V, Rao D, Gudivada A. Information Retrieval: Concepts, Models, and Systems. *Journal Handbook of Statistics*. 2018; 38(1): 331-401.
- [24] Akritidis L, Katsaros D, Bozanis P. Effective rank aggregation for metasearching. *Journal of Systems and Software*. 2011; 84(1): 130-143.
- [25] Shu B, Kak S. A neural network-based intelligent metasearch engine. *Journal Information Sciences*. 1999; 120(1): 1-11.
- [26] Vidal F. Evaluación del funcionamiento y recuperación de información textual de los principales motores de búsqueda y metabuscadores genéricos de la World Wide Web. Tesis Doctoral de la Universidad de Zaragoza. 2008.
- [27] Pérez C, Pérez M, Costaguta R. Un Metabuscador que Eficientiza Búsquedas Colaborativas. *Journal Campus Virtuales*. 2018; 7(1): 81-93.
- [28] Aguillo I. Del multibuscador al metabuscador. Editora Eoconsid. 1999.
- [29] Val D, Velga M, Mesa J. Claves para los Líderes Hoteleros. *Journal TecnoHotel*. 2019; 48(1): 76.
- [30] Rodríguez R. Metabuscadores en el área biomédica. *Journal Acta Medica Colombiana*. 2023; 48(2): 1-5.
- [31] Jackson P. Introduction to Artificial Intelligence. Editora Dover Publications, Inc. 1985.
- [32] Bellman R. An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?. Editora Ilustrada. 1978.
- [33] Corvalán J. Inteligencia artificial: Retos, desafíos y oportunidades – Prometea: La primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Journal Revista de Investigações Constitucionais*. 2018; 5(1): 23.
- [34] Boden M. Inteligencia Artificial. Editora Turner Publicaciones. 2017.
- [35] Rich E, Knight K, Nair S. Artificial Intelligence. Editora Tata McGraw Hill Education Private Limited. 2009.
- [36] Ponce J, Torres A, Quezada F, Silva A, Martínez E, Casali A, Scheihing E, Túpac Y, Torres D, Ornelas F, Hernández J, Zavala C, Vakhnia N, Pedreño O. Inteligencia Artificial. Editora Iniciativa Latinoamericana de Libros de Textos Abiertos. 2014.
- [37] Pajares G, Sanz M. Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento. Editora Alfaomega. 2006.
- [38] Haugeland J. Artificial Intelligence: The Very Idea. Editora MIT. 1985.
- [39] McCarthy J, Minsky M, Rochester N, Shannon C. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project in Artificial Intelligence. *Journal AI Magazine*. 2006; 27(4): 12-14.
- [40] Russell S, Norvig P. Artificial Intelligence A Modern Approach. Editora Pearson Education Limited. 2021.
- [41] Casar J. R. Inteligencia Artificial Generativa. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*. 2023; 8(3): 475-489.
- [42] Moreno L, Ferrando A, Suárez M, Rodríguez A. Reinención del turismo en clave de inteligencia artificial. Editora Fedea. 2022.
- [43] Baena G. Metodología de la Investigación. Editora Patria. 2017.
- [44] Xiang Z, Fesenmaier D. Big Data Analytics, Tourism Design and Smart Tourism. Editora Springer. 2017.
- [45] Calderón E. Innovación Tecnológica en el Turismo - Inteligencia Artificial. Editora Independently. 2023.
- [46] Chui M, Malhotra S. AI adoption advances, but foundational barriers remain. Sitio web McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/ai-adoption-advances-but-foundational-barriers-remain#/>. 2018.
- [47] Buhalis D, Cheng E, Yen S. Exploring the use of chatbots in hotels: Technology Providers Perspective. En *Information and Communication Technologies in Tourism 2020*. Editora Springer. 2020.
- [48] Espino C, Martínez X, Daradoumis A. Análisis Predictivo: Técnicas y Modelos Utilizados y Aplicaciones del mismo—Herramientas Open Source que permiten su uso. Trabajo de fin de grado en Ingeniería Informática en la Universitat Oberta de Catalunya. 2017.
- [49] Huang A, Chao Y, De la Mora E, Bilgihan A, Wei W. When artificial intelligence meets the hospitality and tourism industry: An assessment framework to inform theory and management. *Journal of Hospitality and Tourism*. 2021; 5(5): 1080-1100.
- [50] KAYAK. Herramientas digitales para viajar conectados. Sitio Web KAYAK. <https://www.es.kayak.com/news/herramientas-digitales-para-viajar-conectados/>. 2018
- [51] KAYAK. KAYAK.ai: Nuestro plan de juego para el futuro de la búsqueda de viajes. Sitio web Kayak.ai. <https://www.kayak.com/news/introducing-kayak-ai/>. 2025.
- [52] KAYAK. Tendencias de precios y explicación del tip. Sitio Web KAYAK. <https://www.kayak.com.mx/price-trend-explanation>. 2025
- [53] Girma L. Kayak introduce dos funciones de inteligencia artificial para facilitar la planificación de los viajes. Sitio Web Bloomberg Línea. <https://www.bloomberglinea.com/2024/03/06/kayak-introduce-dos-funciones-de-inteligencia-artificial-para-facilitar-la-planificacion-de-los-viajes/>. 2024
- [54] Skyscanner. Asistencia especial y ayuda de movilidad. Sitio Web ¿En qué podemos ayudarte? <https://help.skyscanner.net/hc/es>

22 –25 de octubre de 2024

[419/articles/14305771649809-Asistencia-especial-y-ayuda-de-movilidad_](https://doi.org/10.5281/419/articles/14305771649809) 2025

- [53] Skyscanner. Use Skyscanner Savvy Search to inspire your next trip. Sitio web Skyscanner. <https://www.skyscanner.com/tips-and-inspiration/savvy-search> . 2024
- [54] Ewins M. De los datos a los destinos: Cómo Skyscanner optimiza las experiencias de los viajeros con Databricks Unity Catalog. Sitio web databricks. <https://www.databricks.com/blog/data-destinations-how-skyscanner-optimizes-traveler-experiences-databricks-unity-catalog> . 2024
- [55] Mistry M. ¿Cómo el análisis predictivo en viajes ayuda a las empresas a tomar decisiones más inteligentes y rápidas? Sitio Web Kodytechnolab.com. <https://kodytechnolab.com/blog/predictive-analytics-in-travel/> . 2025
- [56] Trivago. Asistencia a los empresarios. Sitio web Trivago. <https://support.trivago.com/hc/es/sections/7430434789393-Asistencia-a-los-empresarios> . 2025
- [57] Trivago. Cómo funciona la búsqueda inteligente con IA. Sitio web Trivago.com. <https://support.trivago.com/hc/es-mx/articles/19330517220882-C%C3%B3mo-funciona-la-b%C3%BAqueda-inteligente-con-IA> . 2025.
- [58] Trivago. ¿Qué es Trivago?. Sitio web Trivago.com. <https://support.trivago.com/hc/es-mx/articles/360016002114--Qu%C3%A9-es-trivago> . 2025.
- [59] DevOps. Implementing Data Validation with Great Expectations in Hybrid Environments. Sitio Web Trivago. <https://tech.trivago.com/post/2023-04-25-implementing-data-validation-with-great-expectations-in-hybrid-environments> . 2023
- [60] Trivago. ¿Cómo determina trivago “Nuestro precio más bajo”? Sitio web Trivago.com. <https://support.trivago.com/hc/es-mx/articles/360016002114--Qu%C3%A9-es-trivago> . 2025.

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.