

LA LOGÍSTICA 4.0 Y SU APLICACIÓN EN HOTELES DE LA CIUDAD DE TULCÁN PROVINCIA DEL CARCHI

LOGISTICS 4.0 AND ITS APPLICATION IN HOTELS IN THE CITY OF TULCÁN,
PROVINCE OF CARCHI

Recibido: 30/08/2024 – **Aceptado:** 11/11/2024

Jordan Paul Guerrero Cuasquer

Investigador independiente
Carchi – Ecuador

Ingeniería en Logística
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

jordan.guerrero@upec.edu.ec/guerrerojordan55@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-3343-5149>

Alba Nelly Telag Pitacuar

Investigador independiente
Carchi – Ecuador

Licenciatura en Turismo
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

albystp97@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-8868-3860>

Cómo citar este artículo:

Guerrero, J., & Telag, A. (Enero – Diciembre 2024). La logística 4.0 y su aplicación en hoteles de la ciudad de Tulcán provincia del Carchi. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1306>



Resumen

Los establecimientos de alojamiento turístico cumplen un papel muy importante en la sociedad puesto que prestan el servicio más antiguo de la historia un lugar para pasar la noche y la logística 4.0 a su vez está presente en cada uno de los pasos para prestar un excelente servicio actualmente con en el uso de la tecnología se puede gestionar de mejor manera cada una de las partes. El presente artículo científico está desarrollado con el objetivo de analizar la logística 4.0 en los hoteles de la ciudad de Tulcán, se optó por una metodología con enfoque cuantitativo, los instrumentos utilizados son: encuesta en base a aplicaciones de logística 4.0 esto incluye el uso de tecnología de gestión operativa, tecnología de conectividad, tecnología de movilidad y tecnología de relación cliente, se consideró una muestra de 10 hoteles de alojamiento. A través de los mismos se pudo realizar un análisis de la logística 4.0 en los hoteles de la ciudad. Los resultados de la investigación revelan que la identificación de los establecimientos en los que se aplica logística 4.0 es muy importante puesto que ayudan a optimizar la gestión en los establecimientos como son los hoteles con el uso de tecnología, además de que otorgan datos estadísticos que son importantes para la toma de decisiones.

Palabras Clave: Logística 4.0, alojamiento turístico, hoteles.

Abstract

Tourist accommodation establishments play a very important role in society since they provide accommodation services and logistics is present in each of the steps to provide an excellent service based on the use of technology. This scientific article is developed with the aim of analyzing logistics 4.0 in hotels in the city of Tulcán. A methodology with a quantitative approach was chosen. The instruments used are: a survey based on logistics 4.0 applications, which includes the use of operational management technology, connectivity technology, mobility technology and customer relationship technology. A sample of 10 accommodation hotels was shown. Through them, an analysis of logistics 4.0 in the city's hotels was carried out. The results of the research reveal that the identification of the establishments in which logistics 4.0 is applied is very important since they help optimize management in establishments such as hotels with the use of technology, in addition to providing statistical data that are important for decision making.

Kew Words: Logistics 4.0, tourist accommodation, hotels.

Introducción

Los establecimientos de alojamiento representan una parte fundamental en la economía, puesto que brindan un servicio y proveen plazas de empleo, referente a la logística 4.0, la misma que constituye una herramienta básica para establecimientos de alojamiento ya que permite que se optimicen recursos y tiempo con el uso de la tecnología. Citando a Verstraete & Calderon (2022) logística 4.0 nos indica que estamos en una nueva era tecnológica. Se denomina Industria 4.0 a la convergencia de tecnologías que producen un salto en procesos industriales diversos sin precisar de nuestra intervención operativa (p.4) La logística 4.0 existe desde el 2011 sin embargo no existe un estudio donde se pueda observar su uso en los establecimientos de alojamiento en este caso hoteles que utilicen estas herramientas en la ciudad de Tulcán.

De acuerdo con Oyarzún (2018) la logística 4.0 se refiere que hoy nos encontramos insertos en la cuarta revolución industrial, que se caracteriza por una inteligencia artificial en rápida y constante evolución, con capacidad de procesar una infinidad de datos, entregar soluciones a problemas complejos y aprender a medida que interactúa con personas o máquinas. Para Carranza (2019) menciona que es la consecuencia del crecimiento del uso del internet y es una alternativa de servicio, derivada del aumento en las transacciones comerciales realizadas a través del e-commerce, en donde los clientes se encuentran más familiarizados con las plataformas digitales y con aspiraciones de servicio cada vez más exigentes.

Así mismo según el Ministerio de Turismo (2018) los establecimientos turísticos de alojamiento realizan una actividad turística que puede ser desarrollada por personas naturales o jurídicas, consiste en la prestación remunerada del servicio de hospedaje no permanente, a huéspedes nacionales o extranjeros, los hoteles son establecimientos de alojamiento turístico que cuentan con instalaciones para ofrecer servicio de hospedaje en habitaciones privadas con cuarto de baño y aseo privado, ocupando la totalidad de un edificio o parte independiente del mismo, cuenta con el servicio de alimentos y bebidas en un área definida como restaurante o cafetería, según su categoría, sin perjuicio de proporcionar otros servicios complementarios. Deberá contar con mínimo de 5 habitaciones, (pp. 2-11) .

El artículo se realiza con el fin de conocer la aplicación de la logística 4.0 en los establecimientos turísticos de alojamiento específicamente en los hoteles en donde se consideró a 10 hoteles de la ciudad de Tulcán en la utilización de tecnología de gestión operativa, tecnología de conectividad, tecnología de movilidad y servicios adicionales y tecnología de relación cliente.

La percepción del uso de la tecnología por parte del huésped es muy importante al momento de recomendar un hotel, por esto hemos debido los tipos de tecnología al servicio de este, como son:

Tecnología de gestión operativa mencionando a Barreto (2022)los tiempos cambian y con ello se implementan nuevas tecnologías para el uso de las empresas simplificando las tareas mecánicas, mejorando la velocidad del procesamiento de la información y con la gran rapidez que esta puede ser difundida (p.21) Esta involucra el uso de tecnologías propias para la operatividad del negocio como es el uso de páginas web, la propiedad o alquiler de aplicaciones móviles solo para huéspedes y público en general con el objetivo de tener un perfil, preferencias, reservas, check-in automático y descuentos. También involucra a tecnologías como el uso de la domótica, siendo autónoma la habitación e incluso con asistentes virtuales, e incluye también el uso de impresoras 3D para beneficio del cliente o para creación de productos únicos y recuerdos.

En el caso de la Tecnología de conectividad de acuerdo con Telecomunicaciones(2022) la conectividad universal y efectiva, la posibilidad de que todas las personas disfruten de una experiencia en línea segura, satisfactoria, enriquecedora, productiva y asequible se ha convertido en el nuevo imperativo del decenio 2020-2030 (p.1). Esta involucra el uso del internet de las cosas, como el uso de sensores de movimientos artefactos conectados por wifi, también se toman en cuenta en esta parte la disposición de Smart tv con servicios de streaming como valor agregado, en otros casos el uso de consolas de videojuegos para el entretenimiento del huésped, también incluyen novedades tecnológicas como llaves digitales o dispositivos electrónicos que se usa en el cuerpo humano y que interactúa con otros aparatos para transmitir o recoger información.

Tecnologías de movilidad y servicios adicionales según Patel (2024) la tecnología y los avances que presenta permiten, en materia de movilidad, tanto desde conocer las necesidades que presentan los viajeros como gestionar las flotas de los diferentes modelos de transporte (parrf.1). Considera la oferta complementaria integrada en el servicio del hotel, como es el caso de Uber, taxis o reservas en restaurantes de la ciudad, así como también entradas a espectáculos ya sean culturales o deportivos, entre otros servicios que pueda ofrecer la ciudad y el hotel incluya dentro de sus servicios. Se puede tomar en cuenta también a servicios propios del hotel para el disfrute del huésped como es el caso de: Piscina, restaurante, bar, casino, sala de juegos, salón de eventos, entre otros.

Y como última parte, tecnologías de relación con el cliente mencionando a Rodriguez (2021) la tecnología ha cambiado la forma de operar de las empresas y eso incluye la forma de gestionar el servicio al cliente. Uno de los papeles más importantes de la tecnología en esta área ha sido el aumento de la velocidad y la comodidad de las interacciones con los clientes. Se considera el uso constante y presencia en redes sociales, como Facebook, tik tok e Instagram, Utilizar Chatbots de WhatsApp, que permitan la interacción con varios clientes al mismo tiempo. Dentro de esta parte también se toma encuesta los dispositivos electrónicos pero enfocado a la información que estos puedan proporcionar del cliente, este acuerdo de ceder los datos para obtener ofertas o servicios personalizado, demuestran el Big Data.

Bajo ese preámbulo la investigación tuvo una metodología cuantitativa su objetivo es analizar a los establecimientos de alojamiento caso hoteles en los cuales se aplica la logística 4.0. Mediante la cual se pudo conocer la tecnología utilizada por los hoteles donde se aplican una o varias de estos sistemas del manejo y análisis de la información del establecimiento.

Materiales y métodos

Para el presente artículo se utilizó un enfoque cuantitativo, Mencionando a Mata (2019) el enfoque cuantitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos que forman parte de las realidades estudiadas.

Se considero la investigación bibliográfica considerando a Codina (2020) menciona la investigación documental sirve para identificar huecos y oportunidades de investigación y proporcionan el marco teórico y metodológico que permite hacer aportaciones propias e incluso ser innovadores al afrontar nuevas investigaciones. La investigación de campo de acuerdo con Jain (2023) la investigación cuantitativa se erige como una poderosa metodología de investigación dedicada a la recopilación y el análisis sistemáticos de datos mensurables. Mediante rigurosas técnicas estadísticas y matemáticas, este método extrae conclusiones de

encuestas estructuradas, experimentos controlados u otros métodos definidos de recopilación de datos.

Para lograr identificar de una forma general la logística 4.0 que es utilizada por los hoteles de la ciudad de Tulcán, se la dividió en cuatro partes fundamentales del establecimiento de alojamiento donde con el uso de la tecnología puede reflejar una mayor comodidad y elegancia, así como también donde el uso de esta arroje datos fundamentales para la toma de decisiones.

La investigación se realizó en la ciudad de Tulcán perteneciente a la provincia del Carchi, para ello se realizaron encuestas a los representantes de los 10 hoteles: Flor de los Andes, Palacio Imperial, Lumar, Torres de oro, Sara Espíndola, San Miguel, Park, Machado, Golden Coral, Sáenz, se consideró estos hoteles ya que se encuentran registrados en el catastro del Ministerio de Turismo del año 2023.

Resultados y discusión

La ciudad de Tulcán se ha caracterizado por ser una ciudad de paso, esto debido al comercio alto del vecino país de Colombia, y a la devaluación de su moneda que beneficia al turista ecuatoriano, debido a esto la ciudad cuenta con varios hoteles, hostales, residencias y moteles.

Tabla 1.

Identificación de hoteles en la ciudad de Tulcán

Establecimiento	Categoría	N habitaciones	N plazas
Palacio Imperial	4 estrellas	38	78
Golden Coral	3 estrellas	21	41
Flor de los andes	2 estrellas	33	54
Lumar	2 estrellas	54	129
Torres de oro	2 estrellas	24	55
Espíndola	2 estrellas	24	57
San Miguel	2 estrellas	24	45
Park	2 estrellas	23	49
Machado	2 estrellas	12	24
Saenz	2 estrellas	41	77

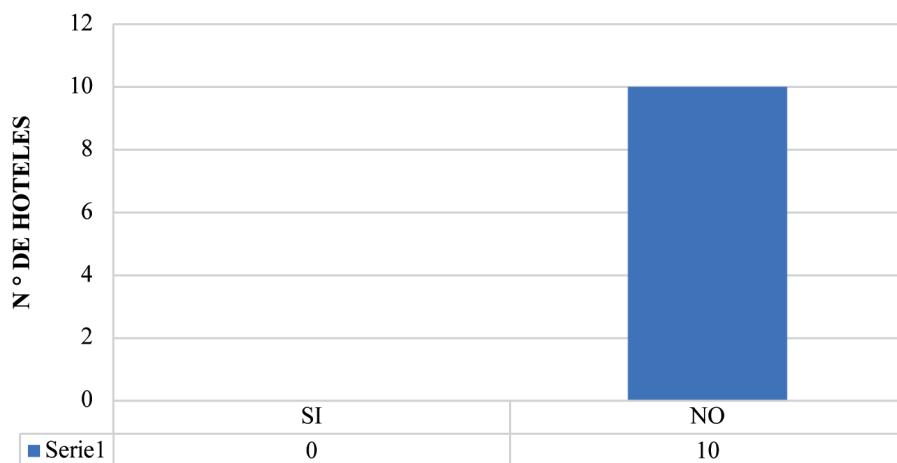
En este caso vamos a enfocarnos en los Hoteles, de la gran mayoría de estos la investigación se enfoca en 10, esto porque son los únicos de la ciudad que están registrados en el catastro de hoteles de la ciudad realizado por el ministerio de turismo del Carchi.

Con el objetivo de desarrollar la investigación y conocer cuál es el nivel actual del uso de logística 4.0, se realizó una encuesta a los establecimientos de alojamiento en este caso hoteles.

Figura 1.

Primera pregunta

1.-¿CONOCE UD. ACERCA DE LA LOGÍSTICA 4,0 EN HOTELES?

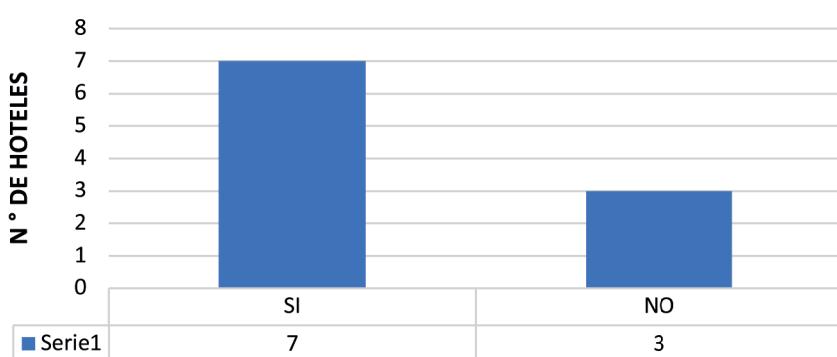


En los 10 hoteles seleccionados para el análisis se demostró que el conocimiento acerca de la logística 4,0 para hoteles, es escasa, más sin embargo el uso de la tecnología en el hotel se refleja tanto para huéspedes como para los encargados, consideran que en algunas partes fundamentales del negocio son de gran utilidad, por lo que les resulta sumamente importante la tecnología y sus diferentes formas de usarla.

Figura 2.

Segunda pregunta

2.-¿CON EL ANTECEDENTE DE LA SITUACIÓN DEL COVID-19, CREE UD QUE ES IMPORTANTE PARA EL ESTABLECIMIENTO EL USO DE ALGUNAS TECNOLOGÍAS?



El covid-19 fue un cambio al estilo de vida cotidiano, al que se estaba acostumbrado de realizar todo de manera presencial y personalmente. En los 10 hoteles seleccionados para el análisis se demostró que, si es importante el uso de tecnologías, debido a las condiciones que

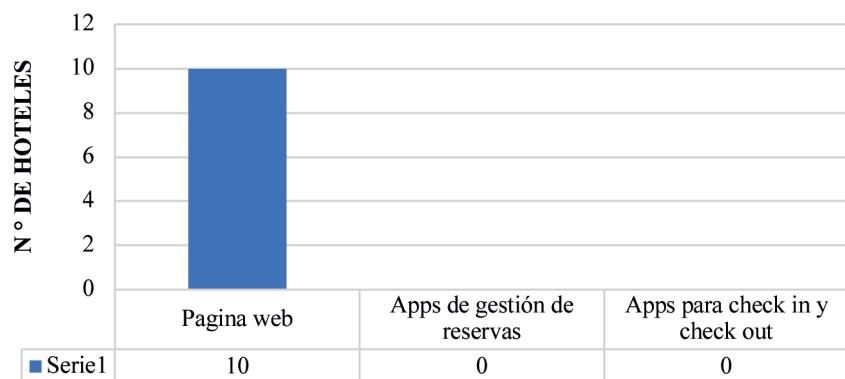
Cómo citar este artículo:

Quizhpi, A., & Guevara, E. (Enero – Diciembre 2024). El Talento Humano y la satisfacción del cliente en los hoteles de la ciudad de Tulcán. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1307>

se dieron durante la pandemia, el uso de la tecnología se intensificó en el sector hotelero debido a la situación. Esto obligó a los hoteles a realizar reservas por vía online, así como también la recepción de pedidos de los demás servicios, como los que cuentan con restaurantes.

Figura 3.
Tercera pregunta

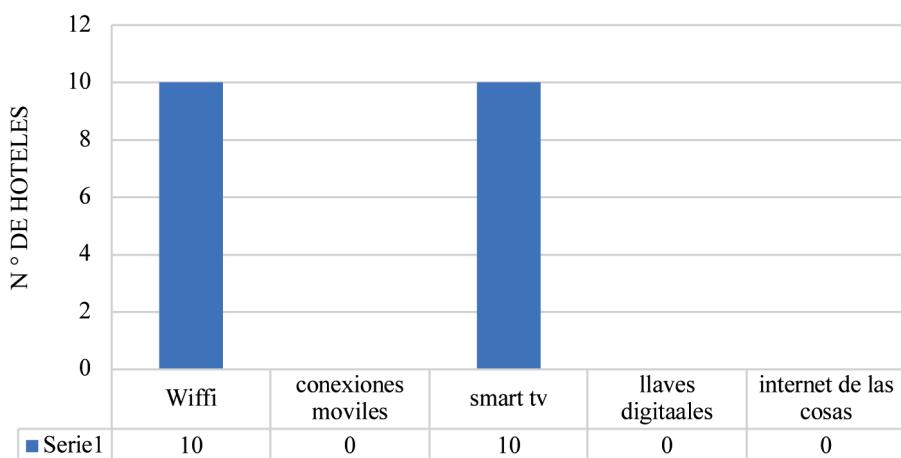
3.-¿EL ESTABLECIMIENTO USA TECNOLOGÍA DE GESTIÓN OPERATIVA?



En la tecnología de gestión operativa los hoteles cuentan con página web lo que proporciona información importante y relevante del hotel por medio de un sitio web, pero no cuentan con aplicaciones de gestión de reservas (Siesa, Odoo), ni tampoco con sistemas propios para el check-in y el check-out (Visit Entry, Amenityz) lo que demuestra que esta parte de la logística 4.0 no inicia aun en la ciudad de Tulcán.

Figura 4.
Cuarta pregunta

4.-¿EL ESTABLECIMIENTO USA TECNOLOGÍA DE CONECTIVIDAD?



Cómo citar este artículo:

Quizhpi, A., & Guevara, E. (Enero – Diciembre 2024). El Talento Humano y la satisfacción del cliente en los hoteles de la ciudad de Tulcán. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1307>

El uso de la tecnología de conectividad es una parte indispensable en los hoteles de la ciudad de Tulcán, todos cuentan con conexiones wifi esto permite el uso personal de los huéspedes para poder comunicarse y acceder a información a través del internet. Más no cuentan con conexiones móviles como un soporte de red móvil en caso de pérdida de energía o caída de red local, los establecimientos cuentan con Smart tv en cada habitación lo que permite un entretenimiento seguro para el cliente, la mayoría de los hoteles no cuenta con llaves digitales (tecnología Bluetooth integrada en los Smartphones) e internet de las cosas (Habitaciones de hotel hiper-personalizadas).

Figura 5.

Quinta pregunta

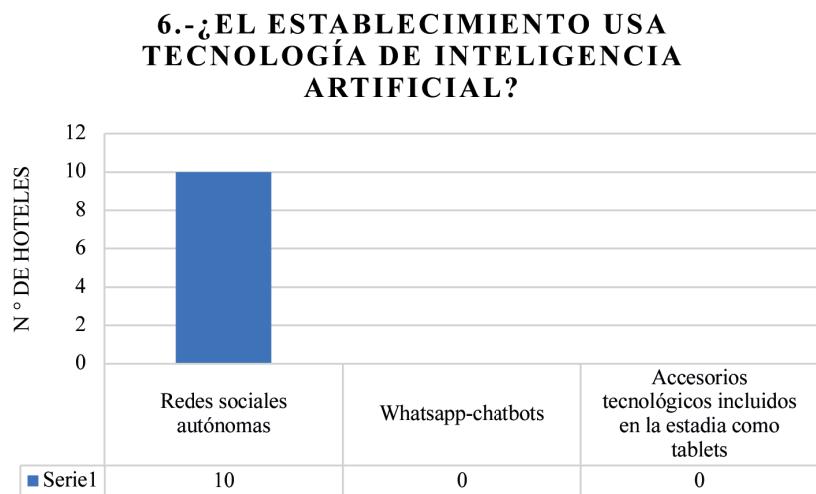
5.-;EL ESTABLECIMIENTO USA TECNOLOGÍA DE MOVILIDAD Y SERVICIOS ADICIONALES?



En cuanto al uso de tecnología de movilidad y servicios adicionales, los hoteles cuentan con servicios propios (gimnasio, restaurante, sauna e hidro masajes, salón de eventos, garaje exclusivo), ningún hotel cuenta con servicios de taxis incorporados o en convenio para tarifas exclusivas por ser clientes del hotel, un aditivo que debería ser tomada en cuenta para mejorar el servicio, no cuentan con reservas a restaurantes (Open Table, El Tenedor), y no cuentan con ningún servicio adicional.

Figura 6.

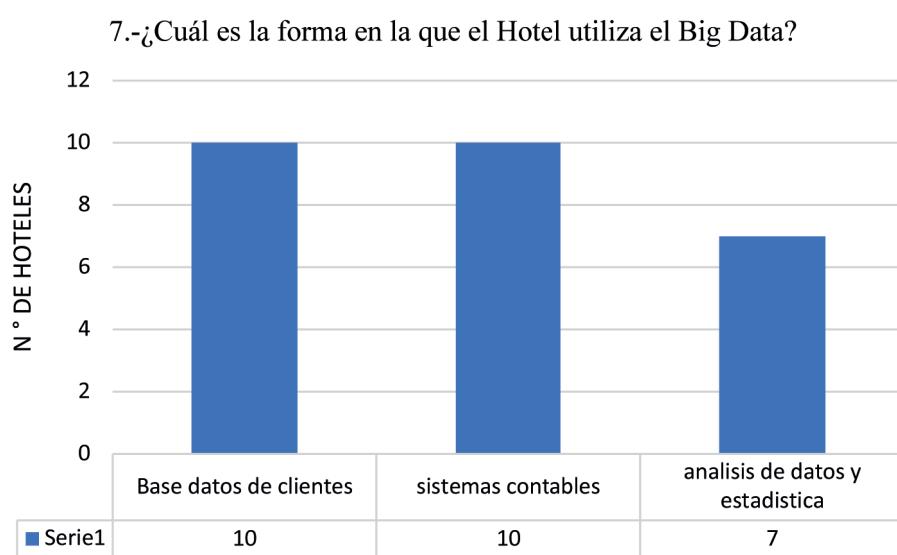
Sexta pregunta



La tecnología de inteligencia artificial en los establecimientos se demostró que cuentan con redes sociales activas y que redirigen a los clientes directo a un WhatsApp donde es atendido por una persona, más sin embargo no usa chatbots para respuestas automáticas, ofrecer servicios, y agendar reservas, tampoco ningún hotel ofrece accesorios tecnológicos para los huéspedes como: tabletas digitales, cajas fuertes con bluetooth, activación por voz durante su estadía, Inteligencia Artificial.

Figura 7.

Séptima pregunta



El uso del Big Data en los principales hoteles de la ciudad se encuentra en una situación muy básica, solamente los datos arrojados por sistemas contables son la mayor fuente de información, pero no existen bases de datos donde se pueda identificar a los clientes, los proveedores, así como también datos de los inventarios rotación y stocks en bodegas.

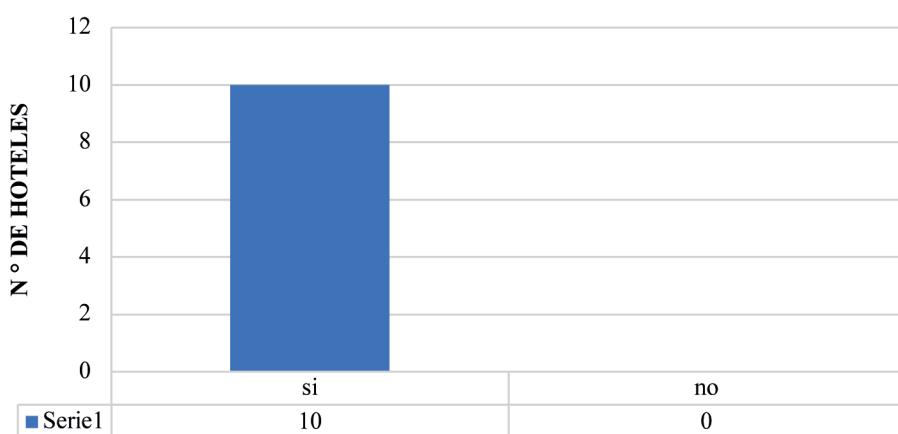
Cómo citar este artículo:

Quizhpi, A., & Guevara, E. (Enero – Diciembre 2024). El Talento Humano y la satisfacción del cliente en los hoteles de la ciudad de Tulcán. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1307>

Figura 8.

Octava pregunta

8.-¿CONSIDERA UD QUE EL USO DE LA TECNOLOGÍA INVOLUCRA LA MAYORÍA DE LOS PROCESOS DEL NEGOCIO?

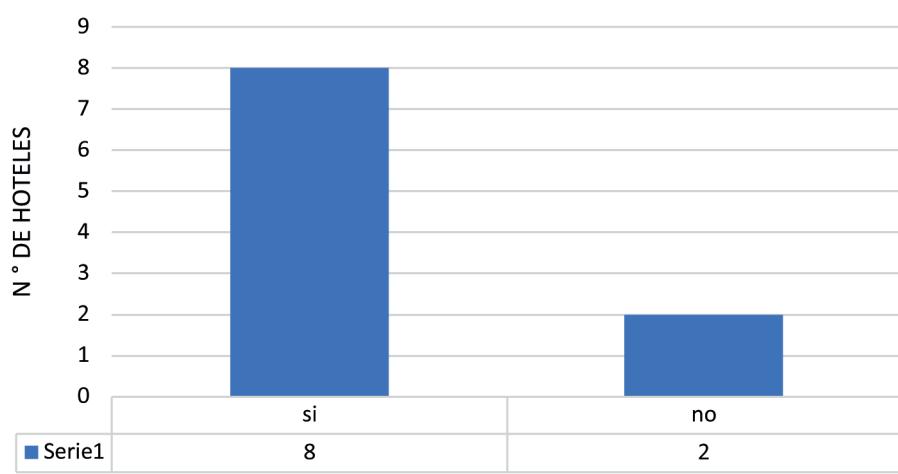


En cuanto a si consideran que la tecnología involucra la mayoría de los procesos del hotel supieron manifestar que si ya que se reconoce la importancia de la tecnología en las diferentes áreas del hotel.

Figura 9.

Novena pregunta

9.-¿CREE QUE EL USO DE LA TECNOLOGÍA ES IMPORTANTE PARA EL HUÉSPED?



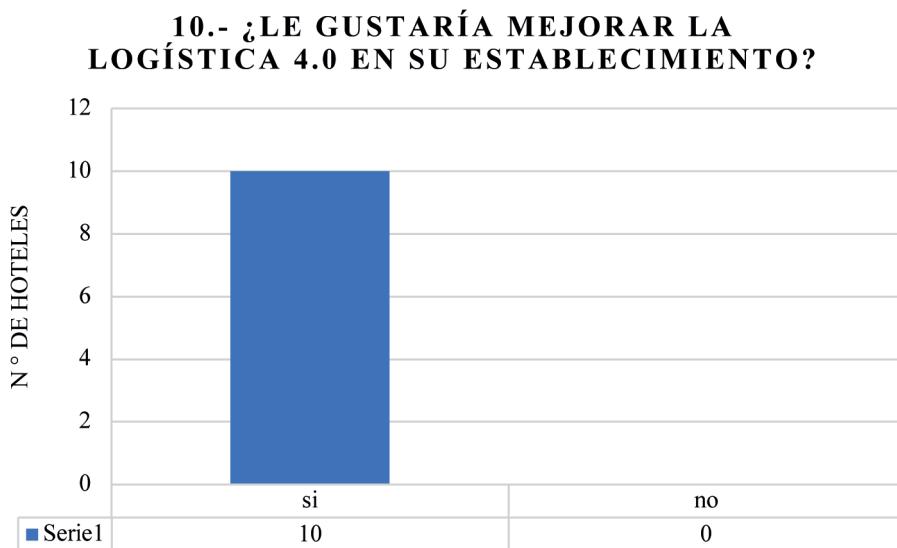
El uso de la tecnología para huéspedes, si es sumamente importante, ya que el contar con buenas conexiones de internet es bien valorado, además de que si se utilizara dispositivos adicionales y asistentes virtuales le daría un valor adicional al hotel, adicional esto puede atraer a clientes más exclusivos y modernos que aprecian este tipo de usos de la tecnología.

Cómo citar este artículo:

Quizhpi, A., & Guevara, E. (Enero – Diciembre 2024). El Talento Humano y la satisfacción del cliente en los hoteles de la ciudad de Tulcán. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1307>

Figura 10.

Decima pregunta



En el sentido de mejorar en la logística 4.0 dentro de los hoteles, todos contestaron que si les gustaría mejorar ya que es óptimo para el manejo general, la condición implica un gasto y el uso de inteligencia artificial que puedan conectar todos los sistemas individuales.

Discusión

Los resultados obtenidos demostraron que la logística 4.0 en los establecimientos de alojamiento en este caso hoteles, está dando sus inicios puesto que cuentan con tecnología carecen aun de aplicaciones en base a la logística 4.0 pero con el pasar del tiempo irán adaptando el uso de la tecnología a sus establecimientos.

Las encuestas aplicadas a los diez establecimientos indican que la logística 4.0 está implementándose en cada establecimiento posterior a la pandemia covid-19, dado que la conectividad se hizo más común debido a las redes sociales y al internet.

Bajo este concepto la ciudad de Tulcán tiene 10 hoteles que se encuentran registrados en el catastro de Turismo, mismo que se consideró para realizar un análisis de la logística 4.0 y su aplicación en los hoteles, los cuales en el análisis tienen una logística 4.0 en sus inicios y con tecnologías básicas que se adaptan a las necesidades de los huéspedes, sin embargo existe por parte de los establecimientos la predisposición de en un futuro ir adaptando la logística 4.0 en los hoteles para ofrecer una excelente experiencia para los huéspedes y también para optimizar la cadena de suministros en los hoteles.

Conclusiones

- Existe un desconocimiento acerca del tema de la logística 4.0 en los establecimientos, pero también existe la predisposición de mejorar los establecimientos con la misma, dado que con el covid-19 el uso de la tecnología se dio a mayor escala en cuanto al servicio con el huésped.

Cómo citar este artículo:

Quizhpi, A., & Guevara, E. (Enero – Diciembre 2024). El Talento Humano y la satisfacción del cliente en los hoteles de la ciudad de Tulcán. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1307>

- Los establecimientos consideran que el uso de la logística 4.0 es importante para el establecimiento, pero también para el uso del huésped.
- La logística 4.0 es una tecnología que permite que los establecimientos de alojamiento en este caso hoteles tengan innovaciones tecnológicas pensando en el futuro, por lo cual es importante destacar que ya se está empezando a realizar un inicio en esta introducción de la logística 4.0 por parte de los hoteles como: páginas web, redes sociales, wifi, Smart tv.

Recomendaciones

- Para recomendar que un hotel utilice la logística 4.0 es importante identificar las áreas de mejora como: la gestión de inventarios, la cadena de suministro y la experiencia del huésped, así mismo implica la adopción de tecnología avanzada por lo cual el costo puede ser significativo, y así mismo mejorar la experiencia del hotel en base a la logística 4.0 ya que integra tecnologías avanzadas para optimizar la cadena de suministro y mejorar la eficiencia operativa y a los huéspedes les permite tener una experiencia con la tecnología mientras está en el hotel.

Cómo citar este artículo:

Quizhpi, A., & Guevara, E. (Enero – Diciembre 2024). El Talento Humano y la satisfacción del cliente en los hoteles de la ciudad de Tulcán. *Tierra Infinita* (10), 59-71. <https://doi.org/10.32645/26028131.1307>

Referencias

- Barreto Romero, J. (2022). *UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR*. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BARRETO%20ROMERO%20JENNIFER%20JOHANNA.pdf>
- Carranza, E. A. (2019). *Repositorio UNIMILITAR*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/31727/HuertosCarranzaEderAndres2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Codina, L. (2020). *Ediciones Universidad de Salamanca*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/lor/v11n2/2444-7986- lor-11-02-139.pdf>
- Jain, N. (17 de 05 de 2023). *IDEASCALE*. Obtenido de <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>
- Ministerio de Turismo. (2018). *Reglamento de alojamiento turístico*. Obtenido de <https://siete.turismo.gob.ec/reglamento/REGLAMENTO%20DE%20ALOJAMIENTO%20TURISTICO.pdf>
- Oyarzún, B. R. (2018). *revista marina*. Obtenido de <https://revistamarina.cl/revistas/2018/3/briquelmeo.pdf>
- Patel, S. (2024). *Telefonica*. Obtenido de <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/tecnologia-ayuda-movilidad/>
- Rodriguez, R. (2021). *DECIDE*. Obtenido de <https://decidesoluciones.es/la-importancia-de-la-tecnologia-en-el-servicio-al-cliente/>
- Telecomunicaciones, U. I. (2022). *Switzerland*,. Obtenido de https://www.itu.int/dms_pubitu-d/opb/ind/D-IND-GLOBAL.01-2022-SUM-PDF-S.pdf
- Verstraete, R., & Calderon, J. (2022). *Cámara Argentina de Comercio Electrónico*. Obtenido de <https://cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/10/logistica-40-2-comprimido.pdf>