

Tecnología aplicada a los hoteles en Bucaramanga: un camino hacia la certificación de destino turístico inteligente (DTI).

Technology applied to hotels in bucaramanga: a path towards the smart tourist destination (std) certification

Autor(es)

Carlos Manuel Díaz Soto

carlos.diazs@unicafam.edu.co

Fundación Universitaria Cafam

Doctor en Turismo Universidad de Alicante y Administrador de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad Externado de Colombia, Docente investigador de la Fundación Universitaria Cafam.

ORCID: [0009-0001-7785-7908](https://orcid.org/0009-0001-7785-7908)

Andrea Paola Gamboa Cárdenas

agamboa610@unab.edu.co

Universidad Autónoma Bucaramanga

Administradora Turística y Hotelera de la Universidad Autónoma de Bucaramanga,
Joven Investigadora de la Universidad Autónoma de Bucaramanga

ORCID: [0009-0007-7326-0662](https://orcid.org/0009-0007-7326-0662)

Recibido:

08 de agosto de 2025

Aceptado:

01 de noviembre de 2025

Resumen

Este estudio tiene como objetivo evaluar cómo la integración de tecnologías avanzadas en la infraestructura hotelera de Bucaramanga puede facilitar la obtención del distintivo de Destino Turístico Inteligente (DTI). Se utilizó una metodología cuantitativa que incluyó una revisión bibliográfica sobre robótica, tecnología NFC, llaves digitales, chatbots, tecnología de voz y Blockchain, junto con entrevistas semiestructuradas a representantes de hoteles locales. Los resultados revelan que la implementación de estas tecnologías en Bucaramanga es limitada, con muchos hoteles



aun dependiendo de sistemas tradicionales y manuales, lo que afecta su competitividad. Se identificó una carencia en el conocimiento y la capacitación sobre nuevas tecnologías, impidiendo una adopción efectiva. La discusión sugiere que para alcanzar el sello DTI, los hoteles deben adoptar tecnologías avanzadas, desarrollar programas de capacitación para su personal y formar alianzas con proveedores tecnológicos. Las conclusiones indican que la modernización tecnológica es esencial para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del huésped, y posiciona a Bucaramanga como un destino turístico inteligente y competitivo.

Palabras Clave

Hoteles, Innovación Tecnológica, Automatización, Hotelería Digital, Robótica.

Abstract

This study aims to evaluate how the integration of advanced technologies into the hotel infrastructure of Bucaramanga can facilitate obtaining the Intelligent Tourist Destination (DTI)

designation. A quantitative methodology was used, which included a bibliographic review of robotics, NFC technology, digital keys, chatbots, voice technology, and Blockchain, along with semi-structured interviews with local hotel representatives. The results reveal that the implementation of these technologies in Bucaramanga is limited, with many hotels still relying on traditional and manual systems, affecting their competitiveness. A lack of knowledge and training on new technologies was identified, hindering effective adoption. The discussion suggests that to achieve the DTI designation, hotels need to adopt advanced technologies, develop training programs for their staff, and form alliances with technology providers. The conclusions indicate that technological modernization is essential to improve operational efficiency and guest experience, positioning Bucaramanga as an intelligent and competitive tourist destination.

Keywords

Hotels, Technological Innovation, Automation, Digital Hospitality, Robotics.



Introducción

La hotelería es uno de los subsectores más dinámicos y esenciales de la industria turística. Este se ha caracterizado por jugar un papel crucial en el desarrollo económico de los destinos turísticos proporcionando alojamiento a los miles de turistas que visitan cada uno de los destinos y siendo una fuente de empleo tanto formal como informal (Ravelo, 2024). Con el paso de los años, los hoteles han evolucionado para ofrecer no solamente un sitio para dormir, sino también una variedad de servicios adicionales, como restauración, entretenimiento, espacio para eventos y esparcimiento, convirtiéndose en un componente integral del turismo (Start-Up, 2023).

En las últimas décadas, la hotelería ha venido experimentando cambios significativos por factores como la globalización, el aumento de la competencia y sobre todo por los avances tecnológicos que se han venido integrando al subsector para hacerlo más eficiente (Hinojosa & Vargas, 2014). La digitalización y la incorporación de tecnologías emergentes han transformado la manera en que los hoteles operan y como se relacionan con sus huéspedes, estos se pueden observar desde la automatización de procesos hasta la implementación de inteligencia artificial (IA) para elevar y mejorar la experiencia del huésped, la tecnología ha permitido al subsector hotelero optimizar sus operaciones además de ofrecer servicios personalizados y de alta calidad (López A., 2024).

Estas innovaciones tecnológicas no solamente mejoran la eficiencia operativa, sino que también se eleva el servicio al cliente al ofrecer servicios más rápidos, personalizados y sin fricciones. Por ejemplo, el uso de chatbots y asistentes virtuales permite a los clientes realizar solicitudes o resolver problemas en tiempo real (Usunáriz, 2022).

Nuevas tecnologías en la Hotelería:

1. Robótica

La robótica constituye una de las tecnologías clave de la inteligencia artificial empleadas en los hoteles de vanguardia. Su propósito radica en mejorar la eficiencia operativa, mejorar la calidad de la experiencia para los huéspedes y realizar tareas con mayor precisión y consistencia (Vallbona, 2019). Los robots son una de las aplicaciones más conocidas y típicas de la inteligencia artificial en el sector hotelero. Están diseñados para realizar tareas repetitivas y rutinarias, además de replicar acciones humanas y proporcionar información basada en datos (LI, 2021).

Los robots se introducen en la infraestructura hotelera para ofrecer servicios inteligentes a los huéspedes, haciendo uso de tecnologías de IA como el reconocimiento facial, la identificación de voz y la visión artificial (Bartern, 2024). A continuación, se presentan ejemplos de usos de robots en hoteles:

El Henn-na Hotel es una cadena hotelera japonesa que cuenta con varias instalaciones en Japón y otros lugares del mundo, destacándose por su avanzada implementación robótica. Uno de sus hoteles, ubicado en la ciudad Nagasaki, Japón se caracteriza por recibir a sus huéspedes a través de tres actroids uniformadas que desempeñan la función de recepcionistas. Estos actroids, con apariencia humana, pueden dar la bienvenida en cuatro idiomas japones, chino, coreano e inglés. Además, estos pueden interpretar el lenguaje de señas y comunicarse con este también a través de sus gestos con sus brazos (Henn na Hotel, 2024).

El hotel Aloft Cupertino se encuentra ubicado en Silicon Valley, el cual ha implementado la robótica de manera innovadora en sus instalaciones. Uno de los aspectos más destaca-



dos es la presencia de Savioke, un robot mayordomo que también es conocido como Botlr, el cual fue diseñado y fabricado por la empresa de robótica y automatización Savioke. Y su función principal es la de llevar y entregar artículos a las habitaciones, como lo son toallas, cepillo de dientes, agua, entre otros (Revista de Robots, 2020).

2. Tecnología NFC (Near Field Communication)

La Tecnología Near Field Communication (NFC) es una tecnología inalámbrica que opera en la banda de los 13.56 MHz y que deriva de las etiquetas RFID. Esta permite la comunicación de corto alcance entre dispositivos y etiquetas inteligentes; de alta frecuencia el cual permite el intercambio de datos entre dispositivos (Pérez & Buitrón, 2022).

La Tecnología NFC se ha integrado de manera significativa en la industria hotelera, donde se emplea para una variedad de funciones, incluyendo la gestión del acceso a las habitaciones del hotel, facilitar pagos, compartir información y controlar dispositivos, entre otros (Aguirre, 2023). La NFC es una tecnología segura, fácil de usar, rápida y compatible con muchos dispositivos y estándares, además, esta tecnología requiere que los dispositivos estén muy cerca y posee una capacidad de transmisión limitada.

La presencia de la tecnología NFC en la vida cotidiana es cada vez más evidente. Ejemplos notables son los pagos con tarjeta de débito o crédito en diferentes establecimientos, pago del transporte público con tarjetas o dispositivos habilitados con NFC para realizar el pago del transporte público simplemente tocando el lector NFC en las estaciones o vehículo. También, están las etiquetas inteligentes que utilizan algunos museos que aprovechan esta tecnología para proporcionar información adicional o facilitar interacciones con los clientes (Pesonen & Horster, 2012).

3. Llaves Digitales

La digitalización en el sector hotelero es un aspecto de gran relevancia en la actualidad, ya que no solo mejora la eficiencia y la experiencia del huésped, sino que también se alinea con las expectativas cambiantes de los clientes en un mundo cada vez más digitalizado. A medida que la tecnología va avanzando, las personas esperan encontrarla integrada en los productos y servicios que adquieren (Grimm, 2020).

Un tema destacado en el sector hotelero en la actualidad es el concepto de las "Digital Key", una tecnología de vanguardia que aporta valor tanto para los huéspedes como a los establecimientos. Estas llaves digitales permiten a los huéspedes acceder a sus habitaciones y otras áreas comunes sin necesidad de una llave o tarjeta física (Hotel Manager, 2023).

El funcionamiento de las Digital Key se basa en la tecnología Bluetooth incorporada en los teléfonos inteligentes. Cuando los huéspedes reciben un enlace por correo electrónico, se registran automáticamente en la aplicación móvil del hotel. Esta aplicación les permite acceder a sus habitaciones y a las áreas comunes del establecimiento sin necesidad de llevar consigo una llave física. Además, la persona del hotel también puede utilizar la misma aplicación para acceder a las áreas autorizadas y realizar las respectivas tareas (Búrdalo, 2018).

4. Chatbots

Un chatbots es un programa informático que utiliza inteligencia artificial (IA) y procesamiento del lenguaje natural (PNL) para comprender las preguntas de los usuarios y automatizar las respuestas, simulando una conversación humana. Estos asistentes virtuales facilitan que los usuarios encuentren la información que necesitan respondiendo a sus preguntas y solicitudes, ya sea a través de entrada de texto, de audio o ambas, sin necesidad de intervención humana (Arteaga et al., 2022).



Los chatbots se pueden encontrar en sitios web, aplicaciones de mensajería como WhatsApp o Telegram, entre otras. En el sector hotelero, los chatbots son una forma eficiente de proporcionar atención al cliente 24 horas del día, los 7 días de la semana, mejorar la experiencia del huésped y aumentar la eficiencia operativa al reducir la carga de trabajo del personal de recepción y servicio al cliente (Beteta Mau & Chozo Reyes, 2023).

5. Tecnología de Voz

La tecnología de voz se refiere a todos aquellos dispositivos electrónicos que funcionan mediante la voz humana, gracias a la inteligencia artificial (IA). En el sector hotelero, se conocen como asistentes de voz a aquellos dispositivos que han revolucionado la forma en que los huéspedes interactúan con las instalaciones del hotel, un asistente de voz se basa en IA el cual le brinda facilidad a los huéspedes de dar órdenes y pequeñas tareas que pueden realizar esa inteligencia artificial para brindar mayor comodidad a los huéspedes (Li, 2021).

La tecnología de voz permite interactuar con dispositivos y sistemas informáticos utilizando comandos de voz en lugar de interfaces tradicionales como pantallas táctiles o teclados. Algunos ejemplos comunes de tecnologías de voz son asistentes virtuales como Siri de Apple, Alexa de Amazon y Cortana de Microsoft (Rengel-Chinchay & Pesantes-Sangacha, 2022).

6. Blockchain

La tecnología Blockchain es un sistema que permite registrar, almacenar y compartir información de forma segura, transparente e inmutable, sin necesidad de intermediarios ni autoridades centrales (Barkel, Kurgun, & Groen, 2021). Utiliza algoritmos criptográficos para garantizar la seguridad de las transacciones, lo que mejora la eficiencia y la transparencia en diversos sectores, incluida la industria turística,

donde simplifica procesos como la gestión de reservas y pagos, y ofrece soluciones innovadoras como el seguimiento de equipaje y la gestión de overbooking (López & Pérez, 2021).

La tecnología Blockchain ha emergido como una herramienta disruptiva en la industria hotelera, ofreciendo soluciones que mejoran la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. Su capacidad para registrar y verificar transacciones de manera segura y transparente ha permitido la implementación de sistemas de gestión de reservas descentralizados, eliminando la dependencia de intermediarios y reduciendo costos operativos. Además, Blockchain facilita el seguimiento de las transacciones de manera inmutable, lo que minimiza los riesgos de fraude y garantiza la seguridad de los datos personales de los huéspedes. Entre sus aplicaciones destacadas en el sector se encuentra la gestión de contratos inteligentes para reservas y pagos, así como el seguimiento de equipaje en tiempo real, que optimiza la experiencia del cliente (Aysel, 2023).

Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) y Bucaramanga

Los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) se han convertido en un pilar fundamental para el desarrollo sostenible y competitivo de los destinos turísticos a nivel global. Un DTI se caracteriza por la integración de tecnologías emergentes para mejorar la calidad de vida de los residentes, la experiencia de los visitantes y la gestión eficiente de los recursos. Estos destinos no solo optimizan sus operaciones mediante la tecnología, sino que también crean entornos más accesibles, inclusivos, sostenibles y seguros, los cuales se alinean con los ODS de la ONU (López de Ávila & García, 2015).

La ciudad de Bucaramanga se encuentra trabajando en la obtención del sello de Destino Turístico Inteligente. Este distintivo no solo es un reconocimiento a los esfuerzos de la ciudad en la implementación de tecnologías avanzadas, sino que también representa una oportunidad



para posicionarse como un referente turístico a nivel nacional e internacional. Para lograr este objetivo, es fundamental que todos los actores de la cadena de valor de la industria turística, incluido el subsector hotelero, se alineen y colaboren en esta dirección (Upitravel, 2024).

La implementación de tecnología de vanguardia en el sector hotelero de Bucaramanga enfrenta varios desafíos, como la necesidad de inversión en infraestructura tecnológica y la capacitación del personal para el manejo de nuevas herramientas tecnológicas. Sin embargo, estos desafíos también representan oportunidades para que los hoteles de la ciudad se diferencien en un mercado cada vez más competitivo. La adopción de tecnologías mejora la experiencia del huésped y promueven la sostenibilidad no solo contribuirá a la obtención del sello DTI, sino que también fortalecerá la reputación de Bucaramanga como un destino innovador y responsable (Cárdenas, 2020).

En el contexto de Bucaramanga, una ciudad con un creciente interés en obtener el sello de Destino Turístico Inteligente (DTI), se ha identificado una brecha significativa en la aplicación de tecnologías avanzadas dentro de la industria hotelera local. El objetivo de esta investigación es evaluar cómo los diferentes actores de la cadena de valor turística pueden contribuir a mejorar el uso de la tecnología en los hoteles de la ciudad, alineándose con los criterios necesarios para lograr el sello DTI.

Método

La metodología empleada en este estudio fue cuantitativa, el cual incluyó un análisis bibliográfico exhaustivo de los últimos avances tecnológicos aplicables al sector hotelero, así como entrevistas semiestructuradas con representantes clave del sector en Bucaramanga. Estas entrevistas se centraron en evaluar el nivel de conocimiento y la aplicación de tecnologías innovadoras en sus establecimientos. A su vez este estudio forma

parte del proyecto de investigación “Transformación digital y buenas prácticas en destinos turísticos inteligentes Un enfoque para la obtención del sello de Destino Turístico Inteligente en Bucaramanga Colombia” el cual tiene como objetivo analizar el nivel tecnológico de los actores de la cadena de valor turística de la ciudad Bucaramanga con aras de apoyar en la obtención del sello DTI.

El análisis bibliográfico del presente estudio se basó en la búsqueda de literatura, casos de estudios y palabras claves del contexto hotelero los cuales permitieron abordar una importante cantidad de información teórica enfocada en los últimos avances tecnológicos aplicados en diferentes coyunturas a nivel mundial.

Tabla 1.

Tipología de fuentes bibliográfica consultada

Tipo de Fuente	Descripción
Artículos Científicos	Revisión y consulta de artículos científicos de casos de estudios, literatura, entre otros sobre implementación de avances tecnológicos en la industria hotelera.
Trabajos de tesis, maestría, informes y documentos académicos	Producciones académicas ejecutadas por estudiantes y académicos de universidad, corporaciones e instituciones educativas.

Nota: Elaboración propia.

A su vez, se realizaron entrevistas semiestructuradas a expertos en diferentes campos que tienen una relación directa o indirecta con la industria hotelera. El objetivo de estas entrevistas era conocer los diferentes puntos de vista de los expertos para de esta manera encontrar puntos en común sobre la situación actual del nivel tecnológico de los hoteles de la ciudad de Bucaramanga. Se optó por realizar entrevistas semiestructurada ya que la herramienta permitió profundizar en unos temas donde los entrevistados tenían mayor experticia.

**Tabla 2.***Perfil de los Expertos Entrevistados*

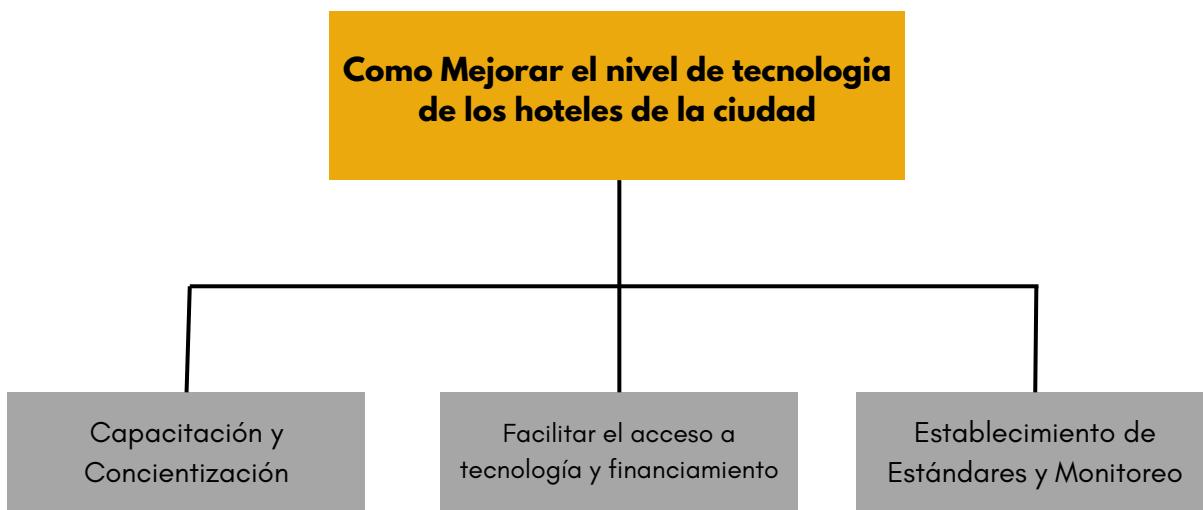
Expertos Entrevistados	Perfil
Juan Fernando Sansón	Profesor investigador de la Universidad Externado de Colombia
Ricardo Varela Villalba	Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Bucaramanga
Jhovana Lozano	Gerente General del Holiday Inn Bucaramanga - Presidenta ejecutiva de COTELCO
Jairo Intriago	Experto en temas de Destinos Turísticos Inteligentes de la Universidad Eloy Alfaro de Ecuador

Nota: Elaboración propia.

Resultados

Los expertos coinciden en que el nivel de tecnología en los hoteles de Bucaramanga es considerablemente bajo en comparación con los estándares modernos de la industria hotelera. A pesar de la creciente importancia de la tecnología para mejorar la experiencia del huésped y optimizar las operaciones internas, la mayoría de los hoteles en la ciudad aún no han adoptado plenamente las innovaciones disponibles. Esta situación limita su capacidad para competir en un mercado cada vez más digitalizado y centrado en la personalización y la eficiencia.

En la siguiente grafica se expresan las diferentes estrategias que deberían empezar a realizar el sector hotelero de la ciudad para poder alcanzar niveles óptimos de tecnología que además de mejorar sus operaciones, también apoyen el proceso de certificación de Bucaramanga como DTI.

Figura 1.*Resultados**Nota:* Elaboración propia.



Capacitación y concientización

La capacitación y la concientización son fundamentales para superar las barreras tecnológicas que enfrentan los hoteles de Bucaramanga. Muchos propietarios y directivos desconocen los beneficios que la adopción de tecnologías como Blockchain, NFC, asistentes de voz, robótica, chatbots y llaves digitales puede aportar a sus operaciones diarias. La falta de información actualizada sobre estas herramientas y su potencial para optimizar procesos, mejorar la seguridad y brindar una experiencia de cliente más personalizada ha llevado a la infrautilización de estas tecnologías. Por ello, es fundamental que los hoteleros reciban una formación especializada que les permita entender cómo estas innovaciones pueden transformar su negocio, facilitando la transición a un entorno más tecnológico y competitivo.

Acorde con los expertos, para superar estos obstáculos, es fundamental implementar programas de formación que satisfagan las necesidades específicas de la industria hotelera local. Estos programas deben diseñarse para educar a los gerentes y propietarios sobre cómo se puede integrar la tecnología en sus operaciones, resaltar los éxitos y brindar ejemplos concretos de mejoras en la eficiencia, la seguridad y la satisfacción del cliente. La formación debe abarcar desde conceptos básicos hasta aplicación de prácticas avanzadas, permitiendo a los participantes comprender no solo el qué y el cómo de las tecnologías, sino que se debe hacer un énfasis especial en el por qué para su contexto actual. Esta formación no sólo contribuye a una mejor comprensión, sino que también reduce el miedo al cambio, uno de los principales obstáculos a la innovación tecnológica en la hotelería.

Además, la capacitación debe incluir un componente práctico donde los gerentes y propietarios puedan interactuar con las tecnologías en un entorno controlado. Por ejemplo, talleres donde se utilicen chatbots para

la atención al cliente, se integren sistemas de pago NFC o se configuren llaves digitales para habitaciones de hotel. Este enfoque práctico permitirá que los participantes experimenten de primera mano los beneficios de estas tecnologías, eliminando las barreras psicológicas y técnicas que podrían impedir su implementación en el entorno real de sus hoteles. Al final del proceso de capacitación, los participantes deben estar equipados no solo con el conocimiento teórico, sino también con la confianza necesaria para liderar el proceso de transformación digital en sus establecimientos.

Finalmente, la inversión en tecnología también debe ser un tema de concientización. Es fundamental que los propietarios y gerentes comprendan que, aunque la implementación de nuevas tecnologías requiere una inversión inicial, los beneficios a largo plazo superan con creces los gastos iniciales. Por ejemplo, tecnologías como chatbots y sistemas de pago NFC pueden reducir los costos operativos al automatizar tareas y aumentar la productividad del personal. De manera similar, el uso de llaves digitales puede mejorar la experiencia del huésped y aumentar la seguridad, lo que aumenta la satisfacción y la fidelización.

Facilitar el acceso a tecnología y financiamiento

El acceso a recursos y la implementación de soluciones escalables son aspectos esenciales para permitir que los hoteles pequeños en Bucaramanga puedan adoptar y beneficiarse de las nuevas tecnologías. Lo usual, acorde a las entrevistas y el análisis bibliográfico, los hoteles independientes enfrentan limitaciones financieras que les impiden invertir en las últimas innovaciones tecnológicas, lo que los coloca en desventaja frente a las grandes cadenas hoteleras. Para contrarrestar esta situación, se hace necesario desarrollar programas y estrategias que faciliten el acceso a tecnologías de manera fácil, flexible y económica, permitiendo una implementación es-



gradual que no comprometa la estabilidad financiera de estos establecimientos.

Por ello, se recomienda generar estrategias más efectivas para facilitar el acceso a tecnologías y una de ellas es la creación de alianzas con proveedores tecnológicos y entidades financieras. A través de estas alianzas, se pueden ofrecer soluciones tecnológicas bajo modelos de suscripción o leasing, los cuales minimizaran la necesidad de grandes desembolsos. Por ejemplo, los expertos opinan que los hoteles podrían acceder a sistemas de gestión hotelera (PMS), chatbots, o soluciones de pago NFC mediante pagos mensuales o anuales, en lugar de tener que hacer una inversión única significativa. De esta forma, estos modelos de financiamiento permiten a los hoteles pequeños adoptar tecnología de manera progresiva, comenzando con las soluciones más esenciales y expandiendo su infraestructura tecnológica a medida que su capacidad financiera lo permita.

Además del acceso a financiamiento, es fundamental promover soluciones tecnológicas que sean escalables, es decir, que puedan adaptarse al crecimiento y evolución de los hoteles a lo largo del tiempo. Las soluciones escalables permiten a los hoteles comenzar con un conjunto básico de herramientas tecnológicas y expandirlas según sus necesidades y capacidades. Por ejemplo, un hotel pequeño podría comenzar con la implementación de un sistema de gestión de reservas en línea y, a medida que aumente la demanda y los ingresos, añadir funciones adicionales como chatbots para atención al cliente o sistemas de llaves digitales. Este enfoque escalable no solo reduce el riesgo financiero, sino que también permite a los hoteles adaptar la tecnología a su ritmo y contexto operativo específico.

Finalmente, es importante generar políticas públicas y las iniciativas gubernamentales y gremiales que apoyen el acceso a tecnología para estos hoteles. Esto podría incluir la creación de programas de subsidios o incentivos fiscales para la inversión en tecnología, así como asesoramiento técnico y una capacitación ya sea a bajo costo o gratuita. Al mismo tiempo, se po-

dría pensar en un apoyo desde las agremiaciones o cámaras de comercio pueden desempeñar un papel crucial en la agrupación de recursos y en la negociación de términos favorables con proveedores tecnológicos para sus miembros.

Establecimiento de Estándares y Monitoreo

Los expertos coinciden en la necesidad de establecer estándares mínimos de tecnología y la creación de un sistema de monitoreo son pasos cruciales para garantizar que todos los hoteles de Bucaramanga puedan alcanzar un nivel básico de nivel tecnológico que les permita mejorar operativamente, independientemente de su tamaño o recursos. A su vez, se debe tener presente que la tecnología juega un papel cada vez más vital en la operación y competitividad, donde es esencial que existan directrices claras que definen las expectativas mínimas para la implementación de herramientas tecnológicas. Estos estándares servirían como una guía para los hoteles, ayudándoles a priorizar sus inversiones en tecnología y asegurando que no queden relegados en un mercado que avanza rápidamente hacia la digitalización.

La implementación de estos estándares mínimos podría incluir requisitos básicos como la disponibilidad de internet de alta velocidad, el uso de sistemas de gestión hotelera (PMS), la presencia de canales de comunicación digital, y la capacidad para aceptar pagos electrónicos, entre otros. Además de ser tecnologías básicas que claramente mejoran la operatividad y la experiencia del cliente, son requisitos solicitados por Segittur para una futura reclamación de la ciudad como DTI. Al establecer estos estándares, se asegura un nivel básico de competencia tecnológica que permitirá a todos los hoteles mejorar su oferta de servicios y mantener la satisfacción del cliente.

Además de establecer estos estándares, es crucial crear un sistema de monitoreo que evalúe el progreso de los hoteles en la adopción de estas tecnologías. El sistema de monitoreo tam-



bien debe incluir un componente de apoyo, donde los hoteles que enfrentan dificultades en la adopción tecnológica puedan recibir asistencia técnica, capacitación adicional o recursos financieros específicos. Esto podría materializarse en la forma de consultorías, talleres prácticos o incluso en la provisión de incentivos para aquellos hoteles que cumplan o superen los estándares establecidos.

Finalmente, el establecimiento de estándares mínimos de tecnología y la implementación de un sistema de monitoreo y apoyo son fundamentales para elevar el nivel tecnológico de los hoteles en Bucaramanga. En conclusión, el establecimiento de estándares mínimos de tecnología y la implementación de un sistema de monitoreo y apoyo son fundamentales para elevar el nivel tecnológico de los hoteles en Bucaramanga.

Discusión y Conclusión

En conclusión, la adopción de tecnologías avanzadas en los hoteles de Bucaramanga no solo es esencial para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, sino que también es un paso crucial para asegurar su competitividad en un mercado cada vez más digitalizado. Realizando las 3 estrategias anteriormente dichas, los hoteles pueden superar las barreras actuales que limitan su adopción tecnológica. Permitiendo que la tecno-

logía ya no sea una falencia de los mismos y pueda posicionarlos para competir a un nivel de igualdad más adecuado.

Es importante destacar que la implementación de estas estrategias no solo tiene como objetivo mejorar los resultados financieros y operativos de los hoteles, sino que también es fundamental para apoyar su camino hacia la certificación como Destinos Turísticos Inteligentes. Al adoptar tecnologías que mejoren la gestión, la sostenibilidad y la interacción con los huéspedes, los hoteles de Bucaramanga estarán mejor posicionados para cumplir con los criterios exigidos para esta certificación, elevando su perfil a nivel nacional e internacional.

En última instancia, la transformación tecnológica de los hoteles de Bucaramanga no es solo una inversión en el futuro de estos establecimientos, sino también en el futuro del turismo en la ciudad y en si de la región. Ya que la implementación de estas tecnologías y el sello DTI podrían ayudar a atraer a un mayor número de turistas, contribuir al desarrollo económico local y fortalecer la reputación de Bucaramanga como un destino moderno y avanzado. Este enfoque integral no solo asegura un mejor desempeño para los hoteles, sino que también alinea sus operaciones con las expectativas globales de un sector turístico en constante evolución.



Referencias Bibliográficas

- Aguirre, J. V. (2023). La Transformación Digital En Las Empresas Turística De Alojamiento. *Universidad de Málaga*, <https://hdl.handle.net/10630/28403>.
- Aysel, B. (2023). The Value of Blockchain in the Hospitality Industry. *Masaryk University*.
- Barkel, C., Kurgun, H., & Groen, B. (2021). Blockchain in the hospitality and tourism industry. *Hospitality & Tourism Information Technology*, (pp. 1-26). <https://www.doi.org/10.5038/9781732127593>.
- Bartern, M. (05 de Marzo de 2024). 8 ejemplos de robots que se utilizan en la industria hotelera. *REVFINE*, págs. <https://www.revfine.com/es/robots-industria-hotelera/>.
- Beteta Mau, E. R., & Chozo Reyes, J. C. (2023). Chatbot para mejorar el servicio de atención al cliente en una empresa comercial, Lima 2022 . Universidad Norbert Wiener, <https://hdl.handle.net/20.500.13053/8793>.
- Búrdalo, J. D. (13 de Septiembre de 2018). *Llaves virtuales, nueva era de la hotelería y la experiencia del cliente*. HOSTELTUR, págs. https://www.hosteltur.com/comunidad/nota/016246_llaves-virtuales-nueva-era-de-la-hoteleria-y-la-experiencia-del-cliente.html.
- Cárdenas, M. L. (2020). Desarrollo de un modelo de gestión integrando el uso de las nuevas tecnologías en el sector Hotelero - Eventos Catering. *Universidad Militar Nueva Granada*, <http://hdl.handle.net/10654/37962>.
- Grimm, M. B. (2020). Importancia De La Innovación En La Gestión Hotelera. *Escuela Universitaria de Turismo Altamira*, <http://hdl.handle.net/10902/21313>.
- Henn na Hotel, N. Y. (19 de Marzo de 2024). *Hennnahotelny*. https://www.hennnahotelny.com/our-story?_gl=1*1jz4cz9*_up*MQ_*_ga*NzcxMzQ4MjQ1LjE3MTA4NTYwNzk.*_ga_3R5SJEDWK4*MTcxMDg1NjA4MC4xLjAuMTcxMDg1NjA4MC4wLjAuMA..*_ga_GKJTEXMZSK*MTcxMDg1NjA4MC4xLjAuMTcxMDg1NjA4MC4wLjAuMA..
- Hinojosa, V., & Vargas, Á. (08 de 04 de 2014). Los 20 cambios fundamentales de la hotelería en las últimas dos décadas. *Revista HOSTELTUR*, págs. https://www.hosteltur.com/146700_20-cambios-fundamentales-hoteleria-ultimas-dos-decadas.html.
- Hotel Manager. (02 de Octubre de 2023). Llave Digital en Hoteles y Apartamentos Turísticos: Innovación en la Experiencia del Huésped. *HOTEL-MANAGER*, págs. <https://www.hotelmanager.es/llave-digital-hotel/>.
- Li, Y. (2021). Hoteles inteligentes y nuevas tecnologías aplicadas en la industria hotelera. Estudio del caso de FlyZoo Hotel. *Universidad Zaragoza*.
- López de Ávila, A. M., & García, S. S. (2015). Destinos turísticos inteligentes. *Economía industrial*, Vol. 365, 61-69.



López, A. (06 de Marzo de 2024). La industria hotelera está en constante evolución, impulsada por avances tecnológicos, cambios en las preferencias de los viajeros y la necesidad de adaptarse a un mundo en transformación. . Revista LA BARRA, págs. <https://www.revistalabarra.com/es/noticias/tendencias-que-marcaran-la-industria-hotelera-este-2024>.

López, N. P., & Pérez, M. T. (2021). Blockchain En La Industria Turística. *Universidad de la Laguna*, <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/22713>.

Pérez, J. J., & Buitrón, P. D. (2022). *Análisis y diseño de un sistema para la monitorización de entrada y retiro de niños en primarias en la Ciudad de Guayaquil haciendo uso de pulseras inteligentes integradas con microcontroladores NFC*. Repositorio institucional Universidad de Guayaquil, <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/59793>.

Pesonen, J., & Horster, E. (2012). Near field communication technology in tourism. *Tourism Management Perspectives*, Volume 4, Pages 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2012.04.001>.

Ravelo, C. R. (2024). “La Satisfacción Laboral En El Sesctor De La Hostelería”. *Universidad Politécnica de Cartagena UPCT*, <http://hdl.handle.net/10317/13812>.

Rengel-Chinchay, S. N., & Pesantes-Sangacha, D. A. (2022). Análisis del uso de asistentes virtuales en hoteles de la ciudad de Guayaquil . *Polo de Conocimiento*, Vol. 7, Nº. 12.

Revista de Robots. (28 de Febrero de 2020). Robot Savioke, El Mejor Mayordomo en Hoteles y Hospitales. *Revista de Robots*, págs. <https://revistaderobots.com/robots-y-robotica/robot-savioke-el-mejor-mayordomo-en-hoteles-y-hospitales/?cn-reloaded=1>.

Start-Up. (14 de Noviembre de 2023). La Evolución del Hospedaje: Historia y Futuro. *Hosting & Dominios para Strat-Up*, págs. <https://start-up.pe/la-evolucion-del-hospedaje-historia-y-futuro/>.

Upitravel. (12 de Enero de 2024). Upitravel.com. <https://www.upitravel.com/como-potenciar-la-colaboracion-entre-empresas-del-sector-turistico/13618/>

Usunáriz, I. O. (2022). La Evolución Y Adaptación De La Digitalización En El Sector Hotelero. *Universidad de Valladolid*, <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/54420>.

Vallbona, M. U. (2019). Automatización de alojamientos turísticos. *Universitat de les Illes Balears*.