

Innovación tecnológica y financiera en ecoturismo en pueblos originarios de Hidalgo

Technological and financial innovation for ecotourism in indigenous communities in Hidalgo

Victoria Hernández Ramírez

vihernandezr@ipn.mx
<https://orcid.org/0000-0001-5493-3891>
Instituto Politécnico Nacional
México

Daniel Pineda Domínguez

correodelautor@investigación.com
<https://orcid.org/0000-0003-1306-0558>
Instituto Politécnico Nacional
México

Noé Chávez Hernández

nocahe@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9165-2850>
Tecnológico Nacional de México – TES de Coacalco
México

RESUMEN

El presente estudio se realiza en comunidades de pueblos originarios del estado de Hidalgo que realizan actividades ecoturísticas, en el que se identifica la necesidad de diseñar estrategias de innovación tecnológica y financiera que permitan fortalecer el ecoturismo y la economía de los pueblos originarios, objetivo del presente trabajo. El estudio tiene un enfoque preponderantemente cualitativo con uso de estrategias cuantitativas, un diseño transversal de tipo no experimental, con alcance descriptivo por el tipo de investigación, se hizo uso del método etnográfico y documental. Se confirma la necesidad de estrategias de innovación tecnológica y financiera, por lo que al final se hacen algunas propuestas concretas, si bien también se identificó como oportunidad de futuras investigaciones la transferencia tecnológica y el reto del manejo del idioma nativo propio de la región. La innovación tecnológica y financiera, cuando es diseñada con y para los pueblos originarios, tiene el potencial de transformar el ecoturismo en una herramienta de autodeterminación, resiliencia ecológica y justicia cultural, razón que le da una importancia práctica.

Palabras clave: innovación tecnológica, ecoturismo, indígenas

ABSTRACT

This study was conducted in Indigenous communities in the state of Hidalgo, Mexico, that engage in ecotourism activities. It highlights the need to design technological and financial innovation strategies aimed at strengthening both ecotourism and the local economies of Indigenous peoples, which constitutes the main objective of this work. The research adopts a predominantly qualitative approach complemented with quantitative strategies, employing a cross-sectional, non-experimental, and descriptive design. Ethnographic and documentary methods were applied. The findings confirm the need for technological and financial innovation strategies; consequently, several concrete proposals are presented. Moreover, opportunities for future research were identified, particularly in technological transfer and the challenge of addressing the native language of the region. When technological and financial innovations are designed in collaboration with and for Indigenous peoples, they hold the potential to transform ecotourism into a tool for self-determination, ecological resilience, and cultural justice underscoring its practical significance.

Keywords: Technological innovation, ecotourism, indigenous

INTRODUCCIÓN

El turismo en Mexico El turismo en México de acuerdo a la Organización Mundial del Turismo (Organización mundial del Turismo, 2018) es una de las alternativas de ingreso para el país, además de generador de empleo, más ahora cuando el petróleo deja de ser la fuente más importante. En Hidalgo, no se cuenta con playas, sin embargo, cuenta con un ecosistema rico que le ha permitido ofrecer diversos servicios, desde ecoturismo, turismo cultural, turismo de aventura entre otros. Sin embargo, por las características propias del Estado, y de las comunidades que ofrecen estos servicios, no cuentan con estrategias de innovación tecnológica ni financiera.

Turismo

La importancia del turismo radica en que aporta el 10% del producto interno bruto en el mundo, además de ser generador de empleo, y quizá la más importante representa a nivel mundial el 30% de exportaciones de servicios. (Organización Mundial del Turismo, 2017). En este sentido, los estudios realizados por dicho organismo, reporta como en el mundo se ha tenido un incremento de destinos

turísticos. Así mismo los indicadores que reportan, permite apreciar como el sector turístico, es clave para el progreso socioeconómico.

En el panorama del turismo internacional publicado en 2022, por parte de la Organización Mundial del Turismo, (UNWTO), se reporta como el crecimiento ha sido continuo, aún a pesar de las constantes crisis, lo que hace ver que esta actividad representa una fuente de ingresos para los países que cuenten con destinos turísticos, es así que se le califica como una categoría importante del comercio internacional de servicios. (Organización mundial del Turismo, 2022)

En el caso de México, tuvo un ascenso al octavo lugar en la clasificación de llegada de turistas internacionales en el ranking 2016, (Secretaria de Turismo, 2017). Las perspectivas a largo plazo, refieren que se tendrá un incremento, si bien es importante señalar que México deberá incorporar estrategias para fortalecer los destinos turísticos que ofrece, dado que para México representa una fuente importante de ingresos. La Organización Mundial del Turismo, (2022) refiere que:

Las llegadas de turistas internacionales en todo el mundo podrían incrementarse en un 3,3% al año entre 2010 y 2030, hasta alcanzar los 1.800 millones en 2030, según la previsión a largo plazo que figura en el informe de la UNWTO Tourism Towards 2030 (El turismo hacia 2030). Entre 2010 y 2030, se prevé que las llegadas en los destinos emergentes (+4,4% al año) se incrementen a un ritmo que duplicará al de las economías avanzadas (+2,2% al año). La cuota de mercado de las economías emergentes pasó del 30% en 1980 al 45% en 2016, y está previsto que alcance el 57% para 2030, lo que equivale a más de 1.000 millones de llegadas de turistas internacionales. (pág.2)

Lo anterior permite apreciar como oportunidad para el sector turístico, y de manera especial para México que es un mosaico de riqueza cultural, de flora, fauna y playas. Lo que permite apreciar que no solo tiene un tipo de turismo, sino una variedad de productos turísticos.

Turismo en Hidalgo

Para Hidalgo, el turismo representa una oportunidad para el desarrollo económico, dado que el estado cuenta con historia, zonas arqueológicas, constituida por ecosistemas que hacen tener una diversidad de clima, además de riqueza en flora y fauna. Si bien no cuenta con playa, cuenta con diversos destinos, desde pueblos mágicos, hasta diversos corredores en el que podemos encontrar: corredor gastronómico, corredor de aguas termales, corredor de las haciendas, corredor de las montañas.

(Gracia-Hernández, 2016), (Secretaría de Turismo, 2003), (Palomino-Villavicencio, Gasca-Zamora, & López-Pardo, 2016).

La realidad económica del estado es que aún continúa en muchos municipios la migración de su población, muchos aún con el sueño americano, lo que hace que las comunidades más alejadas estén compuestas de mujeres, niños y ancianos. (Herrera-Lima, 2012), (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2006), (Consejo Nacional de Población, 2009), (Comisión interamericana de Derechos Humanos, 2013).

Ante esta realidad, los proyectos turísticos en zonas marginadas, ha constituido una alternativa económica, dado que permite reducir la migración, y fortalecer la economía del estado. Si bien, estos proyectos ecoturísticos se encuentran dentro de las pequeñas y medianas empresas. Para un estado como el nuestro con historia, con riqueza; con bellezas arqueológicas, con diversidad de climas, una variada y exquisita gastronomía, con distintos destinos atractivos y con la calidad del pueblo hidalguense, el turismo representa una gran oportunidad para el desarrollo económico. (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2016)

Entre los atractivos más importantes del estado de Hidalgo, están los prismas Basálticos y las Haciendas de San Miguel y Santa María Regla, en la Sierra Gorda del estado se ubica la zona arqueológica de Tula, se cuentan también con diversos centros históricos como las de Mineral de Chico, Ixmiquilpan, Zempoala, Meztlán, Omitlán de Juárez, Pachuca, Huichapan, Tecozautla, Tepeji del Río, Acaxochitlán, Huejutla y Actopan. (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2016)

El ecoturismo en territorios indígenas representa una oportunidad estratégica para fortalecer las economías locales, conservar la biodiversidad y salvaguardar el patrimonio cultural. En México, y particularmente en el estado de Hidalgo, los pueblos originarios otomí-tepehua, náhuatl y hñähñu han desarrollado experiencias de turismo de naturaleza que integran conocimientos ancestrales con innovaciones contemporáneas. (Organización mundial del Turismo, 2022), (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2016), (Secretaría de Turismo, 2017), (Azevedo-Luindia, 2008), (Castro-Rico, Hernández-Escobar, Gutiérrez, & Caballero-Otalora, 2025). Sin embargo, estas iniciativas aun cuando se parten de programas gubernamentales, enfrentan limitaciones estructurales, como la exclusión financiera, la falta de conectividad digital y la escasa articulación con mercados tecnológicos.

Frente a ello, la innovación tecnológica y financiera ofrece nuevas herramientas para consolidar modelos de ecoturismo indígena autosustentables. Por tanto, se sustenta la investigación con un análisis general de la innovación, la innovación tecnológica y las estrategias de innovación tecnológica, así como una revisión de la literatura sobre innovaciones financieras.

Innovación

La innovación es un término que se ha acuñado ya desde la década de los 30, con las aportaciones de Schumpeter (1981) y autores como Kninght (1967) Zaltman (1973), Pavón y Goodman (1981), Manual de Frascati (2002), Manual de Oslo (2005) citado en (Hernández-Ramírez, 2012, págs. 127-128).

Los estudios realizados por los autores citados, convergen en la novedad, es decir en la generación nueva de productos o servicios, nuevas formas de organizarse, nuevos conocimientos aplicados, acuñando el término de innovación tecnológica, pero también conceptos nuevos como innovación organizacional, innovación social, innovación abierta. Recientemente se han realizado estudios donde se consideran estos nuevos conceptos, (Suárez, Erbes, & Barletta, 2020), esto ha dado pauta para ver como para la Micros, pequeñas y Medianas empresas, la innovación resulta clave para posicionarse en nuevos mercados y crecer, o al menos permanecer en los mercados.

Surge por tanto, el concepto de innovación tecnológica como parte de las innovaciones de productos, procesos, servicios. Si bien como concepto, ha tenido diversas propuestas, (Kammerer-David & Murgas Téllez, 2024). Por el impacto que se tiene en las empresas cada vez es utilizado en las diferentes organizaciones independientemente del giro y tamaño, sobre todo por mejorar la competitividad, se han realizado diversas aportaciones con énfasis en algunos elementos sea innovaciones de producto o de procesos, (Navas, Aquieta, Izurieta, Casa, & Chiliquinga, 2022), (Coello-Tenemesa, Santander-Macías, Zambrano-Quijije, & Cedeño Coya, 2023), (Morales-Peña & Freire-Morán, 2021), (Del Carpio-Gallegos & Miralles, 2021) en la propuesta de este último autor, destaca la importancia de la colaboración, de la capacidad para trabajar en redes.

Lo anterior permite vislumbrar cómo algunas empresas innovadoras han aplicado los diferentes tipos de innovación, es decir en tecnología, en productos y procesos, en mercado, en administración por citar algunos. (Santander, 2021), (González-Mendoza, 2015). Sin embargo, estas empresas se pueden distinguir con facilidad sin tanta investigación, y normalmente son las empresas grandes, como Coca-

Cola, Pepsicola, Sabritas y por supuesto la empresa 3M, quienes tienen como política y filosofía la innovación. (Hernández-Ramírez, 2012), (3M, 2022). Esto da pie en reflexionar cómo las MiPymes están incorporando innovaciones, por ser clave para la supervivencia de las mismas, (Ferrer Dávalos, 2021), (Chalapud-Narváez, 2023)

El premio Nacional de Tecnología PNT (2008), describe que la innovación no solo se da los nuevos productos, también en los procesos, en los servicios, Peter Drucker (2014) hace énfasis en que una empresa que no innova muere, postura que comparte el manual de Oslo (Manual de Oslo, 2021).

Estrategias de innovación

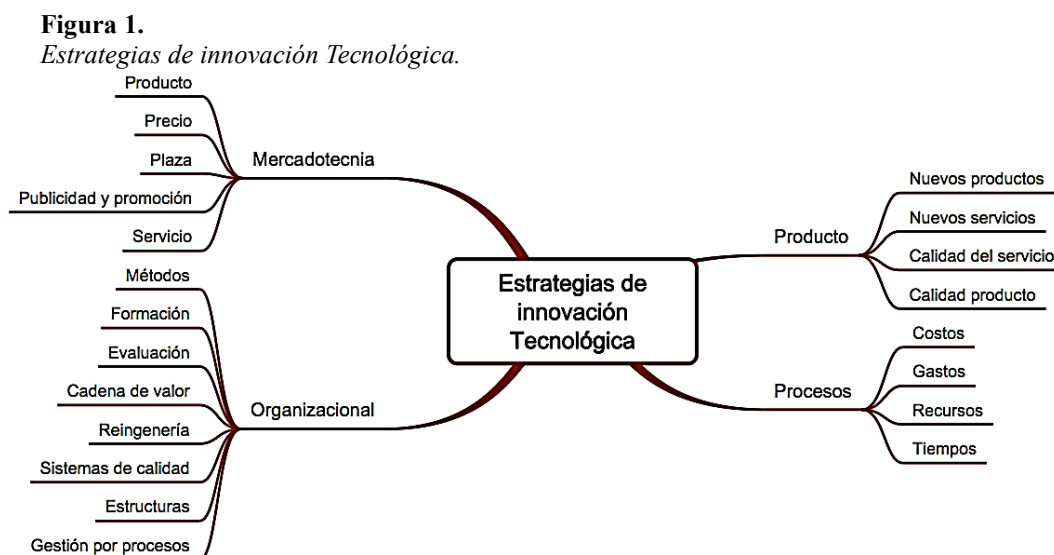
La estrategia como concepto tiene su origen desde épocas tan antiguas como las descritas en el antiguo testamento hasta en la práctica militar, el término como tal proviene de la palabra griega stratos (ejército) y ag(dirigir). Si bien en términos de análisis y estudio, la palabra se hace famosa con el libro de Sun Tzu, en “El arte de la guerra”, donde hace referencia del concepto. La estrategia, por tanto, es la forma como la empresa interacciona con su entorno, donde busca poner en marcha recursos, esfuerzos y todos los medios necesarios para lograr metas y objetivos, (Fernandez-Lorenzo, 2012), así las empresas deberán considerar que, en la estrategia, se toma en cuenta el plan de acción y para ello se debe analizar aspectos internos y externos.

Desde el punto de vista administrativo, la estrategia tiene su base en los estudios realizados por diversos clásicos de la administración, entre los que se encuentran los estudios de Spender, 1999; Mintzberg, 1990; Mintzberg y Lampel, 1999, citados por (Rivera-Rodriguez & Malaver-Rojas, 2011), refieren además a otros autores como Drucker (1954), Porter (2017), Sanabria en 2004. Porter, en su planteamiento establece que la estrategia se trata de la generación de valor mediante la integración de actividades. Es desde el enfoque administrativo que se toma el concepto de estrategia, misma que para la presente investigación se enfocará al área de innovación.

Desde esta perspectiva, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, (OCDE, 2012) las *estrategias de innovación* son un esfuerzo multidisciplinario donde convergen diversos participantes, en el que aportan análisis y orientación en materia política pública que tratan asuntos que van desde la educación, la capacitación hasta el medio ambiente, la infraestructura y las acciones de negocios efectuadas para promover la creación y difusión del conocimiento. (Organización para

la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2012). Lo anterior permite considerar diversos aspectos de aplicación de la innovación.

Es así que las estrategias para generar innovación en una organización puede ser un factor importante para mejorar servicios, procesos, sistemas de gestión y productos. En este sentido la innovación tecnológica se define como el proceso orientado a mejorar productos, servicios y procesos, como lo refiere el Manual de Oslo (2021).

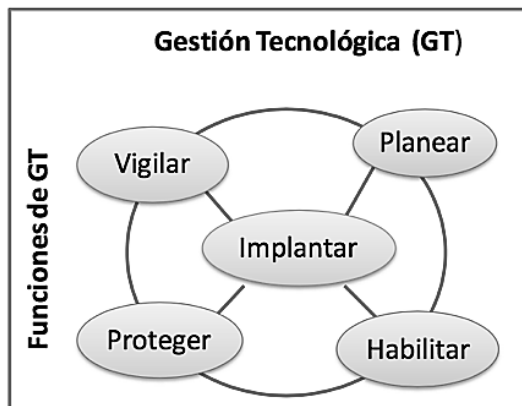


Nota. Elaboración propia con base al manual de Oslo e investigación citado en (Hernández-Ramírez, 2012)

Las estrategias están por tanto relacionadas directamente con la clasificación que diversos autores dan sobre los tipos de innovación, en el cuadro anterior y tomando como base los elementos que el manual de Oslo refiere sobre innovación, se observa cómo se pueden desarrollar diversas estrategias de innovación, aplicadas a la organización.

Lo cierto es que se requieren diversas herramientas para implantar, evaluar y dar seguimiento puntal a los procesos de gestión de la innovación tecnológica, sin duda alguna de ellas es la vigilancia tecnológica, además la parte clave de toda organización como lo es la planeación, la habilitación que permita a la organización la obtención de todos los recursos necesarios para para operar la innovación, y es indispensable la protección, sea de patentes, sea de propiedad intelectual, tal como lo refiere el Premio nacional de Tecnología e innovación (2008).

Figura 2.
Modelo de Gestión Tecnológica.



Nota. Modelo de Premio Nacional de Tecnología e innovación PNT (2008)

El diseño de estrategias tecnológicas forma parte de la etapa de planeación, con objeto de tomar en cuenta todos los aspectos necesarios que se requiere desde el análisis de factores internos y externos, así como la definición de los objetivos mismos de la innovación. Pues cada proceso de innovación cuenta con características diferentes. Es así como se pueden citar trabajos de como la innovación tecnológica se han aplicado a diversas empresas, como los estudios realizados por Daniel-Bolivar, Yepez-Carrillo, y Farez-Arias, (2024)

En este contexto nace la necesidad de gestionar la innovación y la tecnología y no dejarlas como procesos espontáneos. Si bien se han tratado de separar ambas expresiones se utilizan indistintamente, ya que sus fronteras no están perfectamente delimitadas y se intenta reunir bajo una sola denominación todos los temas referentes a la optimización del uso de la tecnología en la empresa. (Escorsa & Valls, 2000).

La integración de la gestión tecnológica y su carácter estratégico ha sido resaltada por Pavón e Hidalgo (1997) como el proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles tanto humanos como técnicos y económicos con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización.

Innovación financiera

El término de innovación financiera refiere a los cambios que va teniendo con apoyo de la tecnología, como por ejemplo la modernización del sistema financiero para hacer llegar sus recursos en cualquier parte del mundo que cuente con internet y los requerimientos técnicos necesario para la apertura de instituciones bancarias hasta las comunidades más lejanas, con ello lograr la inclusión financiera, por lo tanto y de acuerdo con León (2006) la innovación financiera es el acto de crear nuevos instrumentos financieros conocidos como nuevas tecnología financiera, instituciones y mercados. Esto implica tomar en cuenta como los avances tecnológicos se están gestando en diversos ámbitos como es la parte financiera.

Las tecnologías adaptadas a las finanzas (Finance Technology - FinTech), son un espejo del desarrollo tecnológico en el mundo y son resultado de la competencia en el marco de la innovación de distintas compañías distribuidas en todo el planeta; (Tema Astra para WordPress, 2022)

En el mundo, igual, se han realizado investigaciones importantes que tienen que ver con la implementación de diversas innovaciones en las Pymes, especialmente se reconocen como los pueblos originarios que han implementado proyectos en sus comunidades, toman en cuenta la sostenibilidad, si bien no con un conocimiento técnico, si con un conocimiento profundo del cuidado del medio ambiente, este planteamiento está sustentado en “775 artículos de investigación de empresas de aldeas de la base de datos de Scopus y 665 artículos de SciencaDirect” (Retno, Mesnan, Anugerah, Ria, & Vishnu, 2022) Sir Lanka ha vivido una experiencia importante en proyectos turísticos, sin embargo la guerra y la pandemia, a impactado, presentando quizá el reto financiero como uno de los elementos más importantes y factor clave para implementar la innovación. (Chandi, 2022)

En los términos planteados en el párrafo anterior, se encuentra otro estudio relacionado con la innovación en el turismo, en Malasia, se realizó un estudio de un centro de arte en George Town, lugar reconocido como Patrimonio Mundial de la Unesco, en la que reportan la importancia de los vínculos entre el sector cultural local, los actores artísticos internacionales y la propia comunidad, lo que hace ver una importante innovación en la forma de gestionar el turismo a través de las relaciones, sin embargo, se enfrentan a grandes desafíos, como es la parte financiera, según reporta el estudio. (Chan, y otros, 2021). Así mismo, otro estudio sobre la competitividad de viajes y turismo, que refleja

las innovaciones aplicadas, reflejan la importancia que tienen las actividades financieras y económicas, como indicadores que permiten medir estadísticamente la competitividad y el potencial que tiene la ciudad de Nur-Sultan y la región de Akmola, como referente de estudios a nivel mundial (Tukibayeva , y otros, 2021).

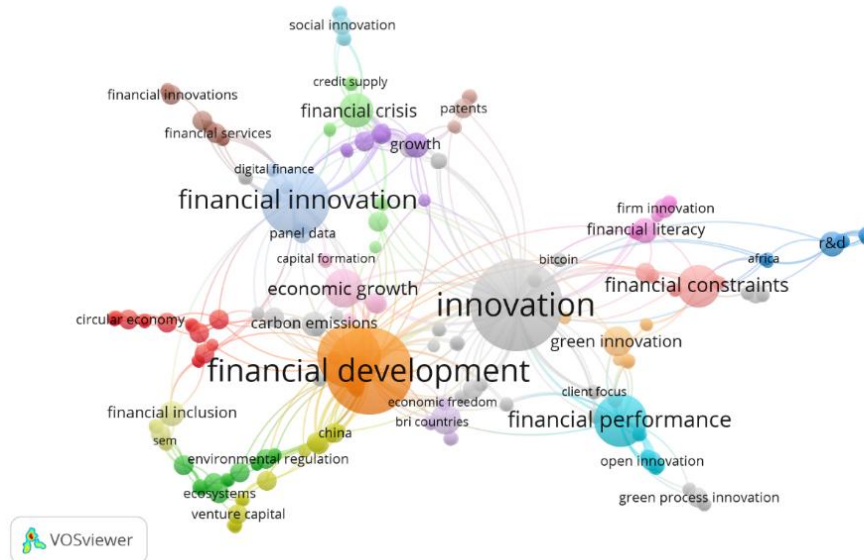
La importancia que tienen los estudios relacionados con las Pymes, radica en que son la fuente de innovaciones, el motor económico en todos los países, porque no sólo permiten el incremento del producto interno bruto PIB, sino además la capacidad de empleadores, por el porcentaje de Pymes que hay tanto en México con un 99.8 % (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática , 2022), como en el mundo 99% según lo reportado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), (Naciones Unidas, 2022), y donde también se reporte en el día las Microempresas y las Pequeñas y Medianas Empresas (Naciones Unidas, 2022).

Los informes de las Naciones Unidas confirman que este sector empresarial, son la columna vertebral del crecimiento y sostenimiento económico. Es así que ha habido estudios e investigaciones en los que el punto común son los retos y problemáticas en términos financieros, Si bien la cultura emprendedora es base para la creación de empresas, los aspectos financieros sin duda son motor clave para todos los objetivos y metas que una empresa pueda tener, como lo refiere los estudios realizados por Badulescu y Stubea, “Hemos tratado de abordar cómo los objetivos financieros y de crecimiento empresarial se asocian con las expectativas de estilo de vida empresarial, especialmente en la etapa inicial de desarrollo de la empresa (Badulescu , Badulescu , & Stiubea , 2020).

Las tecnologías de la información han penetrado en diferentes lugares del país incluso en aquellos que se creía imposible actualmente en el estado de Hidalgo 38.8% de viviendas tienen acceso a internet el 30.5% disponen de computadora, el 85.1% cuentan con celular (Gobierno de México, 2022). Se consultó en la base de datos de Scopus artículos que contenían la palabra clave de innovación financiera arrojando un total de 4370 resultados en el periodo 2021-2022, teniéndose que depurar para solo considerar 100 artículos que se relacionaban más con empresas de giro comercial, esta información se analizó con el software VOSviewer al introducir los artículos se pudo obtener un análisis de todas las palabras clave quedando como se muestra en la imagen 1 destacando la palabra desarrollo financiero (financial development) con un nodo mayor, seguida de la palabra innovación (innovation), y en tercer lugar la innovación financiera (financial innovation, cabe aclarar que cuando se hizo la búsqueda en la base de datos de scopus acerca de organizaciones de ecoturismo relacionadas

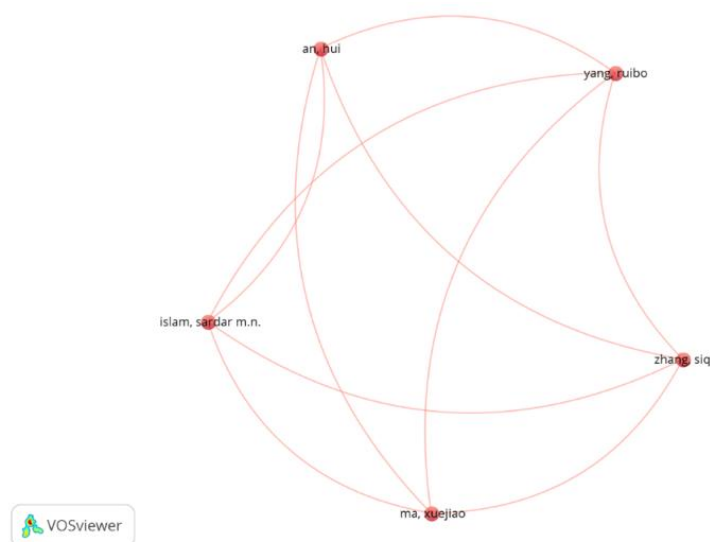
con innovación financiera no se encontraron coincidencias lo que se puede asegurar que muy poco se ha estudiado sobre esta temática.

Figura 3.
 Mapa de palabras clave de innovación financiera.



Nota: Elaboración propia con datos de Scopus y analizado en el software VOSviewer

En consideración a lo descrito se muestra que al realizar investigaciones en áreas poco estudiadas como lo es la innovación financiera en empresas dedicadas al turismo, se podrá conocer si contribuirá a impulsarlas y con ello lograr un desarrollo económico en la región. Por otro lado se hizo una segunda depuración de los artículos considerando que solo 15 de ellos responden a innovación financiera, esta información se muestra en la figura 4 en donde se hace mención de los principales autores que se han incursionado en esta temática.

Figura 4.*Mapa de autores de innovación. Financiera.*

Nota. Elaboración propia con datos de Scopus y analizado en el software VOSviewer.

Los principales autores de frontera que han escrito sobre innovación financiera y de acuerdo con la figura 5, se encuentran An, Hui, Yang, Rubio, Islam, Sandar M.N., Zhang, Siqi, Ma, Xuejiaco, destaca que el uso de innovaciones financieras digitales en las empresas es muy extenso y requiere de una transformación digital de las organizaciones teniendo un impacto positivo en el desempeño financiero (Hussain & Papastathopoulos, 2022), la visión tradicional de la innovación sostiene que al relacionarse con las finanzas puede ayudar a mejorar la eficiencia en las mismas y optimizar la asignación de recursos, contribuyendo aún más al crecimiento económico (An, Yang, Ma, Zhang, & Islam, 2021).

En conclusión, con los estudios realizados de los autores antes citados y de la propia investigación, se valora la importancia que tiene la innovación en las diferentes áreas de cualquier organización, y vemos que el alcance que tiene es tan diverso que da pauta para la creatividad, para la mejora, para lograr desarrollar diversas estrategias que fortalezcan el posicionamiento y crecimiento de las MiPymes dedicadas al ecoturismo en los pueblos originarios. Se reconoce además que uno de los retos más importantes es el tema de innovación financiera, en el que se deberán buscar nuevas alternativas de financiamiento que de verdad apalanque y beneficie a las empresas, especialmente aquellas que no tienen respaldo como las grandes empresas, y sin embargo, se les reconoce su papel

fundamental en el crecimiento económico. Tal como refiere el estudio realizado por León (2006), quien sugiere nuevos esquemas de apoyo, es decir innovaciones financieras que contemple no solo mercados financieros, instrumentos y productos financieros, sino también seguridad financiera al hacer uso de las nuevas tecnologías.

La innovación tecnológica puede ser una herramienta de transformación social cuando se adapta a los contextos culturales y lingüísticos locales. Tecnologías como plataformas digitales de reservas, mapas interactivos con narrativas indígenas, aplicaciones móviles en lenguas originarias y sistemas de monitoreo ambiental con sensores comunitarios son ejemplos de innovaciones apropiadas, de tal forma que para fortalecer las culturas propias de pueblos originarios, ya existen reportes sobre como estas innovaciones inciden, como es el caso del uso de la Inteligencia artificial (IA) como una herramienta de bienestar social. (Castillo Castillo, 2025)

Las herramientas financieras tradicionales no suelen responder a la realidad colectiva y comunitaria de los pueblos originarios. Por ello, se requieren modelos financieros alternativos, como fondos rotatorios comunitarios, microcréditos con enfoque intercultural, (Banco Mundial, 2018), se analizaron experiencias reportadas en diversos países como Colombia, muestra la factibilidad de apoyos financieros con enfoque social a pueblos originarios, (Asociación Bancaria de Entidades Financieras de Colombia, 2025) o en otros organismos comprometidos con el desarrollo como es el caso del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), que tiene como objetivo lograr economías rurales dinámicas, inclusivas y sostenibles, por lo que han creado un Fondo especial para fortalecer las comunidades de los pueblos originarios y sus organizaciones. (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, 2025). Por la importancia del tema, cada vez hay más estudios reportados, y experiencias de proyectos financiados para comunidades originarias, en el que se abordan proyectos ecoturísticos, proyectos relacionados con el cuidado ambiental, o de emprendimiento (Ahumada-Cervantes, Rivera-Obregón, & Inzunza-Mejía, 2025), (Barron-Pastor & Contreras Rivera, 2022), (Saavedra-Sauca, 2025), (Monge-García, Michalus, & Maldonado, 2025).

Un caso emblemático es el de la comunidad indígena Sarayaku en Ecuador, que ha desarrollado propuestas de “territorios vivos” financiadas parcialmente mediante fondos de cooperación internacional, vinculados al turismo espiritual y la conservación, con fuerte base organizativa y tecnológica (Sarayaku, el pueblo del medio día, 2025). Con las aportaciones anteriores, se hace referencias de experiencias a nivel internacional.

Es importante destacar que, si bien los pueblos originarios se han distinguido por ser guardianes del pasado, por custodiar los saberes ancestrales y tradicionales, subsisten y existen gracias a su capacidad de adaptación, al incorporar a la fecha diversas estrategias de innovación, que les han permitido enfrentar problemas sociales, económicos y ambientales. Se tienen por ejemplo los estudios sobre el uso de medios digitales y nuevas tecnologías (Pasmíño-Ledesma, Campi-Rodríguez, Alava-Saltos, & Tobar-España, 2025).

Tabla 1.
Nuevas formas de productos y servicios.

Herramienta / Proyecto	Descripción	País	Impacto
Illary (IA)	Avatar que enseña quechua usando tecnología GPT	Perú	Educación moderna en lengua ancestral
Memes en q "eqchi"	Jovens crean memes en su lengua en redes sociales	Guatemala	Reapropiación digital de la lengua
Woolaroo	App de Google que enseña lengua indígenas con la cámara	Varios países	Aprendizaje interactivo y accesible
YouTube y música en lengua indígenas	Rap, rock y otros géneros cantados en lengua originarias	Diversos	Difusión masiva de identidad cultural

Nota. Tomado de (Pasmíño-Ledesma, Campi-Rodríguez, Alava-Saltos, & Tobar-España, 2025, pág. 6)

Igualmente en aspectos de innovación financiera, se tienen diversos estudios que van desde la manera de asociarse, de modelos de cooperativas, hasta del manejo de economías solidarias como lo reportan estudios, (Ardila-Nabhan, 2025), (Rodríguez-Marquez & Angulo-Rangel, 2024), (Mejía & Azar, 2021), (Bedolla-Solano, Bedolla-Solano, & Miranda-Esteban, 2025).

En el estado de Hidalgo, de igual manera se han tenido experiencias exitosas, donde se respeta la cosmovisión y se parte de propuestas desde y con la comunidad participante de los proyectos., de ahí que varias comunidades del Valle del Mezquital han sido beneficiadas, donde además forman parte de los programas del Gobierno Federal y estatal, en el caso de Hidalgo con proyectos en los corredores de balnearios, en diversos proyectos ecoturísticos y en los diversos pueblos mágicos con los que se cuenta. (Gobierno de México, 2025). Sin duda, la presente investigación dejó ver desafíos importantes para la implementación de innovaciones tecnológicas y financieras, entre las que se pudo



identificar las barreras lingüísticas y de cultura, las realidades de limitaciones financieras por no tener respaldos y garantías que les permitan accesos a fuentes de recursos, y buscar y respetar los saberes tradicionales, haciendo partícipes a las comunidades y no llegar con imposiciones colonialistas como en el pasado se hizo.

METODOLOGÍA

El estudio adoptó un enfoque preponderantemente cualitativo con apoyo de estrategias cuantitativas, bajo un diseño transversal no experimental y alcance descriptivo, (Riveros & Rosas, 1982, pág. 47). La investigación combinó trabajo de campo y análisis documental, integrando técnicas etnográficas con el propósito de comprender la cosmovisión y los usos y costumbres de las comunidades en torno al ecoturismo. Se tuvo como objetivo diseñar estrategias de innovación tecnológica e innovación financiera para impulsar el turismo y fortalecer la economía de las comunidades del estado de Hidalgo que ofrecen turismo alternativo.

Criterios de selección de casos. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, derivado de la accesibilidad y disposición de las comunidades para participar. Se seleccionaron dos proyectos ecoturísticos representativos del Valle del Mezquital en Hidalgo: *Las Grutas de Tolantongo* y el proyecto “La Florida” en la comunidad de Emilio Hernández. La elección se justificó por tratarse de comunidades ñhãñhú-otomí reconocidas como pueblos originarios, con trayectoria en actividades ecoturísticas y con carencias en el uso de innovación tecnológica y financiera, condiciones que los convierten en casos pertinentes para el objetivo de estudio.

Instrumentos de recolección de información.

1. Cuestionario estructurado, aplicado a 20 participantes vinculados directamente a los proyectos, enfocado en cuatro dimensiones: innovación de productos y servicios, innovación en procesos, innovación en organización e innovación en comercialización.

Las preguntas se diseñaron con base en literatura sobre innovación tecnológica y financiera y se aplicaron en lengua española con apoyo de traductores comunitarios cuando fue necesario.

2. Entrevistas semiestructuradas, realizadas a responsables de áreas clave dentro de los proyectos ecoturísticos, orientadas a profundizar en prácticas de gestión, percepción de necesidades y barreras para la adopción de innovaciones.
3. Guía de observación participante, elaborada con base en las mismas variables del cuestionario, que permitió registrar prácticas cotidianas, dinámicas organizacionales y uso de tecnologías en campo.
4. Análisis documental, de fuentes gubernamentales, académicas e institucionales relacionadas con ecoturismo, innovación tecnológica y financiera en pueblos originarios.

La triangulación de instrumentos permitió contrastar la información cuantitativa obtenida del cuestionario con las percepciones cualitativas de entrevistas y observaciones, fortaleciendo la validez de los hallazgos.

Validación y análisis de los instrumentos metodológicos

Para garantizar la pertinencia y consistencia de los instrumentos de recolección de datos, se aplicó un proceso de validación de contenido. El cuestionario fue revisado por tres académicos especialistas en innovación tecnológica y en estudios de turismo comunitario, quienes evaluaron la claridad de los ítems, la congruencia con los objetivos de investigación y la adecuación al contexto cultural de las comunidades. Con base en sus observaciones se ajustaron redacciones y se eliminaron redundancias. Asimismo, se realizó una prueba piloto con cinco participantes de otra comunidad del Valle del Mezquital, lo que permitió confirmar la comprensión de las preguntas y realizar ajustes de lenguaje. En cuanto a las entrevistas y guías de observación, la validación se efectuó a través de la triangulación de fuentes: se contrastaron las categorías derivadas de la literatura sobre innovación con las prácticas observadas en campo, garantizando así la coherencia de los temas abordados.

Análisis de la información

Los datos del cuestionario fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), lo que permitió identificar tendencias en la adopción de innovaciones.

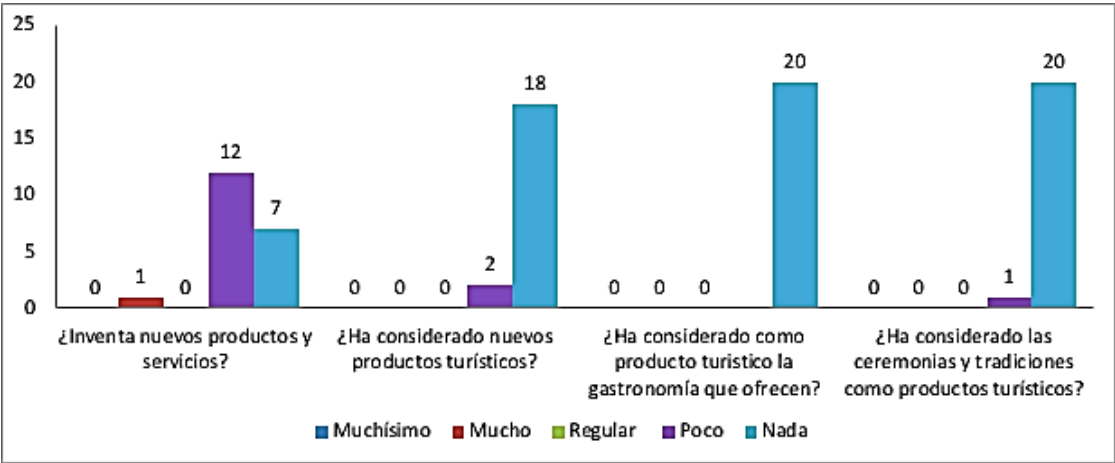
Las entrevistas y observaciones se procesaron mediante análisis temático cualitativo, codificando la información en las dimensiones de innovación de producto, proceso, organización y comercialización.

Finalmente, se integró un proceso de triangulación metodológica, cruzando resultados de cuestionarios, entrevistas, observaciones y fuentes documentales, lo que fortaleció la validez interna de los hallazgos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se obtuvieron con la aplicación de la técnica de encuesta, aplicando un cuestionario con las variables de innovación de producto, proceso, formas de organización y comercialización, así mismo se usó la técnica de entrevista semi estructurada, utilizando como instrumento una guía de observación de las mismas variables. Participaron 2 comunidades de Cardonal Hidalgo. Con los proyectos de: “Las grutas de Tolantongo” y el Proyecto ecoturístico “La Florida”. La obtención de la muestra fue con un enfoque no probabilístico y fue por conveniencia, por las características de las comunidades participantes al ser parte de las comunidades originarias y hablantes del idioma ñahñühü-otomí. Los participantes fueron los colaboradores que directamente tenían alguna responsabilidad dentro de los proyectos. Se complementa la información obtenida de campo con el método etnográfico, junto con el análisis de información documental, para sustentar las propuestas planteadas.

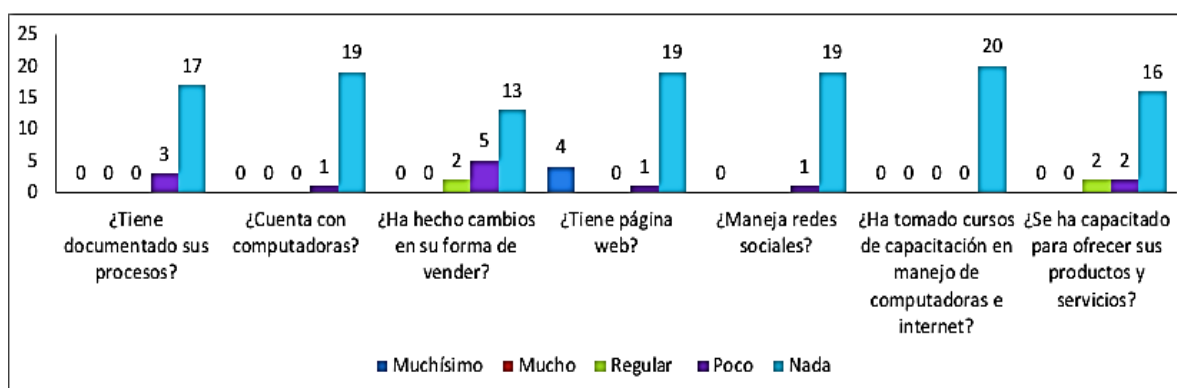
Figura 6.
Nuevas formas de productos y servicios.



Nota. Elaboración propia.

Los resultados muestran como de 20 participantes, sólo 1 considera que realiza inventos de nuevos productos y servicios, 12 personas dijeron que poco, y esto concuerda con las entrevistas abiertas, donde refieren que según las necesidades van incorporando algunos nuevos servicios, como la apertura de nuevos espacios, o la creación de la tirolesa y la apertura de senderos de caminata, porque vieron que los turistas que llegaban salían a caminar y preguntaban si no tenían tirolesa. Sin embargo, en general, no han considerado nuevos productos o servicios turísticos, especialmente cuando se les pregunto sobre la gastronomía propia del lugar, y las fiestas ceremoniales, la siembra y la cosecha e incluso la elaboración de tortilla con sus tecnologías originarias podrían considerarse como productos turísticos, al crear experiencias como un servicio que se puede vender.

Figura 7.
 Nuevas formas de procesos.



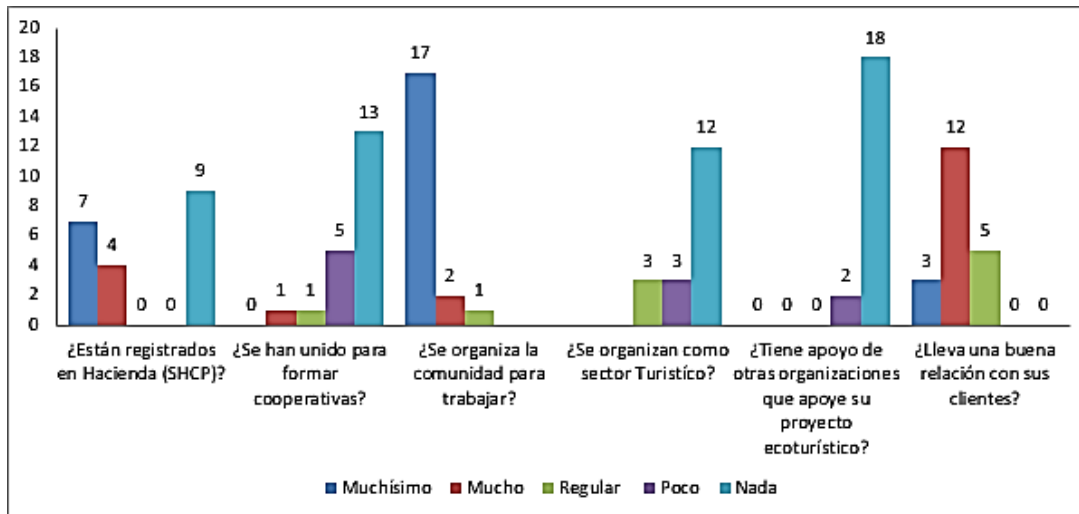
Nota. Elaboración propia.

Con relación a la innovación en procesos, se detectó que no cuentan con computadoras, no tienen documentados sus procesos, y si bien tienen página web, no hay quien la administre. En las observaciones y en las entrevistas realizadas dijeron que no sabían manejar computadoras, y sólo había una computadora, pero la persona que la manejaba tuvo que salir de la comunidad la Florida, porque no le convino quedarse en la comunidad, dado que por usos y costumbres, cambian a las personas responsables de los proyectos y de las áreas, esto cada año.

En este sentido se detectó la necesidad de capacitación. Las personas entrevistadas dijeron que no habían recibido ninguna capacitación, si bien manejan celulares, no tienen acceso a internet en todas

las zonas y solo para su uso personal, no aplicado al proyecto turístico. Los cursos recibidos es en el manejo de tirolesa, y en algunos aspectos relacionados con el control de las casas de campaña.

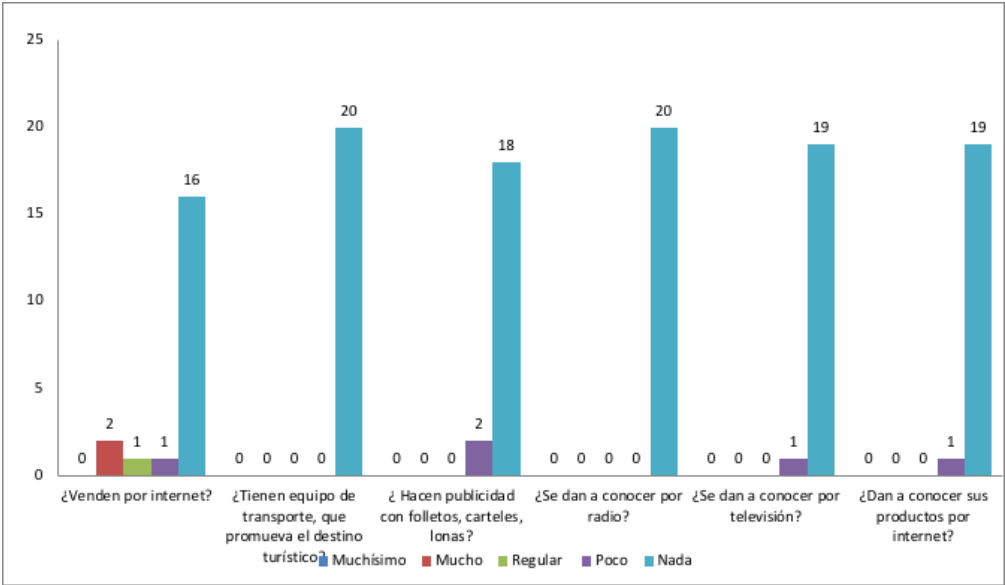
Figura 8.
Nuevas formas de organización



Nota. Elaboración propia.

De los entrevistados solo 7 saben que están registrados en hacienda, pero desconocen bajo que modalidad y cuáles son sus obligaciones fiscales, no se han coordinado como cooperativa, sino como comunidad ejidal, con usos y costumbres propias. 12 mencionan que no han tenido organización como sector turístico, sólo algunos que han ocupado cargos como comisariados, o como responsables, pero luego se van y vuelven a empezar. 18 participantes reconocen que han tenido apoyo para impulsar su proyecto de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos indígenas, pero no tienen un seguimiento para saber administrar bien. Esta práctica es debido a los usos y costumbres del lugar, y por ser comunidades ejidales, los proyectos son rolados cada cierto periodo.

Figura 9.
 Nuevas formas de comercialización.



Nota. Elaboración propia.

Con relación a las formas de comercialización, lo hacen de manera tradicional, la mayoría refiere no usar internet, ni televisión, ni radio y no usan el internet para promover sus servicios turísticos. La comunidad de Tolantongo, refiere que tiene una alta demanda y que no necesitan internet, tampoco usan ningún tipo de hardware o software que les ayude a eficientar sus procesos.

La comunidad de la Florida, no tiene acceso a Internet y los encargados son habitantes de la misma comunidad no manejan computadora ni tampoco el internet para promover sus servicios. Así mismo, se logran plasmar en el presente documento las estrategias de innovación que podrán incorporarse, lo que a su vez abre nuevas líneas de investigación, especialmente en lo relacionado con la transferencia del conocimiento y la transferencia tecnológica.

Hoy en día se ve la necesidad de incorporar nuevas formas de comercialización, donde se puedan aplicar innovación financiera, en el sentido de uso de aplicaciones para el cobro de los productos y servicios que se tienen, y hacer uso de la tecnología.

Propuesta de estrategias de Innovación Tecnológica e Innovación Financiera

Con relación a estrategias tecnológicas, de acuerdo con la investigación realizada, se propone investigar y desarrollar estrategias relacionadas con el diseño de nuevos productos, nuevos servicios, nuevas mejoras en la calidad del servicio y del producto.

En cuanto a estrategias de innovación de procesos, se sugiere implementar estrategias financieras que permitan la reducción de costos y gastos, así como mejorar la obtención de nuevas fuentes de financiamiento, nuevas formas de acceder a mercados y optimizar el uso de aplicaciones que permitan la comercialización por medio del comercio electrónico, a su vez que permitan la reducción de tiempos.

Por ser comunidades de pueblos originarios, y por el respeto de los usos y costumbres, los esquemas organizacionales, deberán estar acompañados de programas de capacitación, a fin de que la innovación organizacional como elemento de estrategia de innovación tecnológica contemple la formación, la capacitación, la evaluación y la calidad, sin dejar de lado el valor que como pueblos originarios se tienen en cuanto a usos y costumbres, ya que se distinguen por el trabajo colaborativo, la solidaridad y el cuidado ambiental.

Con relación a estrategias de innovación tecnológica en el área de mercadotecnia, la clave está en el desarrollo de nuevos productos turísticos, que contemple aspectos culturales, medicina tradicional, monumentos históricos que conlleven a contemplar estos elementos como nuevos productos turísticos que además forman parte del patrimonio cultural de los pueblos originarios y que implícitamente se comparte cuando se visitan estos pueblos.

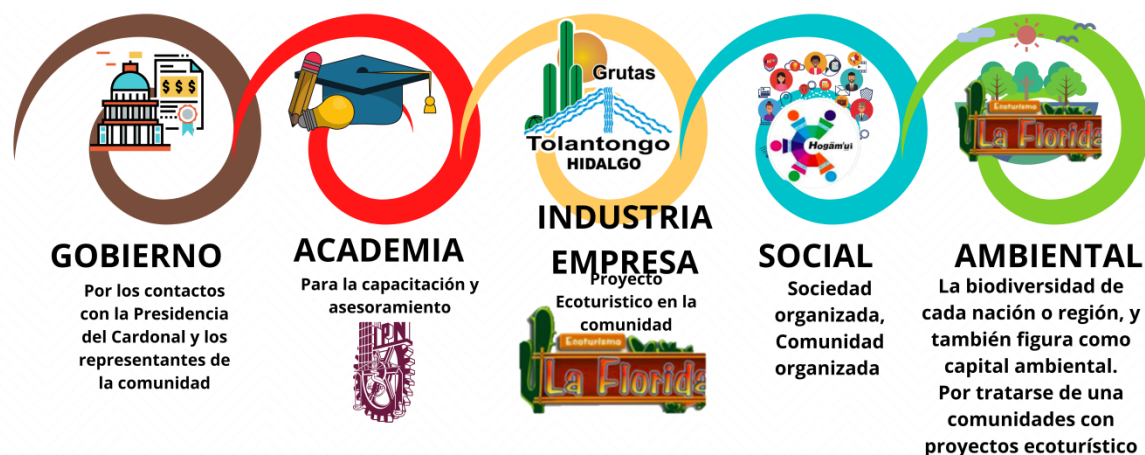
En este apartado también se propone el uso de Comercio electrónico, por la necesidad de ir adaptando las nuevas formas de comercio con apoyo de la tecnología como lo refiere la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2019)

Con relación a la innovación financiera, se sugiere establecer vínculos con diversas organizaciones tanto nacionales como internacionales, y de una manera integral, se hace la propuesta de Carayannis, Barth, Y Campbell, (2012) en su modelo de “Quintuple hélice de innovación”, en coordinación con

los representantes ejidales y responsables de los proyectos ecoturístico, el gobierno federal, estatal y municipal, por sus programas que lanza la Secretaría de economía y otras dependencias como el Instituto Nacional de los pueblos indígenas (2022), la participación de la Semarnat (Gobierno de México, 2022), de otras agrupaciones sociales como el Instituto Hogāmui, dedicado a cursos y promoción de la lengua ñhañú-otomí, ubicados en el Valle del Mezquital.

Figura 10.

Modelo de innovación de quintuple hélice.



Nota. Elaboración propia con base al modelo de (Carayannis, Barth, & Campbell, 2012)

La participación en conjunto con el área académica, podrá orientar y apoyar en la búsqueda de diversas fuentes de financiamiento, que pueden ser obtenidos de los diversos programas gubernamentales de los tres niveles, pero por falta de conocimiento las comunidades no tienen acceso, o como ellos lo refieren, a veces llegan personas que son intermediarias y el recurso financiero nunca les llega. En este sentido, la propuesta es empoderar a las comunidades participantes y capacitar al personal que está directamente involucrada en estos proyectos, para que sean ellos los agentes de cambio y los protagonistas directos de sus comunidades.

La Academia, también puede apoyar en orientar y capacitar para la obtención de fondo en Instancias internacionales para acceder a los apoyos especiales que dan a los pueblos originarios como por ejemplo Fondo de apoyo a los pueblos indígenas (IPAF) (2022), como el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo conocido como CYTED (2022), así como participando en proyectos con las Naciones Unidas que cuenta con Contribuciones voluntarias para los pueblos

originarios. (NACIONES UNIDAS, 2022) por citar algunos organismos internacionales que apoyan proyectos de los pueblos originarios por ser reconocidas como indígenas.

CONCLUSIÓN E IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

Como puntos clave de la investigación se identificó la necesidad de capacitación y diseño de un programa de transferencia tecnológica propia para comunidades indígenas, dado que, por los usos y costumbres, las funciones de responsabilidad que se tienen en los proyectos ecoturísticos los van rotando entre los integrantes de la comunidad. Los integrantes de la comunidad no tienen una formación de servicio turístico, de manejo de tecnologías, de atención al cliente, del cuidado y manejo de los proyectos con enfoques sustentables y menos en temas relacionados con las finanzas.

Lo anterior a dado la pauta para realizar una siguiente investigación relacionada con la transferencia tecnológica, donde se capacite, se empodere, se cuente con un programa permanente de formación y actualización en diversas áreas, desde la parte de usos de Tics, manejo de estrategias financieras accesibles, hasta el diseño de nuevos productos y servicios turísticos.

Las comunidades que tuvieron apertura, mostraron interés en que se le dé seguimiento, pues externaron que en todas las áreas requieren mayor competitividad para posicionarse mejor en los servicios turísticos que se ofrece como estado. En este sentido se concluye con la necesidad de capacitación, la creación y gestión de alianzas estratégicas y solidarias.

REFERENCIAS

- Ardila-Nabhan, J. F. (2025). *Evaluación financiera del proyecto turístico Cabañas ecoproductivas El Oso en el Parque Natural los Nevados*. Colombia: Universidad del Rosario. Facultad de economía.
- Bedolla-Solano, J. J., Bedolla-Solano, S., & Miranda-Esteban, A. (2025). Gestión tecnológica y emprendimiento de proyectos socioeconómicos como estrategia de bienestar y sostenibilidad en comunidades rurales y semiurbanas de Guerrero, México. *Instituto de investigaciones económica*, 109-126.
- Chalapud-Narváez, E. D. (2023). La innovación tecnológica: Una mirada desde la teoría económica. *Tendencias*, 24(2), 170-196. doi:<https://doi.org/10.22267/rtend.232402.232>

- Chan, J. H., Chen, S.-Y., Piterou, A., Khoo, S. L., Lean, H. H., Hashim, I. H., & Lane, B. (Junio de 2021). An innovative social enterprise: Roles of and challenges faced by an arts hub in a World Heritage Site in Malaysia. *City, Culture and Society*, 25(18779166).
- Chandi, J. (Noviembre de 2022). What innovations would enable tourism in Sri Lanka to re-build? *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 14(17554217), 586-595.
- Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*.
- Castillo Castillo, M. A. (2025). La inteligencia artificial utilizada como bien social en poblaciones subalternizadas: innovación tecnológica, educación y decolonialidad. *Revista Diversidad Científica*, 5(1), 187–208. doi:<https://doi.org/10.36314/diversidad.v5i1.160>
- Castro-Rico, M. A., Hernández-Escobar, J. H., Gutiérrez, D. P., & Caballero-Otalora, F. (2025). Ecoturismo Participativo y Emprendimiento Comunitario: Estudio Comparativo en Cusco, Arequipa, Salento y San José del Guaviare. *Revista Punto de Vista*, 1-16. doi:<https://doi.org/10.15765/e1qkhr19>
- León, J. E. (2006). ¿Qué sabe acerca de la innovación financiera? *Visión Gerencial*, 63-71.
- Comisión interamericana de Derechos Humanos. (2013). *Derechos humanos de los migrantes y otras personas en el contexto de la movilidad humana en México*. México: Organización de los Estados Americanos.
- Consejo Nacional de Población. (2009). *El estado de la migración. Las políticas públicas ante los retos de la migración mexicana a Estados Unidos*. México: Consejo Nacional de Población.
- CYTED. (13 de Diciembre de 2022). *Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*. Obtenido de Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo : <https://www.cytcd.org/es/cytcd>
- Coello-Tenemesa, D. D., Santander-Macías, K. A., Zambrano-Quijje, W. V., & Cedeño Coya, J. Y. (2023). Innovación tecnológica y su impacto en el desarrollo de las microempresas por covid-19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4576-4590. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.641
- Barron-Pastor, A. G., & Contreras Rivera, R. J. (2022). La agricultura y el desarrollo sostenible en las comunidades campesinas Nueva Cajamarca Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 11486-11507. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4210
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2022). *Demografía de los establecimientos de Mypymes, en el contexto de la pandemia por Covid 19*. México: INEGI.
- Navas, W. H., Aquieta, V. P., Izurieta, B. A., Casa, A. M., & Chiliquinga, M. A. (2022). La innovación tecnológica y su incidencia en la competitividad empresarial, caso de estudio.

LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 3(2), 1297-1311.
doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.185>

3M. (15 de Noviembre de 2022). *3M Ciencia aplicada a la vida*. Obtenido de 3M Ciencia aplicada a la vida: https://www.3m.com.mx/3M/es_MX/inicio/sobre-3m/

Ahumada-Cervantes, J. M., Rivera-Obregón, M. L., & Inzunza-Mejía, P. C. (2025). Las tecnologías, la innovación y el emprendimiento comunitario como detonantes del desarrollo regional. *Revista De Investigación Latinoamericana En Competitividad Organizacional*, 65-84.
doi:<https://doi.org/10.51896/rilco.v6i24.768>

An, H., Yang, R., Ma, X., Zhang, S., & Islam, S. (2021). An evolutionary game theory model for the inter-relationships. *North American Journal of Economics and Finance*, 1-15.

Asociación Bancaria de Entidades Financieras de Colombia. (Julio de 24 de 2025). *AsoBanCaria*. Obtenido de AsoBanCaria: <https://www.asobancaria.com/2024/05/20/edicion-1425-explorando-tradiciones-un-camino-para-la-inclusion-financiera-de-los-pueblos-indigenas/>

Azevedo-Luindia, L. (2008). *Ecoturismo de pueblos indígenas: Propuestas sostenibles*. Bolivia: Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

Badulescu , A., Badulescu , D., & Stiubea , E. (Junio de 2020). How Do New Ventures Operating in Tourism Industry Relate to Their Financial Goals? *Springer Proceedings in Business and Economics*, 978-303036341-3, 21 - 531.

Banco Mundial. (2 de Julio de ju2018). *Grupo Banco Mundial*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/results/2018/07/02/profundizar-la-inclusion-financiera-en-areas-rurales-de-mexico>

Daniel-Bolivar, S. P., Yopez-Carrillo, L. Y., & Farez-Arias, M. R. (2024). Estrategia de Innovación Tecnológica para Mejor las Ventas de Productos Tradicionales. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinatr*, 8(1), 9793-9812.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10298

Del Carpio-Gallegos, J., & Miralles, F. (2021). El impacto de redes de colaboración en la innovación tecnológica en empresas. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(22), 315-331. doi:<https://doi.org/10.17163/ret.n22.2021.08>

Drucker, P. (2014). *La administración en una época de grandes cambios*. Argentina: Penguin Random House Grupo Editorial Argentina.

Fernandez-Lorenzo, A. (2012). *Conceptos de Estrategia Empresarial*. (E. d. industrial, Ed.) Unión Europea.

Ferrer Dávalos, R. M. (2021). Innovación tecnológica como clave de supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 14-30. doi:<https://doi.org/10.56216/radee012021jun.a02>

- Fondo de apoyo a los pueblos indígenas . (13 de Diciembre de 2022). *JLIFAD*. Obtenido de JLIFAD: <https://www.ifad.org/es/ipaf>
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. (24 de Julio de 2025). *Fida*. Obtenido de Fida: <https://www.ifad.org/es/iniciativas/fondo-apoyo-pueblos-indigenas>
- Fundación española para la Ciencia y la Tecnología. (2002). *Manual de Frascati 2002*. España: OCDE y Fundación española para la Ciencia y la Tecnología.
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (2016). *Gobierno del Estado de Hidalgo*. (G. d. Hidalgo, Productor) Recuperado el 23 de Julio de 2017, de Gobierno del Estado de Hidalgo: <http://www.hidalgo.gob.mx/page/turismo>
- Gobierno de México. (8 de Diciembre de 2022). *DataMéxico*. Obtenido de DataMéxico: <https://datamexico.org/es/profile/geo/hidalgo-hg>
- Gobierno de México. (13 de Diciembre de 2022). *Instituto Nacional de los pueblos indígenas*. Obtenido de Instituto Nacional de los pueblos indígenas: <https://www.gob.mx/inpi>
- Gobierno de México. (13 de Diciembre de 2022). *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales* . Obtenido de Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales : <https://www.gob.mx/semarnat>
- Gobierno de México. (24 de Julio de 2025). *Gobierno de México*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/inpi/prensa/impulso-al-ecoturismo-en-el-valle-del-mezquital-en-hidalgo-entregan-proyectos-productivos-para-mejorar-la-vida-de-familias-indigenas>
- González-Mendoza, J. (2015). Innovación y tecnología, factores claves de competitividad. Una mirada desde lo local. *Revista Lebrez*, 7, 103-124.
- Gracia-Hernández, M. (2016). El turismo de salud en el estado de Hidalgo, México. Propuestas para consolidarlo. *El Periplo Sustentable*, 157-179.
- Hernández-Ramírez, V. (2012). *Estrategias de competitividad para impulsar la innovación del sector artesanal en comunidades del Estado de Hidalgo*. México: IPN.
- Herrera-Lima, F. (Jul/Dic de 2012). La migración a Estados Unidos: Una visión del primer decenio del siglo XXI. *Norteamérica*, 7(2), 171-197.
- Hussain, M., & Papastathopoulos, A. (2022). Organizational readiness for digital financial innovation and financial resilience. *International Journal of Production Economics*, 1-20.
- Kammerer-David, M. I., & Murgas Téllez, B. (2024). La innovación tecnológica desde un enfoque de dinámica de sistema. *Región Científica*, 3(1), 1-13.
doi:<https://doi.org/10.58763/rc2024217>
- Kingth, K. (1967). A descriptive model of the intra-firm innovation process. *Journal of Business*, 478-496.

- Manual de Oslo. (2021). *Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación*. España: OCDE y Eurostat.
- Monge-Garcia, M. G., Michalus, J. C., & Maldonado, S. (2025). Tecnologías en asociaciones campesinas agrícolas de Cotopaxi, Ecuador. *Revista Científica Visión De Futuro*, 29(2), 155-171. doi:<https://orcid.org/0000-0001-8026-6391>
- Morales-Peña, G. A., & Freire-Morán, J. F. (2021). La innovación tecnológica: creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software. *Podium*, 139-154. doi:<https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.9>
- Naciones Unidas. (7 de Diciembre de 2022). *Comisión Económica para América Latina*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina: <https://www.cepal.org/es/subtemas/micro-pequenas-medianas-empresas-mipyme>
- Naciones Unidas. (7 de Diciembre de 2022). *Naciones Unidas*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day>
- NACIONES UNIDAS. (13 de Diciembre de 2022). *Naciones Unidas*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.ohchr.org/es/about-us/funding-budget/indigenous-peoples-fund>
- Organización Mundial del Turismo. (2017). *¿Porque el Turismo?* (O. M. Turismo, Productor) Recuperado el 8 de Noviembre de 2017, de Organización Mundial del Turismo: <http://www2.unwto.org/es/content/por-que-el-turismo>
- Organización mundial del Turismo. (17 de Enero de 2018). Panorama OMT del turismo internacional. *Panorama OMT del turismo internacional*.
- Organización mundial del Turismo. (13 de Diciembre de 2022). *UNWTO*. Recuperado el 3 de octubre de 2017, de UNWTO: <https://www.unwto.org/es/turismo#:~:text=El%20turismo%20se%20ha%20convertido,la%20competencia%20entre%20los%20destinos>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2012). *La estrategia de innovación de la OCDE*. OCDE.
- Palomino-Villavicencio, B., Gasca-Zamora, J., & López-Pardo, G. (Ene/Jun de 2016). El turismo comunitario en la Sierra Norte de Oaxaca: perspectiva desde las instituciones y la gobernanza en territorios indígenas. *El periplo sustentable*(39), 06-37.
- Pasmiño-Ledesma, A. I., Campi-Rodríguez, C. M., Alava-Saltos, E. A., & Tobar-España, A. C. (2025). Procesos comunicativos en comunidades indígenas y su preservación cultural al interactuar con medios digitales y nuevas tecnologías. *Jpurnal of Sciencia and Research*, 1-11.
- Pavon, J., & Goodman, R. (1981). *Proyecto ModelTec. La planificación del Desarrollo Tecnológico*. Madrid: CDTI-CSIC.
- Porter, M. E. (2017). *Estrategia Competitiva*. Deusto.

- Retno, K., Mesnan, S., Anugerah, Y. A., Ria, H., & Vishnu, J. (2022). Finding the context indigenous innovation in village enterprise Knowledge structure: a topic modeling. *Journal of innovation and Entrepreneurshio*, 1-15.
- Rivera-Rodriguez, H. A., & Malaver-Rojas, M. N. (Julio de 2011). ¿Que estudia la estrategia? *Documentos de investigación*.
- Riveros, H. G., & Rosas, L. (1982). *El Método Científico aplicado a las Ciencias Experimentales*. Mexico: Trillas.
- Schumpeter, J. (1981). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rodriguez-Marquez, R. L., & Angulo-Rangel, F. A. (2024). Innovación en turismo ecológico y cultural: estrategias para el desarrollo sostenible. *Revista Venezolanaa de Gerencia*, 1347-1363.
- Saavedra-Sauca, L. F. (2025). *Proyecto centros de innovación social para la juventud indígena del Cauca*. México: Unad. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/67832>
- Santander. (22 de Octubre de 2021). *Innovación tecnológica: qué tipos existen y cuáles son sus beneficios*. Obtenido de Becas Santander: <https://www.becas-santander.com/es/blog/innovacion-tecnologica.html>
- Sarayaku, el pueblo del medio día. (24 de Julio de 2025). <https://sarayaku.org/>. Obtenido de <https://sarayaku.org/>: <https://sarayaku.org/>
- Secretaría de Turismo. (2003). *Planeación y Gestión del Desarrollo Turístico Municipal (SECTUR)*. México: SECTUR.
- Secretaria de Turismo. (Agosto de 2017). Estrategia para el impulso y desarrollo del turismo de naturaleza en México. *Estrategia para el impulso y desarrollo del turismo de naturaleza en México*. Sectur. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/278215/ETNM_v3_oct17.pdf
- Suárez, D., Erbes, A., & Barletta, F. (2020). *Teoría de la innovación, evolución, tendencias y desafíos*. España : Ediciones Complutenses.
- Tema Astra para WordPress. (Diciembre de 8 de 2022). *Terrenos de inversión.org*. Obtenido de Terrenos de inversión.org: <https://terrenosdeinversion.org/digitalizacion-del-sistema-financiero/>
- Tukibayeva , K., Zhanseitova , G., Kirdasinova , K., Pranevich , A., Suleimenova , Z., Turalin, A., & Nurgaliyeva , A. (2021). Innovation of tourism supply chain management: A new agenda for optimization. The case of Kazakhstan. *Journal of Environmental*, 12(4), , pp. 1085–1098.