



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Turismo inteligente y competitividad. Herramientas para potenciar la innovación tecnológica en el occidente de México

¹*Paula Montserrat Aguilera-Vega*

**Daniel Pineda-Domínguez*

²*Stefania D-Escobar*

Resumen

En el mundo las empresas han transformado sus operaciones constantemente valiéndose de la tecnología; el turismo es una actividad vital para diversos países, sin embargo, la industria turística mexicana no ha aprovechado plenamente la innovación tecnológica para la mejora de sus procesos. El objetivo de esta investigación fue analizar el Turismo Inteligente para fortalecer la competitividad regional considerando diversos componentes. Bajo el supuesto establecido de que el turismo inteligente puede incrementar la competitividad del occidente de México si se implanta adecuadamente. Primero, se contextualizan los entes participantes como empresas, gobierno, y aspectos tecnológicos para lograr una ventaja competitiva; se hace una revisión bibliográfica del turismo inteligente y competitividad; se analiza el mercado turístico mexicano con ejemplo del uso de las herramientas digitales. Finalmente, se determinan los elementos clave en la operación turística desde la perspectiva del turismo inteligente y los retos de competitividad que se muestran en un modelo integral.

Palabras clave: Competitividad, Innovación tecnológica, Tecnología, Turismo inteligente.

Abstract

Organizations in all sectors of the economy around the world have been constantly innovating and transforming operations with technology; tourism is an important activity for many countries, but the Mexican tourist industry has not fully leveraged technological innovation to improve its processes. The objective of this research was to analyze smart tourism to engage regional competitiveness thought the elements of smart tourism. The assumption is that smart tourism can increase the competitiveness of western Mexico if properly implemented. First, we contextualize smart tourism stakeholders such as business, government, and technology to achieve a competitive advantage, then we make a literature review on smart tourism and business competitiveness; an analysis of the Mexican tourism market, and examples of how it can use technological tools in tourist enterprises.

¹ *Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

² Free University of Bozen-Bolzano Faculty of Economics and Management – Secretariat Campus Bruneck-Brunico

Finally, we find key elements in tourism operations from the perspective of smart tourism and the challenges of competitiveness.

Keywords: Competitiveness, Smart tourism, Technology, Technological innovation.

Introducción

México es considerado uno de los destinos turísticos más atractivos y populares a nivel internacional debido a su amplia diversidad de recursos naturales e identidad cultural. Entre las principales razones del éxito mexicano en la industria turística se encuentran ciertos recursos como las playas, el clima, tradiciones, gastronomía, cultura, arquitectura y hospitalidad. De acuerdo con la SECTUR (2023), Cancún, Ciudad de México, Puerto Vallarta, Los Cabos, Guadalajara y Monterrey, fueron las terminales aéreas mexicanas con mayor número de visitantes nacionales e internacionales. Por otro lado, la Cuenta Satélite del turismo en México durante 2022 muestra que esta actividad contribuyó con el 8.5% del PIB nacional, lo que confirma la importancia del turismo para la economía mexicana; por otra parte, los turistas nacionales constituyeron una media del 81.9% mientras que los extranjeros 18.1% en 2022. (INEGI. 2023). En Jalisco, estado involucrado en esta investigación el turismo representa el 8% del PIB estatal, lo que lo convierte en el tercer destino turístico más popular de México, según la Secretaría de Turismo de Jalisco. (El Economista. 2023)

De acuerdo con la Ley General de Turismo mexicana, la Secretaría de Turismo (SECTUR) es la institución responsable de formular y administrar la política turística, así como de promover el mercado turístico mexicano en México y el mundo. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la SECTUR han formulado recomendaciones que deberían seguir las autoridades y las empresas respecto a esta actividad, entre ellas, la relación entre la tecnología, la conectividad y la política turística. Estas encomiendas incluyen mejorar la infraestructura logística, reforzar políticas y proyectos, promover y atraer el turismo, financiar pequeñas empresas y fomentar la innovación. (OCDE, 2017). Aunque la tecnología y las herramientas digitales deben trabajar en conjunto en la industria, en México aún existe una brecha latente en la inclusión, sustentabilidad e innovación del turismo factores que son requeridos para la integración regional turística, las entidades económicas aún no son muy conscientes de que las mejoras tecnológicas incrementales y disruptivas a las que deben adherirse mejoran de su competitividad.

En la región occidente que comprende los estados de Jalisco, Colima y Nayarit, las estrategias turísticas se basan en los planes emitidos por los gobiernos correspondientes. Cada una de estas entidades se encuentra en la plataforma «VisitMéxico» donde muestran diversos destinos y atractivos existentes en la zona para realizar actividades recreativas. Sin embargo, no se han establecido ciertas

estrategias competitivas, que visualicen lugares claves y sectores estratégicos para el crecimiento industrial regional mediante el aprovechamiento del desarrollo de la tecnología. (Pineda y Torres. 2020). El CONAHCYT (2015) señala que estados como Jalisco, Nayarit y Colima tienen potencial en desarrollo tecnológico, por lo que es factible crear una relación dinámica o de interdependencia con el turismo, por lo que el objetivo de esta investigación es desarrollar un modelo de turismo inteligente y mejorar la competitividad de las empresas. Para lograrlo, se realiza una revisión bibliográfica de los elementos importantes, tanto de la variable turismo inteligente (ST, por sus siglas en inglés) y la competitividad regional. Como parte de esta revisión se determinan los indicadores que conducen a un modelo de integración de ambos objetos de estudio.

Revisión de la literatura

Turismo Inteligente

El Turismo Inteligente (ST, por sus siglas en inglés) es un fenómeno en la industria turística donde la tecnología juega un papel crucial. De acuerdo con Gretzel et al (2015) el turismo inteligente se define como: *“el turismo apoyado por esfuerzos integrados en un destino para recopilar y agregar o aprovechar datos derivados de la infraestructura física, las conexiones sociales, las fuentes gubernamentales u organizacionales y los recursos humanos, combinados con el uso de tecnologías avanzadas para transformar esos datos en experiencias con un valor empresarial y un claro enfoque en la eficiencia, la sostenibilidad y el enriquecimiento de la experiencia”*. Por otra parte, Gretzel et al (2018) argumentan que el turismo inteligente se encuentra basado en seis niveles: el físico, el tecnológico, los datos, la gobernanza, los negocios y la experiencia, mismos que son fundamentos de las ciudades inteligentes, basados en el uso de tecnología avanzada, movilidad, accesibilidad, sustentabilidad, conocimiento, desarrollo e innovación.

La regionalización es un factor determinante para el Desarrollo del turismo inteligente, por lo que los gobiernos deben ser conscientes de la importancia y beneficios de la integración regional; como ejemplo, en México este fenómeno ha sido estudiado e implementado progresivamente. En 2023 el Gobierno Federal mexicano inauguró el Tren Maya, un proyecto que fue promovido desde la presidencia de la república y la SECTUR con el fin de crear ventajas competitivas en el sureste mexicano, la región es conocida por el turismo cultural y ecológico.

En lo que respecta al occidente de México, se puede considerar el nivel **físico** que incluye los 3747 hoteles y más de 3000 unidades (casas y cuartos) en la plataforma Airbnb (Datatur. Jalisco, Colima, Nayarit. 2021&Airbnb. 2024); la **gobernanza** en esta actividad industrial se encuentra liderada por los organismos gubernamentales como la secretaria de Turismo (SECTUR) y el CONAHCYT los

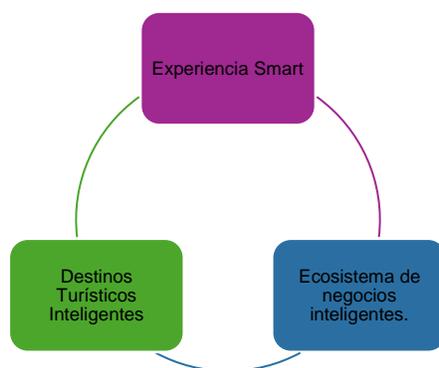
cuales, desarrollan las agendas estatales de innovación para incrementar el potencial turístico. En Tequila, Jalisco, el gobierno local y JB Grupo Empresarial han estado trabajando para hacer de esta ciudad el primer Destino Turístico Inteligente (DTI) en México y América Latina (SEGITTUR, 2021); los esfuerzos gubernamentales y empresariales dieron como resultado la obtención del certificado expedido por la SEGITTUR como DTI, lo que posiciona a Tequila como el pionero en la transición al turismo inteligente en México.

Los datos son una valiosa herramienta la mejora e intercambio de la información entre las compañías que ofrecen productos turísticos, estos últimos entendidos como bienes y servicios; el internet es un factor crucial para el éxito del ST, por ello las empresas han tenido que incursionar y explotar varias plataformas digitales para mantenerse competitivos dentro del mercado global. En Jalisco el 45.4% de los hoteles aceptan reservaciones a través sitios webs o aplicaciones, *“siendo Booking.com la plataforma más solicitada con un 69.9% de usuarios. Expedia ocupa el segundo lugar con el 52.4%. Además, el 54.1% de los hoteles que aceptan este tipo de reservas afirmaron que representa el 40% o menos de sus reservas totales”* (IEEG, 2022). Tanto los datos como la experiencia están estar relacionados, además existen diversas plataformas para la promoción de servicios a forma de tours como como Trip Advisor, Airbnb, agencias de viaje y páginas de visita para Jalisco, Colima y Nayarit. Las redes sociales también son de uso común para la promoción mercadológica a nivel internacional; Costa Rica, país centroamericano conocido por su ecoturismo, promueve agencias de viajes certificadas con base en criterios de sustentabilidad, precio, referencias, entre otros. **Negocios**, el INEGI (2023) los clasifica en dos categorías, los bienes que incluyen las artesanías y los servicios como el transporte, restaurantes, bares, centros nocturnos, hospedaje, agencias de viaje, comercio, servicios culturales y deportivos. **Tecnología**. estas herramientas están relacionadas con las actividades productivas de los seres humanos de forma constante e histórica. La tecnología se define como los artefactos, conocimientos o herramientas relacionados con la innovación tecnológica (Pineda et al. 2005) que pueden ser usados en cada uno de los componentes del ST.

De acuerdo con Gretzel (2015) el turismo inteligente se encuentra compuesto por el principio 80/20, donde el 80% corresponde a esfuerzos no tecnológicos y el 20% tecnológicos; por esta razón, Tequila (Jalisco) ha aplicado dichos principios 80-20 para administrar de forma inteligente el crecimiento de Tequila y conseguir un mayor número de visitantes: *“en 2013 Tequila tuvo 20,000 habitantes y 18,000 turistas, en cambio en 2019 pasó a 50,000 y 500,000 visitantes.”* (Gobierno de Jalisco, 2021). Gretzel et al (2015) categoriza cada uno de estos niveles, elementos y factores en los componentes del Turismo Inteligente. (Ver figura 1)

Figura 1

Componentes del Turismo Inteligente.



Fuente: Elaboración propia con base en Gretzel et al. (2015)

Cada uno de los componentes de la figura 1, son muy importantes en el modelo de Gretzel (2015) por lo que todos los entes que intervienen en el sistema de ST deben ahondar en su conceptualización las acciones que se describen a continuación

Experiencia Smart: El enfoque principal de la experiencia Smart son las tecnologías. De acuerdo con los mismos autores, la tecnología puede comprenderse de diversas maneras y respecto a su aplicación en el TI, se entiende como los artefactos, conocimientos o herramientas relacionada a la innovación tecnológica que puedan servir en la experiencia smart. En el siglo XXI y, sobre todo después de la primera década, gran parte de los consumidores cuentan con un teléfono móvil y cobertura de internet, siendo este factor determinante para el enriquecimiento de la experiencia. Una de las tendencias principales es la participación de los usuarios en redes sociales (Gretzel et al, 2015), como observación empírica, subir fotos o videos a la red generan un mayor impacto que la vivencia propia en los destinos turísticos; hoy día la interconectividad entre los usuarios se visualiza en tiempo real.

Destinos turísticos inteligentes: Los Destinos turísticos inteligentes (DTI) son un territorio consolidado sobre la innovación y una infraestructura tecnológica de primer nivel. (López de Ávila. García Sánchez, 2015). Un DTI es un espacio en relación con los aspectos medioambientales, culturales y socioeconómicos de su entorno, que dispone de un sistema de inteligencia que obtiene datos, los analiza y los interpreta, a fin de favorecer la interacción de los usuarios con el entorno. (López de Ávila y García Sánchez, 2015).

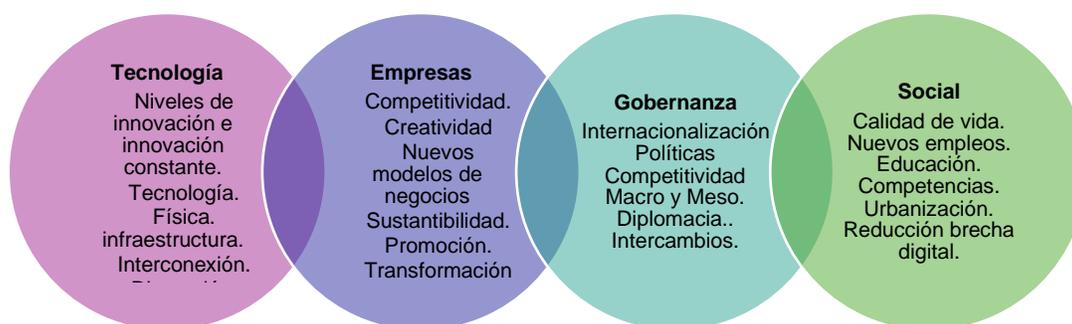
Ecosistemas de negocios inteligentes: Un ecosistema de negocios inteligentes se caracteriza por la buena administración en las organizaciones y las tecnologías para adaptarse a los cambios y tendencias de consumo digitales, existe una interconexión dinámica de las partes interesadas, la

digitalización de los procesos empresariales básicos y la agilidad organizativa. La parte más compleja podría ser la resistencia al cambio, sin embargo, al aplicar los procesos de innovación, los negocios podrán ser más competitivos y asegurar la supervivencia frente a sus competidores. El ecosistema de negocios inteligentes incluye una relación pública y privada en la industria, ya que al establecer una sinergia entre gobierno - las empresas se abren más el panorama para el uso de las tecnologías y procesamiento de datos para las organizaciones y consumidores, estos últimos participan activamente. (Gretzel et al, 2015).

En la figura 2 se pueden observar algunas características del ST; se hace énfasis en la innovación y la tecnología que permitirá a las empresas turísticas fortalecer sus recursos humanos, reconocer la plataforma tecnológica y elegir estrategias apropiadas para una mejor competitividad. Es importante señalar que el turismo inteligente se encuentra en gran medida en los recursos humanos como tecnología y, por lo tanto, en el desarrollo de sus competencias laborales, digitales para la experiencia smart del consumidor

Figura 2

Características del Turismo Inteligente



Fuente: Elaboración propia con base en Gretzel et al (2015)

La transformación digital es un término utilizado para referirse al desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación con el objetivo de crear eficiencia en las compañías y sus procesos. Utilizando las tecnologías, cualquier empresa puede llevar su negocio a la Industria 4.0, 5.0, 6.0 o incluso más allá. Alonso (2017), encuentra que la transformación digital es *“el proceso por el cual una empresa introduce nueva tecnología para incrementar la eficiencia y productividad en sus operaciones, este cambio afecta e impacta a los empleados y debe ser percibido por los clientes.”* La transformación digital también puede ser interpretada como *“la adopción de tecnologías disruptivas para aumentar la productividad, creación de valor y el bienestar social”* (Ebert & Cabral, 2018).

Para Schwertner (2017) la transformación digital está estrechamente vinculada con las empresas, ya que la transformación digital está revolucionando las operaciones empresariales rompiendo las barreras industriales entre personas, empresas y objetos. Una vez que se eliminan o reducen las limitantes de la brecha digital, las empresas pueden crear nuevos productos y formas de hacer negocios; hoy día existen algunas herramientas informáticas que permiten a las empresas digitalizar sus procesos, como la nube, el Big Data, el Blockchain, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) y la Robótica Colaborativa, cada uno de ellos son parte fundamental para el ST, tal como se describen en seguida.

Big Data e Inteligencia Artificial: Las empresas turísticas utilizan el Big Data y la IA con el fin administrar y analizar grandes cantidades de datos para obtener conocimientos. Los modelos de IA permiten detectar tendencias y optimizar los recursos locales en las empresas turísticas, por ejemplo, el marketing dirigido a cierto segmento de mercados impulsado por campañas publicitarias efectivas.

La Nube: Estas plataformas permiten la administración de las aplicaciones y tiendas internas, a su vez, procesa gran volumen de datos de forma eficiente y segura. Las empresas turísticas pueden utilizar los servicios de la nube para gestionar reservas, facilitando los datos en tiempo real, mejorando la eficiencia y reduciendo errores.

Internet de las Cosas (IoT): A través de sensores conectados se generan datos para obtener una perspectiva más completa entre los objetos y las necesidades del turista. Por ejemplo, el transporte inteligente, implementando sistemas de transporte conectados que ofrezcan información en tiempo real sobre el tráfico y tránsito de personas.

Blockchain: Permite mejorar la seguridad y la transparencia de las transacciones turísticas. Como los pagos seguros entre las organizaciones y el cliente, eliminando intermediarios con una mayor seguridad informática.

La transformación digital se refiere a los esfuerzos colectivos destinados a aumentar el beneficio empresarial y mejorar los procesos de producción de bienes y servicios, así como el rendimiento organizativo. (Kraus et al. 2022). Existen algunas perspectivas sociales y económicas sobre la transformación digital en el sector turístico.

- *Sociales:* El establecimiento y mantenimiento de infraestructuras de comunicación digital, asegurando la accesibilidad, calidad y servicio. El objetivo es mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a la población y fomentar el desarrollo de una cultura colaborativa en la industria y la sociedad.

- *Económicos*: Habilitar modelos de negocio nuevos e innovadores, normas y técnicas para implantar modelos de negocios, aumentar la productividad y generar ingresos con valor añadido en la economía. (Ebert y D. Duarte. 2018)

Como un servicio internacional, el turismo debe adoptar tecnologías (digitales, técnicas, conocimientos específicos) para obtener una ventaja competitiva frente a otros destinos turísticos mundiales. La relación del turismo con la tecnología aporta seguridad en las operaciones productivas de la rama turística y para la sociedad; en un sentido social, la aplicación del turismo inteligente contribuye a la reducción de la brecha digital entre locales, turistas y empresarios. El segmento turístico suele estar en contacto con el entorno digital lo que contribuye a desarrollar las competencias de los recursos humanos. Desde el punto de vista económico, el ST puede resultar de mayor atractivo para los consumidores, lo que se traduciría en un crecimiento en el número de turistas y de la inversión extranjera directa. Cada compañía que participa en el sistema ST puede acrecentar su competitividad mediante la adición de valor intrínseco y extrínseco, reforzando así ésta para la introducción de la tecnología, la innovación y la transformación digital.

En la industria del turismo, es necesario involucrar tecnologías duras y blandas de acuerdo con los modelos de negocio. En la mayor parte de las empresas manufactureras, la tecnología dura se desarrolla directamente con los procesos industriales como la maquinaria en los textiles. En el sector hotelero, las tecnologías duras son las infraestructuras que crean un valor significativo en la experiencia del cliente, son aquellos activos que representan una ventaja frente a la competencia, por ejemplo, las vistas, la piscina, las habitaciones, las torres, el espacio de trabajo o una conexión de red estable. Por otro lado, la tecnología blanda se refleja en el valor establecido o creado por los clientes, tal como los servicios ofrecidos por recursos humanos, la atención personalizada, buenas prácticas y hospitalidad, (Gretzel. 2015. Pineda 2020) Estos dos factores dan como resultado un sistema tecnológico, innovador e interdependiente para el turista y las empresas.

Competitividad empresarial

La competitividad es un término muy explorado, comprendido y abordado desde diversas perspectivas. De acuerdo con diversos autores las definiciones van variando, sin embargo, comparten diversas características. De acuerdo con Michael Porter (2015), la competitividad es la capacidad de una empresa “para producir y mercadear productos en mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad que sus rivales”. Por otro lado, Mancheno-Saá y Albán-Bautista, 2019 encuentran la competitividad como aquel elemento que coopera en forma positiva para un mayor crecimiento y desarrollo dentro las entidades económicas; la competitividad trabaja de la mano con la mercadotecnia y la globalización, el tamaño de las empresas y la forma en la cual administran,

obtienen e impulsan sus recursos son factores vitales para poder competir en los mercados de la forma más eficaz posible. Por último, la competitividad es *“la capacidad de responder ventajosamente en los mercados internacionales”*. (Urrutia, 1994)

La competitividad en las empresas es un factor clave en el desarrollo, ya que, de esta forma con ayuda de herramientas administrativas, estrategias, análisis y datos permitirá que destaquen en el nicho de mercado correspondiente de acuerdo con una temporalidad y espacialidad de la organización. La competitividad, va de la mano con la calidad, la capacidad de responder ante contingencias y la globalización; para que un sistema pueda tornarse más competitivo se sugiere realizar análisis cuantitativos, de mercados y tendencias, para que así la I+D en empresas turísticas se desarrolle ampliamente. Tras comprender este concepto recomendamos que las empresas del sector turístico concentren sus esfuerzos en herramientas y componentes importantes para lograr competitividad empresarial e internacional, estas son: la plataforma tecnológica (Pineda y Torres, 2017) y el modelo de la triple hélice (Etzkowit, 2002).

Para plantear las herramientas anteriormente mencionadas, es necesario aclarar la definición de tecnología. En primer lugar, el Oxford Learner's Dictionary (2024) define tecnología como *“conocimiento científico utilizado de forma práctica en la industria, por ejemplo, en el diseño de nuevas máquinas”* por otro lado, el Diccionario de Cambridge (2024) lo encuentra como *“el estudio y conocimiento del uso práctico, especialmente industrial, de los descubrimientos científicos”*. Kumar et al (1999) señalan que la tecnología tiene dos componentes principales: *“un componente físico que comprende productos, como equipos, diseños, técnicas y procesos; y un elemento informativo, que consiste en conocimientos técnicos sobre administración, comercialización, producción y control de calidad”*, por lo tanto, la tecnología es el estudio de como se realizan las cosas o procedimientos en una organización y se conoce como tecnología organizativa. *“El término tecnología proviene de las palabras griegas ‘tekno’ y ‘technika’, que significan arte y técnica respectivamente, la técnica se refiere a como se hacen las cosas lo que supone un proceso administrativo”* (Pineda y Torres. 2007). Los autores identifican tecnologías de proceso, de producto y de soporte; por lo tanto, las empresas turísticas deben identificar dichas tecnologías para incrementar su competitividad endógena y exógena, así es como la plataforma tecnológica puede ayudar a identificar y evaluar tecnologías presentes en el ST.

Plataforma tecnológica:

Las empresas operan como un sistema abierto que interactúa con el entorno a través de sus fronteras. Para la identificación de las tecnologías empresariales en la plataforma tecnológica, es importante saber cuáles son aquellos recursos materiales, tales como materias primas e insumos, que pueden

estar incluidos o no en la cadena de suministro de la empresa. En estas tecnologías también clasifican la infraestructura física, maquinaria, equipos, procesos y tecnologías disruptivas en el sistema de producción. “El aspecto endógeno de una entidad (empresa) engloba los recursos humanos, el sistema de administración y los sistemas de información y comunicación, todos estos elementos constituyen la plataforma tecnológica (tecnologías duras y blandas) (Pineda y Torres. 2007).

Según Pineda y Torres (2007) la plataforma tecnológica es “conjunto de tecnologías dispersas en la organización que requiere varios elementos o subsistemas para su desarrollo o supervivencia [...] está formado por una o varias tecnologías centrales, un set de bienes o servicios, y una o varias tecnologías de apoyo” Para responder a la velocidad del cambio tecnológico, es necesario determinar e identificar la plataforma tecnológica presente en las compañías y su impacto en los productos con los que compete. Dado que las tecnologías, las estrategias, los bienes y servicios de las empresas cambian a gran velocidad, es necesario evaluar periódicamente el valor de los recursos tecnológicos, es decir, la plataforma tecnológica que se divide en dos etapas: en primer lugar, construyendo la matriz producto/tecnología y, en segundo lugar, evaluando la posición competitiva de la empresa en las tecnologías básicas. Las empresas turísticas deben identificar sus tecnologías duras y blandas para implementar la plataforma tecnológica. Estos elementos pueden ser reconocidos utilizando la matriz producto/tecnología propuesta por Pineda y Torres (2020). La tabla 1 es un ejemplo de la forma de evaluar los recursos tecnológicos de las empresas

Tabla 1

Plataforma tecnológica en empresas turísticas

Tecnología	Productos				Importancia tecnológica
	P1- Experiencia personalizada	P2- infraestructura	P3- Pagos	Pn...	
Recursos humanos	A	B	M	B	M
Herramientas digitales	0	B	M	A	B
IoT	A	M	A	M	A
IA	A	A	B	B	
Tn..	B	0	..

Fuente: Elaboración propia con base en Pineda y Torres (2020)

A= Importancia alta; M= Media importancia; B= Baja importancia; 0= Nula importancia.

La tabla 1 muestra cómo llevar a cabo el proceso en tres pasos. Primero, la identificación de las tecnologías existentes en las empresas, como los recursos humanos, herramientas digitales, técnicas, IoT, Big Data, IA y procesos sustentables. El segundo paso consiste en evaluar los productos ofrecidos por la empresa; en las empresas turísticas, abarca la gastronomía, el hospedaje, las experiencias y otros elementos y factores a considerar considerados como alta, mediana o baja importancia tecnológica. Los resultados de esta evaluación son necesarios en el entorno tecnológico endógeno para una correcta toma de decisiones.

Modelo de la triple hélice:

Etzkowitz (2002) define la triple hélice (figura 3) como “una colaboración entre universidades, empresas y los gobiernos. Esta asociación crea una capacidad de control relativa que requiere la intervención gubernamental para promover oportunidades y sincronizarse con los centros de investigación y la industria” Aponte Figueroa (2016) comparte esta perspectiva. Este modelo fomenta la colaboración entre los centros de investigación que actúan como difusores de conocimiento; las empresas, que son creadores de negocios; y la administración pública que crean ambientes adecuados y propicios para el desarrollo de la innovación. Su objetivo es brindar apoyo económico y entornos adecuados con el propósito del despliegue y ejecución de ideas innovadoras que impulsen el desarrollo industrial. Es por esto por lo que existen los parques tecnológicos, científicos y Tecnópolis, (Ondátegui. 2001)

Figura 3

Modelo de la triple hélice en la industria turística.



Fuente: Elaboración propia. (2024)

Este modelo presentado en la figura 3 ofrece múltiples beneficios en el sector turístico, incluyendo el intercambio de conocimientos entre universidades, empresas, centros de investigación; la transferencia de tecnología, la rápida difusión de los saberes adquiridos o creados; y mayores oportunidades de participación en programas de I+D nacionales e internacionales. También, la reducción de costos, riesgos compartidos y construcción de sinergias (Aponte Figueroa. 2016).

Asimilación tecnológica:

“La asimilación tecnológica se compone de documentación como planos, especificaciones, manuales, procedimientos y métodos que son necesarios para la formación del personal; también implica la adquisición del dominio tecnológico necesario con el fin de optimizar y actualizar diariamente los conocimientos técnicos relacionados con el proceso o producto de la compañía” (Barbosa, Malta y Lima, 2019) Estos elementos pueden ser manuales de funcionamiento de un hotel, protocolos de recepción, reservas, experiencias, recetas y el uso de software Amadeus en las empresas turísticas.

La región occidente de México cuenta un potencial considerable para el desarrollo tecnológico y transición hacia el turismo inteligente, por lo que se exhorta a las autoridades turísticas locales a que establezcan comunicación para una sinergia regional, dando paso a mesas de diálogo entre profesionales, empresarios y centros de investigación, con el fin de implementar las herramientas tecnológicas adecuadas y trabajar en conjunto para incrementar la competitividad regional e internacional.

Metodología

En el marco contextual de esta investigación se señala que México es un país que cuenta con diversos recursos turísticos a lo largo y ancho de su territorio y que tiene un gran potencial para incrementar el número de visitantes; sin embargo, para poder aprovechar esta ventaja competitiva no se ha percibido el uso de herramientas tecnológicas en un sistema como lo indican los modelos de turismo inteligente y con ello mejorar la competitividad de los entes que intervienen en esos modelos, especialmente la de las empresas dedicadas a esa actividad. Es decir, no identifican los elementos y factores determinantes en esta actividad y con ello, mediante el análisis de esos elementos para ciertas regiones como la del occidente de País, establecer o seguir un modelo específico de turismo inteligente. **El supuesto teórico** es que con el desarrollo del turismo inteligente se incrementaría la competitividad empresarial en la zona occidente de México. El objetivo de este trabajo es promover la interrelación entre la ciencia y el turismo a través de la transformación digital e innovación tecnológica. La problemática identificada es que, en las actividades turísticas en México, se percibe una falta de práctica y acercamiento al turismo inteligente, el cual requiere la correcta administración de los procesos de innovación tecnológica en las operaciones turísticas. Mediante el uso de diversas herramientas, en ciertas regiones de México, como el occidente, no se ha logrado una efectiva competitividad regional a través de la participación e integración de las empresas turísticas y las entidades gubernamentales correspondientes. Se partió de identificar los elementos metodológicos que se describen enseguida.

Establecimiento del problema: En los últimos cinco años, el sector turístico la región occidente de México ha carecido de un modelo de turismo inteligente por lo cual, hay una baja competitividad empresarial.

Por consiguiente, el objetivo general es: Proponer un modelo para el desarrollo del turismo inteligente en la región occidente de México analizando los elementos y factores necesarios a considerar para incrementar la competitividad empresarial.

Pregunta general: Como pregunta general se establece: ¿Qué elementos y factores son necesarios para desarrollar un modelo de turismo inteligente para incrementar la competitividad empresarial?

Una vez descrito la situación que vive la zona occidente de México, considerando los estados de Jalisco, Nayarit y Colima y el potencial de sus destinos turísticos propios, así como las acciones que llevan a cabo desde el aspecto tecnológico, se relaciona el marco de referencia contextual con lo que marca el deber ser que establece el marco teórico recogido mediante una investigación documental. En el apartado de la propuesta se establecen elementos que se consideran determinantes para la

relación entre las dos variables de estudio que se plasmarán en un modelo conceptual propio para un desarrollo del ST y la Competitividad empresarial en el sector turístico.

Discusión

Con base en la investigación documental sobre el turismo inteligente (ST por sus siglas en inglés), este se basa principalmente en el uso de las tecnologías más avanzada como las denominadas herramientas digitales y otros elementos como la gobernanza, los negocios que se relacionan con esta actividad y la experiencia de ST que tengan los entes participantes como indica Gretzel (2015); sin embargo, en México son pocos los ejemplos que se tienen de esto, como por ejemplo algunas partes de la región de Occidente como la de Tequila en Jalisco pero que se puede aplicar a una región más amplia que incluya a todo el estado junto con los recursos turísticos de Nayarit y Colima que están muy unidos geográficamente y con recurso mu amplios ya que abarcan playas, buenos climas, tradiciones culturales y gastronomía, entre otros elementos. Estos recursos para ser aprovechados con más efectividad requieren la utilización de las herramientas digitales para una transformación digital que mejore la productividad empresarial (Alonso 2017; Ebert & Cabral, 2018) pero hasta donde se determina, aplicación de manera regional de la nube, del big data y el internet de las cosas (IoT), no se observan que sean todavía aplicadas en la región de estudio.

En cuanto a la competitividad empresarial (CE), en particular, derivado de lo indicado para el ST, no es considerado en un contexto de competitividad sectorial como indica Porter (2015) y considerando esos factores de competitividad determinantes como la calidad, el precio, de mano de la mercadotecnia y considerando los aspectos de globalización y de internacionalización (Urrutia, 1994). Para ello parece que no se toma en cuenta la evaluación de las tecnologías o recursos tecnológicos de la región mediante una herramienta de evaluación como indican Pineda y Torres (2017) y los procesos de asimilación de las nuevas tecnologías como indican Barbosa, Malta y Lima, (2019) que ayudan a una mejor asimilación y manejo de las HD. A partir de esas deficiencias observadas es que se propone un modelo de ST que se presenta en el apartado siguiente.

Modelo propuesto como resultado de la investigación

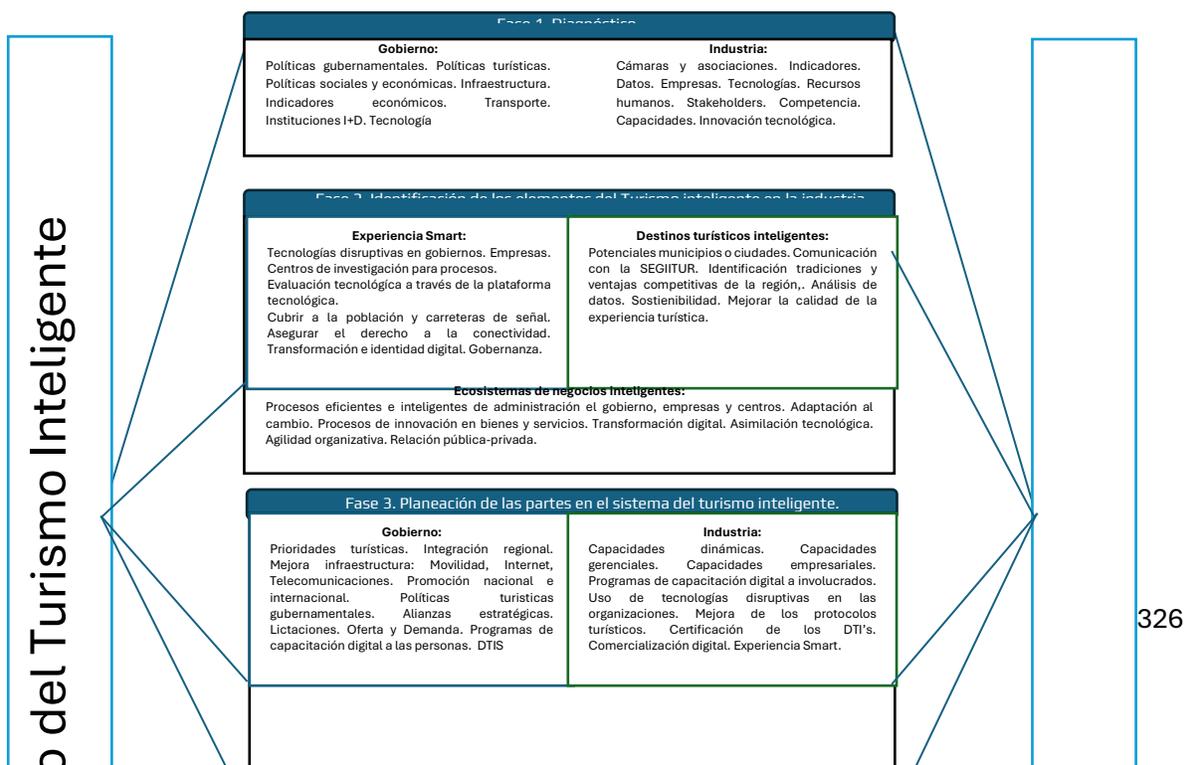
El modelo propuesto (ver figura 4) se divide en cinco etapas. **Etapas 1:** se muestra el diagnóstico de los elementos internos y externos del turismo, es decir del gobierno y la industria para el crecimiento económico. Se consideran elementos como las políticas existentes turísticas nacionales y locales, así como la infraestructura carretera, movilidad y telecomunicaciones. Este último elemento es fundamental para el turismo inteligente. Por la industria, la participación de las cámaras brinda unión y comunicación para el sector turístico. **Etapas 2:** Consta en la identificación de los elementos

anteriormente mencionados del turismo inteligente, como la experiencia Smart que abarca las tecnologías disruptivas en los procesos de producción y evaluación tecnológica, con el fin de lograr una transformación digital en la actividad turística. Por los destinos turísticos inteligentes, la identificación de las tradiciones y valor cultural facilitará el acercamiento con la SEGIITUR para obtener la certificación en ciertos destinos de la región occidente tal como lo hicieron en Tequila. Los ecosistemas de negocios inteligentes deberán ser basados en: transformación digital empresarial, uso de tecnología, recursos humanos, capacitación y el beneficio social en el desarrollo de negocios.

Etapa 3: La planeación de las actividades o acciones concernientes de los involucrados en el sistema del turismo inteligente deben ser en favor de la población, economía y competitividad; el gobierno debe identificar las prioridades turísticas y respetar los tipos de turismo existentes en los destinos, a su vez, tomar acción en movilidad, internet, alianzas estratégicas, capacitación digital y promoción para que así, se incremente la competitividad. Las empresas por su parte deben desarrollar e identificar oportunidades en capacidades dinámicas, empresariales, gerenciales, tecnológicas y el desarrollo del comercio electrónico para trascender y digitalizar procesos con el fin de analizar datos. En la **etapa 4** de implementación, se sugieren algunas acciones que los gobiernos, las empresas y los centros de investigación pueden tomar para mantener los niveles de innovación y competitividad constantes, como lo son programas de hospitalidad, reformas turísticas, capacitación, mercadotecnia, eventos, planes sustentables, entre otros. Por último, la **etapa 5** se refiere a que el sistema del turismo inteligente debe estar en una retroalimentación y evaluación constante, para que así se adapten las estrategias y cambios tecnológicos en los mercados.

Figura 4

Modelo propuesto de Desarrollo del Turismo inteligente.





Fuente: Elaboración propia. (2024)

Conclusiones

En el mundo actual, los sectores industriales se ven obligados a desarrollarse con base en la constante innovación tecnológica. En el caso del sector turístico en México, algunos estados de la República se desarrollan más que otros, pero lo hacen de manera independiente sin una perspectiva de asociación regional, considerando su potencial turístico como tal. Está como ejemplo la zona occidente del País compuesta por los estados de Jalisco, Nayarit y Colima, en donde el primero tiene una capacidad tecnológica mayor que los otros dos. Hay otras regiones que con el impulso de infraestructura ferroviaria como el Tren Maya ofrecen un desarrollo integral de cinco estados que componen el sureste mexicano con un gran potencial turístico.

En este trabajo se desarrolló un modelo que determina la relación entre lo denominado como turismo inteligente o Smart Tourism y la posible competitividad de las empresas, en este caso las turísticas que considera varios elementos de ambas variables de estudio que se consideraron como determinantes.

En cuanto el ST es importante entender su conceptualización y lo mismo sobre la competitividad empresarial. Por otro lado, para el ST se consideran importantes el proceso de transformación digital que tome en cuenta las nuevas herramientas digitales como: el Big data, y la Inteligencia Artificial; el uso de la Nube, el Internet de las cosas y el Blockchain, considerando las perspectivas sociales y económicas con especial énfasis en los recursos humanos y los bienes y servicios que se ofrecen. También, es determinante tener en cuenta el nivel físico o infraestructura del sector turístico; la

gobernanza por parte del ente gubernamental; el manejo de datos o sistema de información, el desarrollo de los negocios y como principal componente la innovación tecnológica.

Para el caso de la Competitividad empresarial, también es importante su conceptualización, entender claramente lo referente a los tipos de tecnología y de la plataforma tecnológica de las empresas y su relación con los bienes o servicios ofrecidos y el mercado en el que se desarrollan las empresas. Por otro lado, se debe considerar la relación que tienen el gobierno, las empresas y las instituciones educativas de la región que es lo que muestra el modelo de la triple hélice.

Referencias

- Alonso, I. (2017). *La transformación digital de la empresa. The digital transformation of business*. Universidad de Cantabria.
- Aponte, G. (2018). Gestión de la innovación tecnológica en la relación universidad-empresa en Venezuela. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 23(2), 123–151. <https://doi.org/10.54642/rvac.v23i2.14716>
- Airbnb. (2024). *Jalisco. Colima. Nayarit*. <https://www.airbnb.mx/>
- Cambridge Dictionary. (2024). *Technology*. Cambridge Dictionary, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-spanish/technology>
- CONAHCYT. (2015). *Agenda estatal de innovación del estado de Colima*. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/estatales/agendas-estatales/339-colima-agenda-de-innovacion/file>
- CONAHCYT. (2015). *Agenda estatal de innovación del estado de Jalisco*. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/estatales/agendas-estatales/346-jalisco-agenda-de-innovacion/file>
- CONAHCYT. (2015). *Agenda estatal de innovación del estado de Nayarit*. <https://www.agendasinnovacion.org/?cat=14>
- CONICIT. (2003). *Reglamento para el programa de fortalecimiento para la innovación y desarrollo tecnológico de las PYMES*.
- DATATUR. (2021). Secretaría de Turismo Datatur estado de Colima. https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF/ITxEF_COL.aspx
- DATATUR. (2021). Secretaría de Turismo Datatur estado de Jalisco. https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF/ITxEF_JAL.aspx
- DATATUR. (2021). Secretaría de turismo Datatur estado de Nayarit. https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF/ITxEF_NAY.aspx
- Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital transformation. *IEEE Software*, 35(4), 16-21. <https://doi.org/10.1109/ms.2018.2801537>

- El Economista. (2023). *Guadalajara y Puerto Vallarta consolidan al sector turístico de Jalisco*. <https://www.economista.com.mx/estados/Guadalajara-y-Puerto-Vallarta-consolidanal-sector-turistico-de-Jalisco-20230816-0120.html>
- Etzkowitz, H. (2002). Networks of innovation: Science, technology and development in the triple helix era. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 1(1), 7-20.
- De Avila Muñoz, A. L., & Sánchez, S. G. (2015). Destinos turísticos inteligentes. *Economía Industrial*. (395), 61-69.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Gretzel, U., Ham, J., & Koo, C. (2018). Creating the City Destination of the Future: The Case of Smart Seoul. *Perspectives on Asian tourism*, 199-214. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8426-3_12
- Gobierno de Jalisco. (2021). *Tequila recibe certificación como primer Destino Turístico Inteligente de México y América Latina*. <https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/133176>
- IEEG. (2022). *Encuestas sobre las expectativas económicas de la industria hotelera en Jalisco, 2022*. <https://ieeg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2022/08/Encuesta-expectativas-economicas-industria-hoteler-a-Jalisco-20220812.pdf>
- INEGI. (2023). *Cuenta Satélite del turismo de México (CSTM)*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CSTM/CSTM2022.pdf>
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal Of Information Management* (63) <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
- Kumar, V., Kumar, U., & Persaud, A. (1999). Building technological capability through importing technology: the case of Indonesian manufacturing industry. *The Journal Of Technology Transfer*, 24(1), 81-96. <https://doi.org/10.1023/a:1007728921126>
- Mancheno-Saá, M. J., & Albán-Bautista, M. L. (2019). Competitividad sistémica empresarial, un término que define el rendimiento de mercados modernos. *Revista Científica FIPCAEC*, 4(4), 559-577. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i4.154>
- Moraes, M. B., Campos, T. M., & Lima, E. (2019). Modelos de desenvolvimento da inovação em pequenas e médias empresas do setor aeronáutico no Brasil e no Canadá. *Gestão & Produção*, 26(1). <https://doi.org/10.1590/0104-530x2002-19>
- OCDE. (2017). *Estudio de la política turística de México. Resumen ejecutivo, Evaluación y Recomendaciones*. https://www.oecd.org/es/publications/estudio-de-la-politica-turistica-de-mexico_9789264190139-es.html
- Ondategui Rubio, J. C. (2001). Parques científicos y tecnológicos: Los nuevos espacios productivos del futuro. *Investigaciones Geográficas*, (25), 95–118. <https://doi.org/10.14198/INGEO2001.25.07>

- Oxford University Press. (n.d.). Technology. En Oxford Learner's Dictionaries. https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/technology
- Pineda Domínguez, D., Torres Marquez, C. (2020). *Administración de Proyectos de Innovación Tecnológica*. Gernika.
- Pineda Domínguez, D., Resenos Díaz, E, y Torres Márquez, C. (2005). La práctica de estrategias tecnológicas en la competitividad de empresas mexicanas. *Investigación administrativa*, (96), 7-19
- Pineda Domínguez, D., & Torres Márquez, A. (2007). *Las estrategias y tecnologías estratégicas en la competitividad de las empresas*. IPN.
- Porter M. (2015). *Ventaja Competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Patria.
- Rodríguez Lemus, Claudia, Escamilla Santana, Clara, Ríos Castro, María del Socorro, López Bedolla, Ma. Guadalupe, & López Ramírez, Blanca Cecilia. (2020). Competitividad y asimilación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en pequeños productores de agricultura protegida en Guanajuato, México. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 21(3), https://doi.org/10.21930/rcta.vol21_num3_art:1499
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal Of Sciences*, (15), 388-393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
- SEGITTUR. (2021). *Tequila y la metodología DTI*. <https://www.segittur.es/blog/destinos-turisticos-inteligentes/tequila-y-la-metodologia-dti/>
- Urrutia Montoya, M. (1994). Productividad y competitividad. *Revista del Banco de la República*, 67(796), 3-26. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/view/12227>