

Factores del proceso de transferencia de tecnología que intervienen en la digitalización de pymes turísticas: Un estudio de caso de empresas hoteleras en México

Autor: Jáquez Cortés, Ricardo*

Contacto: *ricardojacor@gmail.com

País: México

Resumen

Dada la importancia del turismo a nivel global para el desarrollo económico y social en países y regiones, se ha reconocido en la digitalización un elemento para que las empresas turísticas mejoren sus procesos, así como para el desarrollo de soluciones para las necesidades de sus usuarios. Por su parte, las pequeñas y medianas empresas representan uno de los actores más importantes del ecosistema turístico en términos de su número, contribución al PIB, así como en la generación de empleos, por lo que se han vuelto un elemento clave para la competitividad de la industria, a lo que se plantea la importancia de generar oportunidades para su acceso a las soluciones tecnológicas que ofrece la transformación digital. Al respecto, se ha encontrado en la transferencia de tecnología una alternativa para que este colectivo empresarial acceda a este recurso tecnológico.

Este trabajo tiene como objetivo identificar y analizar los factores del proceso de transferencia de tecnología que intervienen en la digitalización de pequeñas y medianas empresas turísticas, específicamente aquellas que en la cadena de valor se encuentran en el sector hotelero y de alojamientos en México. A partir de una exploración teórica, se han identificado aquellos factores desde una visión de proceso de la transferencia de tecnología, los cuales a su vez son analizados a partir de la metodología de estudio de caso para conocer aquellos que tienen un mayor impacto en la digitalización del colectivo empresarial objeto de estudio.

Palabras clave: transferencia de tecnología; digitalización; pymes; turismo; alojamientos.

1. Introducción

El turismo ha crecido ininterrumpidamente en términos de empleo y generación de renta; por su diversificación es una de las industrias más importantes del mundo y por su dinámica es un elemento clave para el desarrollo económico y social (OCDE, 2020; OMT, 2021; Romero y Paton, 2021). En el período 2011-2019, contribuyó con más del 10% al Producto Interno Bruto (PIB) Mundial y generó una cuarta parte de los nuevos empleos entre 2014-2019 (WTTC, 2021), y proyectaba un crecimiento anual del 24% para 2021-2025 (Euromonitor International, 2021).

No obstante, derivado de la COVID-19, el 2020 marcó una reducción del 41.9% en la aportación al PIB mundial y una pérdida de más de 62 millones de empleos (WTTC, 2022), con una reducción del flujo de turistas en un 84% entre marzo y diciembre de 2020 comparado con el año anterior (OMT, 2021). No obstante, en el año 2022 retomó su crecimiento, con una aportación del 7.6% al PIB mundial, 20% por encima del 2019, y generó 22 millones de empleos, un 7.9% por sobre los resultados del año 2021 y, aunque su impacto en el 2022 es bajo en niveles porcentuales respecto al 2019, mantiene su recuperación, lo cual demuestra su relevancia (WTTC, 2022).

El contexto de la pandemia planteó desafíos significativos para la industria y los destinos turísticos, lo que llevó a un mayor enfoque en el factor tecnológico como elemento clave para su supervivencia. Ya en años previos se veía en la innovación y el desarrollo tecnológico un elemento fundamental para potencializar la actividad turística y promover su competitividad (Blanco, 2011; Sakulsureeyadej, 2011; Ascolese y Llantada, 2019), destacándose la importancia de la digitalización y las nuevas tecnologías para fortalecerla (ITH, 2020) por lo que uno factor estratégico es el apalancamiento de los beneficios de la transformación digital (OCDE, 2020).

Las tecnologías digitales tienen importantes implicaciones para todos los negocios, así como en la estructura y operación de las cadenas de valor turísticas, sin embargo, se ha reconocido la importancia de las pequeñas y medianas empresas (pymes) para el turismo (OCDE, 2020) en cuanto al número de empresas que lo conforman, logrando una aportación importante al PIB, así como en la generación de empleos (De la Llave Hernández et al., 2022). Estas tecnologías ofrecen oportunidades a las pymes para el acceso a nuevos mercados, desarrollo de nuevos productos y servicios, y en la adopción de nuevos procesos y modelos de negocio (Autio, 2017; OCDE, 2020).

Sin embargo, la mayoría de las pymes cuentan con recursos limitados y dificultades al momento de absorber los costos e incluso riesgos asociados al desarrollo tecnológico, por lo que a menudo deben apalancarse de proveedores externos para aprovechar los beneficios de la tecnología y la innovación; para lo cual se rescata que una de las formas a través de las cuales pueden utilizar estos recursos es a través de colaboraciones con otros actores, como empresas desarrolladoras de tecnología, universidades, centros de investigación y otros, para lo cual la transferencia de tecnología puede considerarse un medio que permite acceder a capacidades y recursos tecnológicos en el entorno para generar mejoras en sus procesos, productos y servicios.

Dado lo anterior, surge la propuesta de analizar y explicar la transferencia de tecnología como un proceso que facilita el acceso a tecnologías digitales a pymes turísticas, con un énfasis en los factores que intervienen. Esta aproximación considera cómo influyen diversos elementos y actores en el proceso de transferencia de tecnología para la digitalización de pymes turísticas, para lo cual se busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo intervienen los factores del proceso de transferencia de tecnología en la digitalización de pymes turísticas receptoras de tecnología?

A partir de la teoría, se agrupan estos factores en endógenos, de gestión del proyecto y exógenos, considerando que cada grupo juega un papel en el éxito del proceso para la digitalización de una pyme. El tipo de organización que se considera para el análisis es el receptor de la tecnología, es decir, la empresa que adquiere el recurso a través de diferentes mecanismos y la apropia para mejoras o cambios en sus productos, servicios y procesos, que, para el caso de este trabajo es una pyme turística de la actividad hotelera y de alojamientos. En este sentido, se desarrolla una propuesta del proceso de transferencia de tecnología a partir del cual se ubican los diferentes factores que intervienen desde la visión de un receptor de tecnología y que funciona como modelo para la aproximación empírica.

El trabajo se lleva a cabo en México, país con más visitantes extranjeros en Latinoamérica y con mayor dinamicidad de la actividad turística (OMT, 2021; WTTC, 2021) y que a pesar del impacto de la COVID-19, mantiene su posición como destino turístico, ocupando el 8° lugar en el año 2022, con más de 6,000 millones de empleos y aportando 170 billones de dólares al PIB mundial. En este sentido, se analiza el caso de un pequeño Hotel Boutique a partir de la implementación de un sistema tecnológico que ha contribuido a su digitalización.

El artículo se divide de la siguiente forma: además de esta sección introductoria, la sección 2 plantea la metodología utilizada. La sección 3 aborda la descripción del proceso de transferencia de tecnología,

así como los factores que se considera intervienen en el mismo a partir de la revisión de la literatura, así como la descripción del caso y su trayectoria en la implementación de tecnologías digitales. La sección 4 explica el proceso de transferencia de tecnología en el caso seleccionado, ubicando los principales factores detectados y en la sección 5 se realiza la discusión y análisis de los resultados. Finalmente se presentan las conclusiones en la sección 6.

2. Metodología

La metodología es cualitativa a partir de un estudio de caso para conocer la interacción entre factores y acontecimientos e identificar procesos interactivos. Estos “son útiles cuando se trata de responder al “cómo” y el “por qué” (Yin, 2003, p. 1). Para realizarlo, se caracterizó el proceso de transferencia de tecnología y se identificaron teóricamente sus factores para ubicarlos por método hipotético-deductivo en las etapas y actividades del proceso. Se contrastó en una entrevista exploratoria para retroalimentar el modelo e instrumentos de recolección, y a continuación se realizó el análisis con la empresa seleccionada. La unidad de análisis fue un proyecto de transferencia de una plataforma digital. Para determinar los datos para recolectar, se establecieron variables e indicadores a partir de los conceptos definidos en la revisión teórica.

El caso es el del Hotel Carlota, elegido bajo los siguientes criterios: 1) pyme de servicios de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática en México (INEGI) (2019)¹; 2) empresa del sector hotelero y de alojamientos en la cadena de valor turística²; 3) pasa por un proceso de digitalización para automatizar sus operaciones y mejorar de la experiencia de sus clientes; 4) las tecnologías implementadas fueron adquiridas de un emisor; 5) se ubica en la Ciudad de México (CDMX) que es el principal destino turístico en México y Latinoamérica (SECTUR CDMX, 2015).

Los resultados se basan en tres entrevistas (Tabla 1) y en la revisión de documentos del sector público para conocer aspectos de los factores exógenos del proceso de transferencia de tecnología.

TABLA 1. Entrevistas de campo

Actor entrevistado	Duración	Objetivo
Gerente General	40 minutos	Conocer la historia de la empresa y analizar el contexto de sus estrategias y trayectoria en sus procesos de digitalización.
Gerente General	45 minutos	Profundizar en el proceso de transferencia de tecnologías digitales en la organización y los factores relacionados, así como los resultados que esto ha traído al hotel.
Gerente de Atención a Socios de la Asociación Mexicana de Hoteles	35 minutos	Explorar el contexto de las pymes hoteleras y alojamientos en el proceso de digitalización a partir del testimonio de actores del ecosistema turístico.

Fuente: Elaboración propia.

1. En México la actividad turística es considerada dentro del sector servicios. De acuerdo con esta clasificación, una pequeña empresa se establece en un rango de entre 11 a 50 empleados y una facturación de hasta 100 millones de pesos con un tope máximo de 95. Por su parte, una mediana empresa se ubica en un rango de entre 51 a 100 trabajadores, con una facturación de entre 100 y 250 millones de pesos con un tope máximo de 235.

2. Dado que la actividad turística se conforma de la contribución de diversos sectores y otras actividades, se caracteriza por una cadena de valor amplia y compleja, para lo cual se define un área específica para el estudio. En este caso, la hotelería se considera esencial ya que, a partir de su infraestructura, capacidad y servicio giran una cantidad importante de actividades de proveeduría y otros servicios. En México aporta el 28.7% del PIB Turístico en México y genera el 9% de empleos turísticos (SECTUR, 2022).

Posteriormente, se siguieron tres pasos en el procesamiento y análisis de la información (Kumar, 2019):

1. Edición de la información con la transcripción de las entrevistas y síntesis de la información recopilada en las fuentes documentales.

2. Desarrollo de temas y clasificación a partir de las etapas y actividades del proceso de transferencia de tecnología, así como de los resultados de digitalización.

3. Análisis del contenido, usando la estrategia de “fundamento del análisis en las proposiciones teóricas” (Yin, 2003). Se tomaron las bases teóricas para generar conceptos, variables e indicadores y contrastar la información obtenida con lo planteado en la revisión de la literatura. Establecidos los momentos clave del caso en el proceso trazado, se ubicaron por método hipotético-deductivo los factores en función a las variables e indicadores para explicar su impacto en los resultados de digitalización en cada uno de los casos analizados.

3. Desarrollo

3.1. El proceso de transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología es parte de la función “habilitar” de la gestión tecnológica (PNTI, 2016)³, y en este trabajo se define como un proceso en el que las tecnologías desarrolladas por un emisor son llevadas a un receptor que las adoptará, asimilará y apropiará en la mejora de sus procesos o para el desarrollo de nuevos productos o servicios. Entendiendo un proceso como un conjunto de actividades que se desarrollan a través de una serie de etapas interrelacionadas para alcanzar un objetivo claramente definido, combinando diferentes recursos, prácticas operacionales y organizacionales para alcanzar un resultado deseado ((Norma Mexicana de Gestión de la Tecnología, 2007; PNTI, 2016), se proponen diferentes etapas y actividades interrelacionadas de la transferencia de tecnología (Figura 1. El proceso de transferencia de tecnología).

FIGURA 1. El proceso de transferencia de tecnología



Fuente: Elaboración propia con base en Velázquez y Medellín (2005); Solleiro (2016); Batistella, de Toni y Pillon (2016).

En el inicio del proceso, el receptor identifica sus necesidades tecnológicas y evalúa si puede satisfacerlas con recursos y capacidades internas o adopta la transferencia de tecnología como alternativa. A esto

3. En este trabajo se sigue una definición de gestión de tecnología a partir de lo establecido por la Fundación Cotec (1999); Medellín (2013) y el Premio Nacional de Tecnología e Innovación en México (PNTI) (2016). De acuerdo con este último, existen cinco principales funciones de la gestión tecnológica: vigilar, planear, habilitar, implementar y proteger.

seguirá la búsqueda de proveedores, que puede ser proactiva con un sistema formalizado de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva o bien, de manera reactiva. Una vez detectadas las alternativas, se evalúan en función a criterios técnicos, de mercado, de negocio y económicos, para continuar con la negociación, que comprende las transacciones e interacciones para trasladar el recurso tecnológico a partir de los mecanismos de transferencia de tecnología.

En la integración de la tecnología suceden las actividades de adaptación y asimilación. En la primera se realizan ajustes de diseño y características, tanto de la tecnología como organizacionales para que esta puede utilizarse, lo que implica cerrar distancias geográficas, tecnológicas, organizacionales, de la base de conocimiento y culturales entre el emisor y el receptor, y donde radica la importancia de gestionar los recursos para dar paso a la asimilación y aprovechamiento de las tecnologías. La segunda actividad implica la incorporación y aplicación de la tecnología, que permite a la empresa alcanzar un nivel de dominio que le permita mejorar o incluso, desarrollar nuevas tecnologías.

La apropiación de la tecnología será la conclusión del proceso con sus resultados, ya sean mejoras organizacionales, así como en el desarrollo o mejora de los productos o servicios. En este trabajo, estos estarán reflejados en la digitalización de una pyme hotelera, principalmente en el desarrollo de competencias digitales de los empleados, mejoras en los procesos y operaciones, satisfacción del cliente y generación de plataformas digitales para nuevos productos o servicios.

3.2. Factores del proceso de transferencia de tecnología

A través de estas varias etapas y actividades, se definen intervienen diferentes factores que pueden intervenir en cada una de ellas para lograr el éxito del proceso (Tabla 2. Tipología de factores que intervienen en el proceso de transferencia de tecnología)⁴.

TABLA 2. Tipología de factores que intervienen en el proceso de transferencia de tecnología

Factores endógenos de los actores	Factores de la gestión del proyecto de transferencia	Factores exógenos del proyecto y actores
Capacidades dinámicas	Estrategia tecnológica De producto De proceso	Condiciones del mercado y competencia
Absorción Adaptación Innovación Aprendizaje	Estructura organizacional Mecánica Orgánica	Contexto político e institucional
Capacidades tecnológicas	Relaciones entre los actores	Disponibilidad de la tecnología
Estratégicas Internas Externas	Mecanismos	
	Objeto de la transferencia	
Etapas del proceso de transferencia de tecnología		

Fuente: Elaboración propia con base en Nobeliuss (2004); Kabhiri, Rast y Sennin (2012); Motta et al. (2016); Batistella, de Toni y Pillon (2016); Pagani et al. (2016).

4. Dada la cantidad de factores, se sintetizan en la tabla y se resumen las implicaciones de cada uno de ellos para su posterior análisis en el caso.

3.3. Digitalización de pymes hoteleras

Se entenderá a la digitalización como el proceso a través del cual una empresa hace uso de las tecnologías digitales para lograr mejoras o cambios en sus procesos, productos, servicios y modelos de negocio, lo que a su vez traerá consigo una transformación organizacional (Tilson, Lyytinen, y Sørensen, 2010; Autio, 2017).

Para una pyme hotelera, la implementación de tecnologías sucede en dos áreas principales: 1) en la experiencia de los usuarios, donde se implementa el uso de aplicaciones de comunicación con los huéspedes y tecnologías para los diversos puntos de contacto durante la estancia, así como soluciones para hacer registros y salidas en línea; 2) en la gestión de los procesos internos, tanto en el manejo de datos, así como de inventarios e insumos, además de la búsqueda de un mejor entendimiento de los huéspedes que permita realizar cambios estratégicos alineados con la demanda y tendencias del mercado (Thinktur, 2020; BeonX, 2022). Estos elementos requieren una rápida adaptación de los establecimientos en cuatro aspectos clave (Anguita-Fernández, 2020): 1) Experiencia digital del cliente; 2) Digitalización de las operaciones; 3) Habitaciones digitales o inteligentes; 4) Digitalización organizacional.

Para una pyme, puede decirse que, debido a sus recursos limitados y a su dificultad para asumir costos y riesgos relacionados con el desarrollo tecnológico internamente, deben aprovechar las sinergias con actores externos para aprovechar los beneficios obtenidos por la tecnología y la innovación en procesos como la transferencia de tecnología.

4. Resultados

4.1. Descripción de la empresa

El Hotel Carlota se fundó en el año 2015 en la construcción del antiguo Hotel Jardín Amazonas en un proyecto de recuperación y arqueología urbana, que implica recuperar un espacio deteriorado dentro de una zona de alta actividad turística y cultural, para convertirlo en un punto de convergencia para distintos visitantes de un espacio geográfico determinado. Se resalta también la tendencia de “conversión de hoteles” realizada por las grandes cadenas (Tolentino-Morales, 2023), a través de la cual un alojamiento cambia su estructura en diferentes formas, desde su imagen en una misma marca, el paso de una marca a otra dentro de un mismo portafolio de servicios o un cambio completo de concepto, por ejemplo, un hotel de negocios que se vuelve de placer. En este sentido, el lugar fue objeto de una conversión de un hotel de larga estancia a un hotel boutique. Lo anterior surge de la inquietud de sus socios por brindar un servicio diferenciado bajo un concepto urbano a la manera de ciudades como Nueva York, lo que permite observar una apertura al cambio de parte de sus actores clave para mantenerse a la vanguardia y con una disposición para adaptar alternativas que contribuyan a mejorar el servicio y procesos del establecimiento.

La empresa se ubica en el destino turístico más importante en Latinoamérica con 4.4 millones de visitantes internacionales en el primer trimestre de 2023 (El Economista, 2023). En México, de acuerdo con lo reportado por la Secretaría de Turismo Federal (SECTUR) (2021), la Ciudad de México (CDMX) ocupa el cuarto lugar nacional como destino en cuanto a número de turistas anuales con 5.9 millones; además de ser la entidad que más aporta al PIB Turístico Nacional con una contribución de 210,021 millones de pesos en el año 2020 (SECTUR, 2020). Además, es uno de los destinos más interconectados en el mundo y Latinoamérica debido a su actividad económica y atractivos históricos y culturales (SECTUR CDMX, 2015).

Se encuentra en la Alcaldía Cuauhtémoc, en el Corredor Turístico Torre Mayor-Zona Rosa. Desde el punto de vista económico, esta concentra aproximadamente 27% del valor de la producción bruta; poco más de la mitad de los hoteles (52%) y de los cuartos disponibles (57%) y cuenta 36,480 visitantes anuales (SECTUR

CDMX, 2015), de los cuales el 20% se hospeda en hoteles. Dicha alcaldía encabeza la lista de distribución de atractivos de diferentes tipos y para diversos segmentos.

Lo anterior brinda un contexto en el que la diversidad de visitantes favorece el flujo de huéspedes, además de que estimula condiciones para buscar alternativas que permitan brindar un servicio diferenciado al tener clientes con diferentes características y motivos de visita a la ciudad, lo que puede considerarse un incentivo para los establecimientos en la exploración de soluciones que permitan optimizar sus procesos de atención y eficiencia interna.

El establecimiento entra en la categoría de los “Hoteles Boutique”, definidos como alojamientos pequeños, con 10 a 100 habitaciones que ofrecen un ambiente personalizado y con amenidades especiales; diseños distintivos y habitaciones temáticas, y un foco en brindar una experiencia más personalizada a sus huéspedes basados en aspectos culturales (Răbonțu et al., 2009). En este sentido, cuenta con 36 habitaciones y además de sus servicios de alojamiento, ofrece la renta de sus espacios para eventos diversos, así como para la filmación de comerciales y cuenta con un *Day Pass*, que permite a los habitantes de la CDMX acceder a sus instalaciones por un tiempo corto sin la necesidad de alojarse, lo cual da cuenta de la diversificación de su oferta para adaptarse a los diferentes tipos de clientes y visitantes que coexisten en su espacio geográfico.

Su planta laboral es de 26 empleados divididos en la Gerencia General, Gerencia de Ventas, Gerencia de Recepción, Jefe de Mantenimiento, Recepcionistas, Operadores de Mantenimiento, Ama de llaves y Camaristas. En lo reportado en las entrevistas, se identifica una estructura organizacional mecánica en la cual las decisiones estratégicas son tomadas tanto por la gerencia como por la junta de accionistas, y donde existe un alto nivel de formalización, estandarización y centralización de los procesos, aunque es muy tomada en cuenta la opinión de los colaboradores para la toma de decisiones.

La empresa cuenta con la certificación Distintivo M de la SECTUR en México, dirigida a fomentar la competitividad y automatización de las pymes turísticas, orientando a resolver y mejorar cuatro aspectos que se consideran fundamentales en su operación: sistemas de gestión, procesos, desarrollo humano, sistemas de información y diagnóstico. Esto da cuenta de la importancia que se da a la búsqueda de alternativas para la automatización y eficiencia en sus servicios y procesos internos a la vez que esto representa esfuerzos de los actores gubernamentales en el fomento a estas prácticas en las pymes hoteleras.

La organización cuenta con áreas de soporte como el departamento de Tecnologías de la Información y el área Legal; la primera contribuye a la implementación de tecnologías al brindar soporte y apoyo constante en el uso de nuevas soluciones. Además, se considera importante que todas las áreas se involucren en la adopción de estas tecnologías, ya que la estructura del hotel funciona integralmente para otorgar servicios y existe una alineación completa entre la recepción, el mantenimiento, la limpieza e incluso el área de ventas que en su conjunto contribuyen a desarrollar sus productos y donde las tecnologías digitales han contribuido a una mejor colaboración entre áreas para asegurar una entera satisfacción de los huéspedes, como podrá observarse en la trayectoria de digitalización del establecimiento.

Además, el Hotel Carlota forma parte de un conglomerado empresarial que se favorece por la actividad de instituciones como la Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles, la Asociación de Hoteles de la Ciudad de México, y muy particularmente la Asociación de Hoteles de Barrio, las cuales coadyuvan a través de diversas iniciativas el desarrollo de los establecimientos de alojamiento, así como una interacción en una “competencia colaborativa” que, de acuerdo con lo reportado en las entrevistas, favorece el intercambio de buenas prácticas para la implementación de alternativas que contribuyen a mejorar sus servicios, en este caso, en el uso de soluciones tecnológicas que mejoran sus servicios y procesos internos.

4.2. La digitalización en el Hotel Carlota

En cuanto a las tecnologías digitales con que cuenta el Hotel Carlota, a partir de lo comentado en las entrevistas, así como de la exploración en sus canales digitales, se observan los dos tipos básicos de implementaciones mencionados para alojamientos, tanto para la gestión de los procesos internos como para el aspecto comercial y de mercado. El establecimiento cuenta con un PMS (*Property Management System*⁵) propio que le permite llevar un control de inventarios e insumos. Para el aspecto comercial y de mercado, cuenta con una página de internet propia, así como con presencia en redes sociales. Además, cuenta con convenios con OTAs⁶ (*Online Travel Agencies o Agencias de Viajes en Línea*) como *Expedia, Booking, Trivago, TripAdvisor* y otros más, que si bien generan beneficios, representan interacciones complejas por las comisiones que cobran y para lo cual se debe mantener un 70 a 80% de ocupación para que las colaboraciones sean rentables.

Asimismo, son de destacarse esfuerzos previos en la implementación de nuevas tecnologías para otorgar mayor valor a sus huéspedes como un dispositivo portátil en las habitaciones que permitía a los clientes comunicarse y obtener recomendaciones de lugares para alimentación y esparcimiento en la ciudad.

Por otro lado, el Hotel Carlota cuenta con el sistema hotelero y gestor de canales de Grupo Microcalli, una organización mexicana con sede en el estado de Veracruz dedicada a la “investigación, inversión y desarrollo de sistemas integrales para hoteles y restaurantes” tanto en el aspecto administrativo como de venta (Grupo Microcalli [Microcalli], 2023). Contribuye a alinear los esfuerzos de gestión de los procesos internos, así como las actividades comerciales y presencia de mercado para el servicio a clientes, al ser un programa que integra las funciones de reservación con las de aprovisionamiento y suministro de habitaciones para lograr un adecuado abastecimiento en la oferta de alojamiento, consolidando además la oferta tanto en OTAs como en la página de internet y otros medios de reservación. De acuerdo con lo reportado en las entrevistas, el objetivo de su implementación fue minimizar las labores de cada departamento, así como optimizar el sistema de reservas para evitar la sobreventa, además de reducir los costos en pago de comisiones a OTAs.

De acuerdo con lo comentado en las entrevistas, la plataforma ha contribuido a mejorar significativamente el servicio a los huéspedes en varios sentidos: el primero en cuanto a la disponibilidad de habitaciones y evitando un factor que puede resultar desfavorable en la atención como lo es la sobreventa. Además, permite mantener alineados los esfuerzos de las áreas de limpieza, mantenimiento, reservas y ama de llaves al tener interrelacionada la solicitud de una reservación con los requerimientos para cada área y asegurar que las habitaciones cuenten con los insumos adecuados para la estancia de los huéspedes, así como con un nivel de personalización al mantener un gestor de solicitudes y requisiciones especiales de los clientes para su hospedaje.

Lo anterior permite observar una colaboración en un proyecto de transferencia de tecnología de una plataforma digital desarrollada por una empresa privada a una pyme hotelera, para lo cual se dedicará el siguiente apartado a describir el proceso de en esta implementación para posteriormente analizar y explicar los factores que intervienen para lograr la digitalización del receptor de la tecnología. Es importante destacar que dicho proceso se da entre dos empresas de tipo privado.

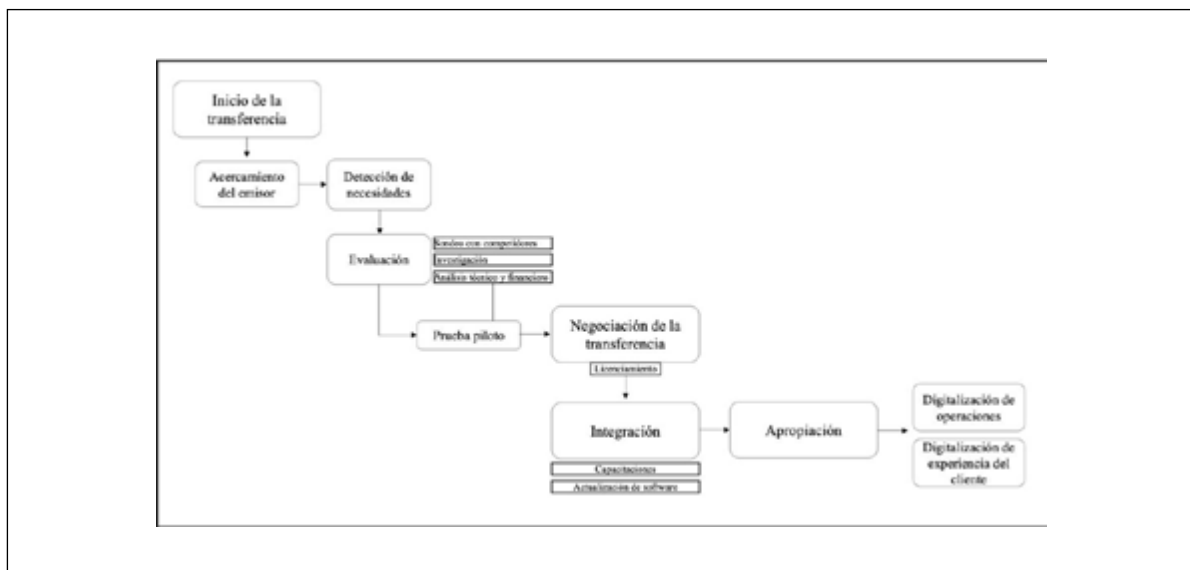
5. Una de las herramientas tecnológicas más utilizadas en el sector. Su función es la gestión de las operaciones del día a día de los alojamientos, permiten automatizar y agilizar sus procedimientos. Incorporan diferentes módulos; los más utilizados son el de recepción, la limpieza de habitaciones y gestión de datos de los clientes (SEGITTUR, 2020).

6. Páginas de internet o plataformas que permiten a sus usuarios reservar en línea servicios relacionados con los viajes. Estas funcionan como intermediarios entre los viajeros y los proveedores de servicios de viaje, ofreciendo una diversidad de productos y servicios en un solo lugar.

4.3. La transferencia de tecnología en el Hotel Carlota

De lo reportado en las entrevistas, se desprende que el proceso de transferencia de tecnología del proyecto Microcalli, no sigue en sentido estricto las etapas y actividades planteadas a partir de la revisión de la literatura (Figura 2) sino que intervienen algunos factores que definieron principalmente el inicio, así como otras actividades en la detección de necesidades, la evaluación de la alternativa, además de la integración de una actividad preliminar a la negociación que permitió definir la continuidad del proyecto.

FIGURA 2. El proceso de transferencia de tecnología en el proyecto Microcalli



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas de campo.

En el inicio de la transferencia, en cuanto a la búsqueda de la alternativa tecnológica en el caso del proyecto Microcalli no se dio de manera proactiva a partir de un sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, sino que fue a partir de un acercamiento directo del proveedor hacia el Hotel Carlota para llevar a cabo un proceso de venta; esto a su vez empujó la detección de una necesidad tecnológica al ver las funcionalidades de la plataforma, principalmente en tres sentidos: 1) obsolescencia del sistema utilizado previamente; 2) mejora de la experiencia del cliente para evitar la sobreventa y personalizar su estancia; 3) eficiencia en los procesos internos para asegurar un adecuado abastecimiento de insumos, gestión del inventario y servicios de mantenimiento y limpieza.

No obstante, es de destacar que, en lo que respecta a las etapas planteadas en la revisión teórica, puede decirse que, aunque no formalizado, el Hotel Carlota mantiene un sistema de monitoreo y evaluación constante de sus procesos y servicios, lo que permiten detectar oportunidades y necesidades de mejora en su servicio con una apertura constante a la implementación de nuevas soluciones tecnológicas. Asimismo, existe un monitoreo constante del entorno para detectar oportunidades de implementación realizado por la Gerencia de Ventas.

Por otro lado, en lo que respecta a la evaluación de la alternativa tecnológica, fueron realizadas actividades de análisis financiero, técnico y de mercado de la solución; sobre las dos últimas es de destacarse la implementación de una prueba piloto que permitió valorar el funcionamiento de la plataforma, así como sus beneficios para el Hotel Carlota, elemento decisivo en el paso a la negociación. Sin embargo, es de

destacarse la colaboración constante entre los competidores en lo que se ha denominado “competencia colaborativa”, dada la pertenencia de la empresa a agrupaciones hoteleras que comparten experiencias y buenas prácticas. En este sentido, el sondeo con sus competidores miembros de la “Asociación de Hoteles de Barrio” permitió, en primer lugar, generar la confianza en el proveedor, además de obtener retroalimentación que contribuyó a la apertura para la implementación de Microcalli. Además, es de resaltar la apertura y disponibilidad de los niveles directivos al momento de presentarles la propuesta, dando la pauta a implementar todo aquello que resulte una opción de mejora para la organización.

Respecto de la negociación de la transferencia, fue un proceso fluido una vez que se estableció una relación de confianza con el proveedor de la tecnología, donde de nuevo se destaca el papel que juega la “competencia colaborativa”, ya que esto contribuyó a afianzar la interacción del Hotel Carlota con Microcalli. Por otro lado, es de mencionarse que la empresa contaba ya con un contrato previo, lo cual implicó una negociación y gestión de la vigencia y realizar la integración del nuevo sistema. Respecto del mecanismo de transferencia establecido, este refiere a un licenciamiento de la solución que incluye el software, además de capacitaciones y actualizaciones constantes.

Una vez realizada la negociación se procedió a la integración de Microcalli, lo cual implicó en primera instancia actualizar los sistemas internos de *software* en el Hotel Carlota, además de dar capacitación a los empleados, pero es de destacar que un elemento importante fue el proceso de adaptación al nuevo sistema, lo cual, de acuerdo con lo reportado en las entrevistas llevó alrededor de tres meses para que los colaboradores pudieran utilizar con mayor familiaridad la nueva plataforma, si bien la implementación en sí tuvo un tiempo de duración de tres días gracias al apoyo del equipo de Tecnologías de la Información.

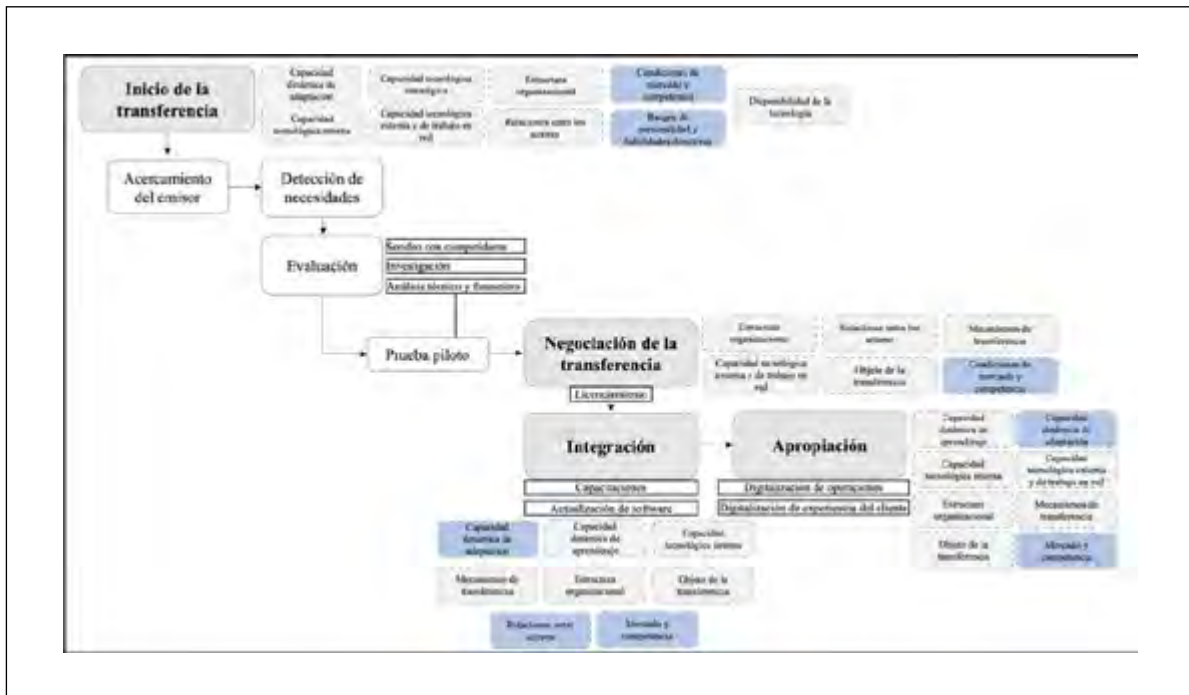
Respecto de la apropiación de la tecnología, gracias a la transferencia de Microcalli, el Hotel Carlota ha tenido tres resultados principales en cuanto a sus niveles de digitalización: 1) mejoras en los procesos y operaciones a través de una automatización de los sistemas de reservas y su interconexión con el abastecimiento de insumos e inventarios; 2) mayor satisfacción del cliente al lograr un servicio más personalizado, así como evitando inconvenientes de sobreventa; 3) desarrollo de competencias digitales para los empleados a través de la capacitación y la interacción con la herramienta.

Dado lo anterior, se destacan varios factores como la disposición y apertura de los empleados, así como sus capacidades para generar cambios rápidos y adaptarse, además de la colaboración y relación generada con el proveedor de la tecnología, quien brinda servicios de acompañamiento y capacitación constantes que permiten mantener al equipo de la empresa actualizado y en constante desarrollo respecto del uso de estas tecnologías. Además, las necesidades de los clientes permiten retroalimentar constantemente el funcionamiento de la plataforma, así como también el factor de la “competencia colaborativa” que, a partir del intercambio de experiencias y buenas prácticas fomenta la integración de este tipo de soluciones.

5. Discusión y análisis

La descripción y análisis del proceso de transferencia de tecnología en el Hotel Carlota permiten realizar una aproximación a los factores que intervienen para sus resultados de digitalización (Figura 3), para lo cual se discuten a partir de sus etapas.

FIGURA 3. Factores del proceso de transferencia de tecnología en la digitalización del Hotel Carlota



Fuente: Elaboración propia con base en información de trabajo de campo.

5.1. Factores en el inicio de la transferencia

En cuanto al inicio de la transferencia, respecto de los factores endógenos, es de notarse en primer lugar una capacidad dinámica de adaptación, reflejada en la apertura y disponibilidad de los niveles directivos del Hotel Carlota, así como en la detección de la necesidad a partir de lo observado con el proveedor de la tecnología. Se destaca un impulso intrínseco de los socios para renovarse, lo cual se observa en el origen mismo de la empresa, así como también en su disposición para implementar soluciones novedosas. Aparece entonces un factor relacionado con los rasgos de personalidad que no se tenía considerado, pero que representa un elemento importante al momento de empujar la transformación del Hotel Carlota.

Además, se resalta también el liderazgo y gestión de su Gerente General, lo cual da cuenta de una capacidad tecnológica interna que permite generar condiciones organizacionales adecuadas para la implementación de nuevas tecnologías. Dicha capacidad se destaca también en la implementación de la prueba piloto, la cual debió llevarse a cabo de manera ágil para conocer los beneficios de Microcalli. Se observa también una capacidad tecnológica estratégica que se ve reflejada en el entendimiento que se tiene de las necesidades de sus clientes para transformarlas en oportunidades de mejora.

Considerando también los factores endógenos, se resalta la capacidad tecnológica externa y de trabajo en red, en la generación de condiciones que facilitan el acceso a conocimiento externo, además de una adecuada gestión entre las relaciones con agentes con recursos que favorecen la competitividad de la organización, en este caso, la interacción tanto con el proveedor de la tecnología, como la relación con los competidores para promover buenas prácticas. Asimismo, el manejo de las interacciones con sus huéspedes para detectar oportunidades de mejora.

Por otro lado, en lo que se refiere a los factores de gestión del proyecto, si bien la estructura organizacional refleja rasgos de un tipo mecánico, existen condiciones que intervienen en el inicio de la transferencia

al tener una flexibilidad y un ambiente que favorece la agilidad para la implementación de nuevas soluciones. Además, los testimonios permiten observar que hay personal específico dedicado a la detección de oportunidades y alternativas tecnológicas, tanto en el monitoreo de mercado, siendo este el caso del Gerente de Ventas, así como en los procesos internos para detectar áreas de oportunidad en el servicio, como lo es el Gerente de Recepción en colaboración con el Gerente General.

Por otro lado, un factor que resulta importante son las relaciones entre los actores, donde la confianza jugó un papel para llegar a un acuerdo comercial con Microcalli. Al respecto, es de notar que, si bien los beneficios percibidos influyeron a la hora de tomar la decisión, un factor que determinó continuar tanto con la prueba piloto como con las negociaciones fue el sondeo con los competidores que compartieron su experiencia y retroalimentación sobre la solución.

En lo que se refiere a los factores exógenos en el inicio de la transferencia, un primer elemento por destacar es la disponibilidad de la tecnología, lo cual se refleja en la diversa cantidad de proveedores y soluciones existentes para fomentar la digitalización de pymes hoteleras y que supo aprovecharse. Asimismo, un factor que puede considerarse relevante en este sentido son las condiciones de mercado y competencia. En cuanto al primero, la presencia del Hotel Carlota en una zona turística de gran dinamismo, actividad y diversidad estimula la búsqueda de soluciones de mejora constante para ofrecer servicios diferenciados. Por otro lado, el factor de la competencia se destaca en lo que se ha denominado “competencia colaborativa”, lo cual fomenta un ambiente entre los establecimientos hoteleros y de alojamiento que estimula el intercambio de experiencias y buenas prácticas para conocer alternativas de mejora.

5.2. Factores en la negociación de la transferencia

Respecto de los factores endógenos en la negociación de la transferencia, se destaca la capacidad tecnológica externa y de trabajo en red, al mantener procesos internos y personal que facilitó las negociaciones con Microcalli. Esto se ve reflejado en el tiempo que llevó el proceso administrativo y de contratos para la transferencia, el cual fue de un mes y medio; además, en las gestiones realizadas con el proveedor previo para concluir con la vigencia y desactivar el *software* en sus sistemas.

Sobre los factores de gestión del proyecto, resalta en primer lugar la estructura organizacional, ya que, como se ha mencionado, el Hotel Carlota cuenta con personal del área Legal que tiene una dedicación exclusiva para estos temas, lo que facilitó un proceso ágil. Por otro lado, se detecta el factor de relaciones entre los actores, donde la confianza y la intensidad de las conexiones generadas a partir del proyecto piloto, así como por las referencias de los competidores facilitaron las negociaciones. Asimismo, el mecanismo definido: un licenciamiento, también contribuyó a que se determinaran acuerdos sencillos para una rápida implementación de la solución, lo cual se ve determinado también por el objeto de la transferencia, que facilitó mecanismos ágiles para el proceso. En cuanto a las relaciones entre los actores también es importante mencionar que el Hotel Carlota contaba con un proveedor de un sistema previo a la implementación de Microcalli, lo cual implicó que la organización realizara gestiones extras para concluir con la vigencia.

Finalmente, en cuanto a los factores exógenos, las condiciones de mercado y competencia se vuelven un factor importante en el momento en el que la “competencia colaborativa” contribuyó a fortalecer la relación entre el emisor y el receptor de tecnología, generando una confianza para permitir una negociación fluida y ágil.

5.3. Factores en la integración de la tecnología

En cuanto a los factores endógenos en esta etapa, resalta en primer lugar la capacidad dinámica de aprendizaje, que se refleja en las habilidades de los colaboradores para ajustar los procesos organizacionales y adaptación de las tecnologías, lo que lleva también a una capacidad dinámica de adaptación, que determina la apertura y dinamismo de los empleados para facilitar la rápida implementación de la solución, que llevó tres días, y un tiempo de tres meses para lograr una adaptación completa a la plataforma. Además, la capacidad tecnológica estratégica da cuenta de la agilidad para, en este caso, realizar ajustes operativos para implementar el sistema de Microcalli.

Respecto de los factores de la gestión del proyecto, destaca en primer lugar el mecanismo de la mano del objeto de la transferencia reflejado en el paquete tecnológico, el cual incluyó capacitaciones y actualizaciones constantes sobre los sistemas, lo cual facilitó la adaptación y asimilación de las tecnologías. Por otro lado, si bien la estructura organizacional es del tipo mecánica, la colaboración de los empleados fue fundamental para implementar la plataforma, contando con una participación del equipo de Tecnologías de la Información que brindó un apoyo y soporte constantes para lograr el éxito de la implementación. Aparece, además un factor importante sobre las relaciones entre los actores, donde el ambiente cultural y la confianza generadas permitieron una comunicación más fluida que facilitó la adaptación y asimilación de las tecnologías.

En lo que se refiere a los factores exógenos en esta etapa de la transferencia de tecnología, se destacan las condiciones del mercado reflejadas en las necesidades de los clientes que contribuyen a realizar ajustes para adaptar y asimilar las tecnologías al contexto del Hotel Carlota, donde existe también una apertura de parte de Microcalli para realizar estos cambios de acuerdo con lo que se solicite.

5.4. Factores en la apropiación de la transferencia

En cuanto a los factores endógenos en la apropiación de la tecnología, se destaca la capacidad dinámica de aprendizaje, a partir de la cual el Hotel Carlota se ajustó a un nuevo sistema de manera ágil y rápida gracias a la colaboración y participación de sus empleados que se mantuvieron dispuestos a realizar los cambios necesarios para hacer uso de la plataforma. Asimismo, resalta la capacidad dinámica de adaptación, que facilitó la implementación de la tecnología para utilizarla de manera proactiva en la atención y servicio de los huéspedes, respondiendo de manera rápida a sus necesidades. Por otro lado, la capacidad tecnológica interna se vio reflejada en el desarrollo y manejo de los recursos intangibles para hacer un uso óptimo de Microcalli, además de que se logró la generación de una dinámica organizacional que permitió apropiarse de la plataforma. Asimismo, la capacidad tecnológica externa y de trabajo en red permite, por un lado, gestionar las necesidades de los huéspedes y transformarlas en oportunidades; por otro lado, la colaboración con los competidores permite acceder a buenas prácticas y aprendizajes de otras organizaciones para traer mejoras a partir del uso del sistema implementado.

En lo que se refiere a los factores de la gestión del proyecto, la estructura organizacional contribuyó en la dinámica y disponibilidad de los empleados para que la tecnología pudiera aprovecharse en la obtención de beneficios para el Hotel Carlota. Por otro lado, el mecanismo de la mano del objeto de la transferencia, brindan las condiciones de capacitación y actualización de los sistemas de Microcalli para que los empleados puedan utilizar eficientemente la plataforma en la atención de los huéspedes, así como en la gestión de los procesos internos.

Finalmente, en lo que se refiere a los factores exógenos, aparecen el mercado y la competencia. El primero, a partir de las necesidades de los clientes, que estimulan los procesos de mejora y servicios con Mi-

crocalli. Por otro lado, como ya se ha mencionado, la “competencia colaborativa” aparece como un factor relevante al generar condiciones entre los establecimientos para mejorar sus procesos internos, así como la atención a los huéspedes.

6. Conclusiones

La exploración permite observar diversos factores que intervienen en la digitalización de una pyme hotelera, sin embargo, pueden rescatarse aquellos que tienen una predominancia a través de las etapas del proceso de transferencia de tecnología a partir del estudio de caso. En primer lugar, las capacidades dinámicas de adaptación y de aprendizaje, lo cual da cuenta de la importancia de que una empresa de esta naturaleza destine recursos para estar al tanto de lo que sucede en su entorno y tomar acciones que le permitan aprovechar las oportunidades, además de generar condiciones para reconocer y hacer uso del conocimiento a partir de una cultura y ambiente organizacional que facilite su asimilación y explotación. Esto de la mano del segundo factor: la estructura organizacional que, a pesar de tener rasgos de una tipo mecánico da cuenta de la necesidad de generar condiciones que faciliten la toma de decisiones, así como una cultura de agilidad y dinamismo para el aprovechamiento de las nuevas tendencias tecnológicas.

Por otro lado, se observa la importancia de la capacidad tecnológica externa y de trabajo en red, la cual facilita el aprovechamiento de las colaboraciones con el entorno, además de responder rápidamente a las necesidades del mercado, lo cual se liga con el factor del mercado y competencia. El primero, estimula a las organizaciones a adaptarse y desarrollar soluciones diferenciadas; por otro lado, es de destacar la relevancia que cobra la colaboración entre competidores para intercambiar conocimiento, experiencias y buenas prácticas que favorecen a todo el colectivo empresarial de este sector. Finalmente, respecto de los factores, se destaca la importancia del mecanismo establecido para la transferencia que en este caso generó condiciones importantes para facilitar el aprovechamiento de la herramienta tecnológica, así como para desarrollar conocimiento y habilidades entre los empleados.

El caso permite observar que la transferencia de tecnología representa una alternativa para facilitar el acceso a recursos tecnológicos digitales a las pymes turísticas, en este caso, del sector hotelero por lo que, de la mano de los factores, se destaca la importancia de que las empresas de este colectivo desarrollen estrategias para promover la colaboración entre diversos actores para aprovechar estos recursos, así como el conocimiento externo a la organización. En este sentido, se destaca también que el caso permite observar un tipo de transferencia de tecnología poco explorado en la literatura como lo es entre empresas privadas, lo cual da la pauta para identificar mayores aspectos que promueven este tipo de colaboraciones que pueden resultar de beneficio para las pymes.

Referencias bibliográficas

- Archer, L. (2019). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners* (5a ed.). SAGE.
- Ascolece y Llantada (2019). *Estudio Sectorial e Informe de Tendencias en la Industria del Turismo*. WAM.
- Autio, E. (2017). Digitalisation, ecosystems, entrepreneurship, and policy. *Policy Brief 20/2017, Perspectives into topical issues in society and ways to support political decision making*.
- Battistella, C., De Toni, A. and Pillon, R. (2016). Inter-organisational technology/knowledge transfer: a framework from critical literature review. *The Journal of Technology Transfer*, 41.
- BeonX (18 de noviembre de 2022). What hotel digitalization means exactly and how it boosts profits?

<https://www.beonx.com/knowledge/articles/what-hotel-digitalisation-means-exactly-and-how-it-boosts-profits/>

- Blanco, J. (2011). *Perspectives and opinions*. In: *Technology and Tourism*. United Nations World Trade Tourism Organization.
- De la Llave Hernández, M. A., del Callejo Canal, D. D. y Canal Martínez, M. E. (2022). Efecto de la gestión del factor humano en la flexibilidad y la efectividad organizacionales en PYMEs turísticas mexicanas. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo*, (68), 3-22.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (2007). *Sistema de gestión de la tecnología. Terminología. Norma Mexicana de Gestión de la Tecnología*.
- Instituto Tecnológico Hotelero (2020). *Estudio sobre los procesos y tecnología para afrontar la recuperación*.
- Instituto Tecnológico Hotelero (2022). *Digitalización y sostenibilidad, el turismo del futuro*. <https://www.ithotelero.com/blog/digitalizacion-y-sostenibilidad-el-turismo-del-futuro/>.
- Khabiri, N., Rast, S. y Senin, A.A. (2012). Identifying Main Influential Elements in Technology Transfer Process: A Conceptual Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40, 417-423.
- Motta, K., Luna, M., Santos, J. y Romero, F. (2016). Uma Revisão Da Literatura Sobre Transferência De Tecnologia. *HOLOS*, 8, 255-272.
- Nobelius, D. (2004). Linking product development to applied research: Transfer experiences from an automotive company. *Technovation*, 24(4), 321-334.
- OECD (2020). *OECD Tourism Trends and Policies 2020*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6b47b985-en>.
- Pagani, R., Zammar, G., Kovaleski, J. y Resende, L. (2016). Technology transfer models: typology and a generic model. *Int. J. of Technology Transfer and Commercialisation*, 14, 20-41.
- Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2016). *Modelo Nacional de Gestión Tecnológica*.
- Răbontu, C. I. y Niculescu, G. (2009). Boutique hotels - new appearances in hotel industry in Romania. *Annals of the University of Petrosani Economics*, 9(2). 209-214.
- Romero-Dexeus, C. y Paton, J. (2020). *Innovación Turística y Especialización Inteligente en España. Palancas Imprescindibles Para La Recuperación*. Fundación COTEC.
- Sakulsureeyadej, A. (2011). How technology is changing global tourism. En *Technology and Tourism*. United Nations World Trade Tourism Organization.
- Secretaría de Turismo de la Ciudad de México (2015). Delegación Cuauhtémoc. En *Reporte "El Turismo en la Ciudad de México 2014-2015"*. <https://www.turismo.cdmx.gob.mx/actividad-turistica/diagnosticos-estudios-y-evaluaciones>
- Secretaría de Turismo de la Ciudad de México (2017). *Perfil del turista que visita la Ciudad de México 2017*. <https://www.turismo.cdmx.gob.mx/actividad-turistica/estadisticas-de-la-actividad-turistica>
- Solleiro, J.L. y Castañón Ibarra, R. (2016). *Manual de Gestión Tecnológica para PyMES*. Cambiotec.
- Tilson, D., Lyytinen, K. y Sørensen, C. (2010). Research commentary: digital infrastructures: the missing IS research agenda. *Information Systems Research. Articles in advance*, 1-12.
- Thinkthur (2020). *Agenda estratégica de I+D+i del turismo*. Instituto Tecnológico Hotelero y Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en España.
- Tolentino-Morales, J. (28 de abril de 2023). *Las cadenas hoteleras reconvierten complejos para renovarse y subir tarifas*. Expansión. <https://expansion.mx/empresas/2023/04/28/conversiones-hoteleras-persisten-desarrollo-subir-tarifas#:~:text=Las%20cadenas%20hoteleras%20reconvierten%20complejos,los%20altos%20costos%20de%20construcci%C3%B3n>

United Nations World Tourism Organization (2021). *Why tourism?* <https://www.unwto.org/why-tourism>.

Velásquez, G., y Medellín, E. (colabs.) (2005). *Manual de transferencia y adquisición de tecnologías sostenibles*. CEGESTI.

World Travel and Tourism Council (2021). *Travel and Tourism Economic Impact 2020. Global Economic Impact and Trends 2021*.

World Travel and Tourism Council (2022). *Travel and Tourism Economic Impact 2021. Global Economic Impact and Trends 2022*.

Yin (2003). *Case study research: design and methods*. SAGE.