

Análisis de la eficiencia en hospitalidad y el papel de la magia en los pueblos mágicos de México

Analysis of efficiency in hospitality and the role of magic in the magical pueblos of Mexico

Carmen Lozano ^{1,2}, **Hazael Cerón-Monroy** ^{1,3}, **Martin Flegl** ⁴

¹ Anahuac University Mexico, Mexico

² Open and Distance University of Mexico, Mexico

³ National Polytechnic Institute, Mexico

⁴ Tecnológico de Monterrey, Mexico

Corresponding author: Hazael Cerón-Monroy | hazael.ceron@anahuac.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2942-8153>

DOI: <https://doi.org/10.29073/e3.v12i4.1178>

Received: 12/05/2026 | **Accepted:** 23/05/2026 | **Published:** 10/06/2026

RESUMEN

La eficiencia en los Pueblos Mágicos se identifica con el rendimiento en la visita de los turistas a sus hoteles y los atractivos turísticos con que cuenta. Utilizando un modelo de *Data Envelopment Analysis* en dos fases se analiza la eficiencia tanto en la hospitalidad como en la magia de los destinos, enfocándose específicamente en el patrimonio cultural como un aspecto tangible de la magia. Dado que la magia aún es un ilusionismo, se puede concretar en un aspecto específico como lo es el patrimonio local que incluye a los museos y las zonas arqueológicas. Los resultados muestran que la eficiencia en la hospitalidad de los Pueblos Mágicos es de 0.632, mientras que la eficiencia en la magia es significativamente baja 0.423. Si bien los turistas se interesan cada vez más en destinos culturales, una vez que los turistas están hospedados en los Pueblos Mágicos, la magia del patrimonio cultural tangible no resulta lo suficientemente significativa para incentivar la visita a museos y zonas arqueológicas. Por lo tanto, aunque la magia tiene importancia, es necesario modernizar su integración en el patrimonio cultural tangible de los Pueblos Mágicos de México para potenciar su relevancia.

Palabras clave: Desempeño turístico, Eficiencia, Hospitalidad, Patrimonio cultural, Magia.

ABSTRACT

The efficiency of Magical Towns is evaluated through the performance of tourists' visits to their hotels and tourist attractions. Using a two-stage Data Envelopment Analysis model, efficiency in hospitality and the enchantment of destinations are analyzed, with a specific focus on cultural heritage as a tangible aspect of enchantment. Although magic is still seen as an illusion, it can be concretely observed in specific aspects such as local heritage, including museums and archaeological sites. Findings reveal hospitality efficiency in Magical Towns at 0.632, whereas enchantment efficiency remains notably low at 0.423. Although tourists are becoming increasingly interested in cultural destinations, once accommodated, the allure of tangible cultural heritage diminishes, failing to uniformly attract tourists to museums and archaeological sites. Therefore, while magic holds significance, integrating tangible cultural heritage more effectively within Mexico's Magical Towns is essential to bolster its relevance.

Keywords: Tourist performance, Efficiency, Hospitality, Cultural heritage, Magic.

INTRODUCCIÓN

Recientemente hay un creciente interés académico por evaluar el desempeño en el sector turístico (Sainaghi, Phillips y Zavarrone, 2017), debido a la importancia económica que demuestra a nivel nacional e internacional. En la actualidad, el turismo se ha convertido en un fenómeno de alcance mundial y han aparecido muchos nuevos destinos que amplían las opciones de viaje, lo que genera una tendencia natural a la competencia por los flujos de

visitantes, como una estrategia para alcanzar el desarrollo económico de los destinos (Gómez-Vega, 2019).

Para evaluar la competitividad se requiere medir el flujo de visitantes que llegan a los destinos (Crouch y Ritchie, 1999), lo cual se evalúa a través de indicadores de eficiencia. La eficiencia se mide partiendo de una función de producción hipotética y virtual, basada en la idea de que los destinos turísticos gestionan sus recursos y atractivos con el objetivo de maximizar su rendimiento turístico (output) (Higuerey, et al., 2020; Barros, 2005)

La eficiencia en el turismo es un indicador clave para medir el nivel y la calidad del desarrollo turístico (Flegl et al., 2020). La eficiencia a nivel de las organizaciones comenzó a intentar ser medida a partir del trabajo seminal de Farrell (1957; como se cita en CEPAL, 2011, p. 9), quien entiende por eficiencia técnica la obtención de la mayor cantidad posible de producto (outputs), a partir de un conjunto dado de insumos (inputs). Este output puede entenderse tanto en términos del número de visitantes como de flujo económico general (Guerra et al., 2025; Avilés-Sacoto et al., 2025; Flegl et al., 2023; Botti et al., 2009; Barros et al., 2011).

Diversos factores como el trabajo, el número de cuartos y otros elementos o atractivos se combinan para aumentar el número de pernoctaciones o llegada de visitantes a hoteles considerado el principal resultado o producto, lo que representa una aproximación básica a la optimización del flujo turístico en la hospitalidad (Vidali et al. 2025; Bordean y Borsa, 2014; Oliveira et al., 2013).

Para el caso del turismo es interesante conocer la eficiencia en la hospitalidad, es decir la llegada de visitantes nacionales e internacionales a los hoteles con los que cuentan los destinos, pero además medir la eficiencia en la visita a los sitios culturales. Existen algunas contribuciones cuyo planteamiento consiste en incorporar como inputs a los principales recursos culturales disponibles en el destino como el patrimonio artístico, instituciones culturales, festivales o museos; mientras que como output se considera el flujo turístico (Gómez Vega, 2019; Herrero-Prieto y Gómez-Vega, 2017).

En México, el turismo es uno de los sectores económicos más importantes debido a que ha propiciado el desarrollo nacional, regional y local (OECD, 2017). En términos específicos, la contribución del sector turístico al Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes aumentó de 6.9% en 2020 a 8.5% en 2022 (INEGI, 2023). De acuerdo con el Barómetro de la Organización Mundial del Turismo, México se ubica en el sexto lugar en cuanto a llegadas de turistas internacionales con 42.2 millones, y el décimo quinto lugar en el Ranking de Turismo Internacional de 2023. Este último dato se basa en el significativo ingreso por divisas que alcanzó los 30.8 mil millones de dólares en 2023 (OMT, 2024).

Sin lugar a duda, el notable atractivo turístico de México se deriva de la gran cantidad de centros turísticos, atracciones naturales y sitios culturales. La Secretaría de Turismo en 2001 creó el Programa Pueblos Mágicos (PPM) con el objetivo de diversificar y fortalecer el turismo en el interior del país, promoviendo el desarrollo económico y social de las pequeñas localidades con potencial turístico (Winiarczyk-Raźniak y Raźniak, 2021), a través de la creación de una marca lo suficientemente fuerte para la atracción de visitantes. Un Pueblo Mágico es una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, en definitiva, Magia que emana de cada una de sus manifestaciones socio-culturales, y que significan hoy en día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico (SECTUR, 2006).

El Programa Pueblos Mágicos busca transformar a pequeñas localidades en destinos turísticos atractivos, preservando y promoviendo su patrimonio cultural, histórico y natural. El PPM contribuye a revalorar un conjunto de poblaciones que representen alternativas frescas y diferentes para los visitantes nacionales e internacionales. La llegada de visitantes nacionales e internacionales a estos Pueblos Mágicos depende de la magia transformada en aprovechamiento turístico. De los cuales, el 95% son de origen nacional (Cerón et al., 2021). Se reconoce que la creación del Programa de Pueblos Mágicos ha tenido un éxito importante pues ha permitido incorporar a comunidades pequeñas e incluso rurales a la dinámica de la actividad turística.

Pese a la importancia e impacto que pueden tener estos destinos turísticos, persiste una notable ausencia de estudios cuantitativos que permitan medir su desempeño. De acuerdo con Landeros et al. (2015), es complicado medir de manera precisa la práctica turística en los Pueblos Mágicos, más allá de algunos indicadores de satisfacción de los visitantes, los cuales al final representan una percepción. Por lo tanto, evaluar la eficiencia en términos de la atracción de turistas a un Pueblo Mágico ha sido limitada, mucho menos evaluar la eficiencia de la magia de los destinos.

En consecuencia, esta investigación tiene como propósito analizar en qué medida los Pueblos Mágicos logran aprovechar de manera eficiente sus recursos culturales para incrementar la afluencia de turistas interesados en la cultura, tomando en cuenta que estos aspectos culturales son parte de la magia por la cual recibieron el nombramiento de Pueblo Mágico. La magia es un concepto abstracto que está vinculado a la atractividad de los sitios, pero que se puede materializar en los aspectos culturales.

La presente investigación contribuye con una evaluación de la eficiencia cultural de los Pueblos Mágicos en la atracción de visitantes, a través de un modelo de Data Envelopment Analysis (Análisis Envolvente de Datos, DEA), en dos fases en Pueblos Mágicos seleccionados. En una primera fase se identifica el nivel de eficiencia en hotelería con la que cuentan los destinos; y posteriormente en la segunda fase se considera la eficiencia en la magia del destino a partir únicamente de su patrimonio cultural, es decir, en los Museos y los Sitios Arqueológicos. Ambas fases consideran como inputs a los hoteles y la magia (sitios arqueológicos y museos), y como outputs a la llegada de visitantes.

A medida que más turistas visitan cada Pueblo Mágico y prolongan su estancia, aumenta la probabilidad de que exploren los lugares de interés, con magia intrínseca. Esta probabilidad está influenciada por la accesibilidad y la magia de los sitios.

Después de esta breve introducción, en la que se ha puesto de manifiesto la relevancia de medir la eficiencia para evaluar la competitividad de los destinos culturales —en términos de flujos turísticos y, en particular, en el caso de los Pueblos Mágicos en México—, la siguiente sección analiza la importancia de la competitividad y la eficiencia, además de presentar las principales referencias metodológicas y la falta de estudios de este tipo en el contexto mexicano, especialmente en relación con la “magia” y el ámbito cultural. Posteriormente, se describen los datos y se incluye un breve análisis descriptivo previo a la aplicación empírica, junto con la explicación de la metodología DEA. A continuación, se presentan los resultados, divididos en dos etapas: la primera, referida a la eficiencia en la hospitalidad, y la segunda, a la eficiencia en la visita a los sitios culturales que conforman la magia de los Pueblos Mágicos. Finalmente, se desarrolla una discusión que resalta la importancia de conservar el patrimonio cultural como factor de atracción, y se exponen las conclusiones del estudio.

REVISIÓN DE LITERATURA

El término competitividad ha sido utilizado ampliamente en el contexto organizacional por su relación con el desempeño económico ya sea nacional, internacional o a nivel de empresa (Hanafiah y Zulkifly, 2019). En general, la competitividad se aborda desde un enfoque económico por lo que se relaciona con costos y precios. De acuerdo con Scott y Lodge (1985), la competitividad se relaciona con obtener mayor rendimiento derivado los recursos disponibles. Por otra parte, el Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2015) menciona que la competitividad debería implicar un mayor crecimiento del ingreso.

En relación con la competitividad de los destinos turísticos Hanafiah y Zulkifly (2019) menciona que es complejo, y hasta la fecha no parece existir una definición generalmente aceptada. Crouch y Ritchie (1999) definieron la competitividad de los destinos turísticos como la capacidad de aumentar el gasto turístico y atraer continuamente visitantes, brindándoles experiencias memorables y satisfacción de forma rentable, a la vez que se mejora la calidad de vida de los residentes del destino y se preserva el capital natural del destino para beneficio de las generaciones futuras (como se citó en Hanafiah y Zulkifly, 2019). En contraste d'Hautesserre enfoca la definición en torno a la capacidad de un destino para mantener su posición en el mercado y compartirla o mejorarla con el tiempo. Recientemente, Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2015), desarrolló el Índice de Competitividad de Viajes y Turismo que evalúa el conjunto de políticas y factores que permiten el crecimiento sostenible del turismo.

La relación entre competitividad y eficiencia en el sector turístico ha cobrado relevancia en la literatura reciente, ya que ambas reflejan la capacidad de los destinos para transformar recursos en resultados medibles.

Siguiendo a Hanafiah y Zulkifly (2019), la evaluación de la competitividad de los destinos turísticos se basa en medir la eficiencia con la que los destinos transforman su oferta turística en demanda. Tradicionalmente, los estudios evalúan el desempeño a través de indicadores como la satisfacción del turista, las llegadas o las cuentas satélite de turismo. En contraste con la perspectiva moderna que propone que un destino es competitivo cuando mejora efectivamente la satisfacción del visitante, la productividad y la calidad de vida. En consecuencia, los enfoques contemporáneos para medir la competitividad del turismo se centran en indicadores de eficiencia como las llegadas, los ingresos y la contribución del sector turístico al Producto Interno Bruto.

La competitividad implica una visión integral que considera la habilidad de un destino para atraer y retener turistas a través de su infraestructura, patrimonio y calidad de servicios. Por otro, la eficiencia evalúa qué tan bien se utilizan esos recursos. En este sentido, la eficiencia constituye la dimensión operativa de la competitividad que debe medirse de manera objetiva y para ello se requiere explorar diferentes métodos cuantitativos (Assaf y Josiassen, 2016; Dwyer y Kim, 2003).

En los últimos años, el estudio de la eficiencia en el sector turístico se ha orientado hacia la incorporación de dimensiones sociales y de sostenibilidad, particularmente en contextos rurales y patrimoniales. Lo anterior evidencia que la eficiencia no debe limitarse a la productividad económica, sino que debe incluir la capacidad de los destinos para generar bienestar, preservar el patrimonio y garantizar la sostenibilidad a largo plazo (Pulido-Fernández y Rodríguez-Díaz, 2016; Rasoolimanesh et al., 2022).

Por otra parte, la eficiencia técnica se interpreta como una condición necesaria para alcanzar una eficiencia integral que incorpore factores ambientales, culturales y sociales (Assaf y

Tsionas, 2019 Streimikiene, 2021). Los modelos de eficiencia técnica, como el DEA, permiten medir el uso óptimo de los recursos bajo un enfoque de frontera, considerando no solo el aprovechamiento de los recursos tangibles (inputs), sino también la alineación de las políticas turísticas, la gobernanza local y la gestión del patrimonio como factores determinantes del desempeño integral del destino.

Alberca-Oliver (2014) sostiene que existe un interés creciente por evaluar la eficiencia en todos los sectores económicos, resaltando que, en el sector de servicios, las características específicas como la intangibilidad o la heterogeneidad dificultan su evaluación y medición. En este contexto, el método DEA (Data Envelopment Analysis) ha sido ampliamente utilizado por diferentes autores para estimar el nivel de eficiencia en empresas hoteleras a nivel internacional. A partir de la década de los noventa, esta perspectiva se consolidó como una herramienta válida para comparar el desempeño relativo de unidades turísticas con distintos niveles de recursos y producción.

En México los estudios sobre eficiencia en el sector turístico son limitados y, en su mayoría, se centran a nivel estatal o en grandes destinos turísticos. Más aún, los estudios rara vez abordan el estudio de la eficiencia en destinos turísticos rurales y culturales que también forman parte de la oferta turística de México. Por ejemplo, Flegl et al. (2020) analizaron la eficiencia hotelera de los 67 principales centros turísticos de México para el periodo de 1992 a 2017 que fue antes de la pandemia de COVID-19. En sus hallazgos se mencionan una baja eficiencia de los centros turísticos del interior del país en el caso de los turistas internacionales, ya que el turismo extranjero se concentra en un número limitado de centros costeros. Por otro lado, el turismo nacional está menos concentrado, aunque los centros costeros siguen siendo los más eficientes. La eficiencia promedio de los 67 centros turísticos durante todo el período (1992-2017) fue del 69.07% con una desviación estándar (StDev) del 15.28%. Se encontró también gran desproporción entre la oferta de hoteles y el número de noches que los turistas se quedan.

Por otra parte, Flegl et al. (2023) analizaron la eficiencia del sector de la hospitalidad en México durante el período 1992-2018 donde destacan diferencias significativas en eficiencia entre los estados y los tipos de turistas (nacionales e internacionales), así como la evolución de la eficiencia del sector de la hospitalidad en México a lo largo del tiempo. Los estados costeros tienden a ser más eficientes, especialmente en el caso del turismo internacional, mientras que los estados del interior muestran una mayor eficiencia en el turismo nacional. La eficiencia del sector ha sido influenciada por eventos externos como la pandemia de H1N1, pero mostró una notable capacidad de recuperación. La eficiencia promedio general fue del 65.02%, con una desviación estándar (StDev) de 12.98%, destacando a 17 estados por encima del promedio nacional. Se observó variabilidad en la eficiencia del sector de la hospitalidad entre diferentes centros turísticos de México. Generalmente, ésta es más alta en destinos turísticos costeros y de renombre internacional en comparación con otros centros turísticos. Estos resultados confirman la heterogeneidad del desempeño turístico nacional y la necesidad de extender el análisis de eficiencia a nivel local, donde la estructura del destino y el aprovechamiento del patrimonio cultural adquieren mayor relevancia.

En palabras de Winiarczyk-Raźniak y Raźniak (2021), la rica diversidad natural y cultural de México ha propiciado la utilización del patrimonio con fines de desarrollo económico a través del turismo. A pesar de ello, Landeros et al. (2015) refieren que los indicadores utilizados frecuentemente para medir el desempeño turístico son la ocupación hotelera, número de visitantes, derrama económica, entre otros, que no permiten evaluar el uso eficiente de los recursos. De esta manera se evidencia la brecha entre la medición tradicional del

desempeño turístico con la relación entre los recursos patrimoniales y los resultados económicos obtenidos.

Dentro de estos destinos turísticos en México destacan los Pueblos Mágicos. El Programa de Pueblos Mágicos (PPM) es un programa de política y gestión turística que se ha convertido en una marca distintiva para el turismo en México. Su creación tuvo como finalidad fomentar el desarrollo sostenible a través del turismo en localidades que preservan su patrimonio histórico y cultural (Coronado et al., 2018). La mayoría de estos Pueblos Mágicos se encuentran en áreas con abundante vegetación y tierras de cultivo, caracterizadas por una baja urbanización, lo que se ajusta a las preferencias y tendencias del turismo cultural a nivel mundial (Millán y Cota, 2021).

Además, el programa de Pueblos Mágicos pretende revalorizar los elementos simbólicos y culturales que conforman la identidad de las comunidades, integrando la experiencia del visitante con la conservación del patrimonio tangible e intangible.

Si bien su impacto económico y cultural ha sido estudiado ampliamente, los estudios cuantitativos que evalúen la eficiencia en los Pueblos Mágicos (Winiarczyk-Raźniak y Raźniak, 2021; Millán y Cota, 2021), siguen siendo escasos. En su mayoría, los estudios se centran en la percepción de los visitantes, el gasto turístico y la satisfacción (Cerón et al., 2020; Vázquez, 2022), pero no en analizar cuantitativamente el aprovechamiento de los recursos turísticos. Por lo tanto, resulta pertinente la utilización de modelos que permitan medir la eficiencia y valorar la capacidad de los Pueblos Mágicos para convertir sus recursos tangibles (hospitalidad) e intangibles (patrimonio cultural o “magia”) en resultados turísticos sostenibles.

Integrar la noción de magia en un enfoque cuantitativo proporciona la posibilidad de vincular el simbolismo cultural con la eficiencia hospitalaria. Si bien la magia es un constructo intangible, puede operacionalizarse a través de componentes tangibles como son los museos o las zonas arqueológicas que forman parte del patrimonio cultural de los Pueblos Mágicos. Desde una perspectiva etnográfica, López-Levi (2015) indica que la magia reside en la gente, también se dice que se encuentra en el patrimonio local o en los sitios que se pueden visitar, se puede observar en el ambiente, la neblina, los duendes y el bosque, el paisaje, la historia, las tradiciones y la gastronomía, o bien incluso, en la infraestructura y las mejoras de la imagen urbana (Figura 1). López-Levi (2015) concluye que

La magia es un ilusionismo y más que la realización de actos maravillosos que subvierten el orden de la economía capitalista neoliberal, la magia en concreto es un instrumento de la política pública que aprovecha el patrimonio y los grupos de poder locales para jugar con los deseos, manipular los sentidos y las emociones para producir un espectáculo que atraiga al turista (p. 25).

Figura 1 – *La magia de un Pueblo Mágico*



Fuente: Elaboración propia con información de datos (López-Levi, 2015)

Por lo tanto, evaluar un concepto simbólico no es sencillo, pero sí de un elemento que pueda ser concreto y cuantificable como el patrimonio tangible de los destinos. La UNESCO (1972) define al patrimonio cultural tangible como “inestimables e irremplazables” pues representan un testimonio y simbología histórico-cultural para los habitantes de una cierta comunidad. Al ser elementos de valor excepcional desde el punto de vista histórico, arqueológico, documental y museológico, requieren su conservación, rehabilitación y difusión, donde se cuente la historia, se validen sus recuerdos y se afirme y enriquezca las identidades culturales. Los habitantes de los Pueblos Mágicos han sabido guardar la riqueza cultural e histórica heredada de sus antepasados que encierran espacios como los museos y los sitios arqueológicos (SECTUR, 2006). El patrimonio es considerado un elemento fundamental para la identidad y memoria de una comunidad, y su conservación es importante para las generaciones futuras (Chaparro, 2018). En este sentido, el patrimonio tangible se convierte en un indicador objetivo de la magia y en un elemento central para evaluar la eficiencia turística desde una perspectiva cultural.

A pesar de la relevancia cultural y simbólica de la magia, las investigaciones realizadas no han evaluado la eficiencia de la magia de los Pueblos Mágicos, solo se han realizado esfuerzos por medir su desempeño turístico. Por ejemplo, Vázquez (2022) evaluó el desempeño del PPM en los Pueblos Mágicos de Michoacán considerando a la eficiencia como el logro de los objetivos y metas del programa o proyecto, considerando los recursos financieros empleados, con lo cual, concluye que el índice global de eficiencia estimado es de 67.37 puesto que cumple con la mayoría de las metas trazadas, en función del presupuesto asignado.

El estudio de Madrid y Cerón (2013) midió el desempeño turístico de 50 Pueblos Mágicos con 6 subíndices, como resultado del presupuesto recibido a través de los Convenios de Coordinación en materia de Reasignación de Recursos (CCRR) de SECTUR. Concluyendo que no hay robustez en los parámetros de la regresión, lo cual preocupa fundamentalmente por la falta de un esquema de sistematización de datos que permita medir de forma clara la eficiencia en el destino en términos de gasto de los turistas, pero sobre todo del número de visitantes nacionales e internacionales. Por tanto, se evidencia la ausencia de métodos estandarizados para medir la eficiencia en los Pueblos Mágicos y se muestra la necesidad de aproximaciones más precisas que integren variables económicas y culturales.

Además, un elemento de esta magia que ha sido evaluado para la atracción de turistas es la gastronomía en el estudio de Cerón et al. (2020) en el que concluyen que los Pueblos Mágicos que tienen una gastronomía distintiva atrae turistas principalmente nacionales, por lo que se vuelve un reto crear nuevas oportunidades gastronómicas para turistas internacionales. Es así que la magia se manifiesta tanto en el patrimonio como en las experiencias sensoriales y culturales que ofrecen los destinos turísticos y se evidencia el potencial para ser analizada como un elemento de la eficiencia turística.

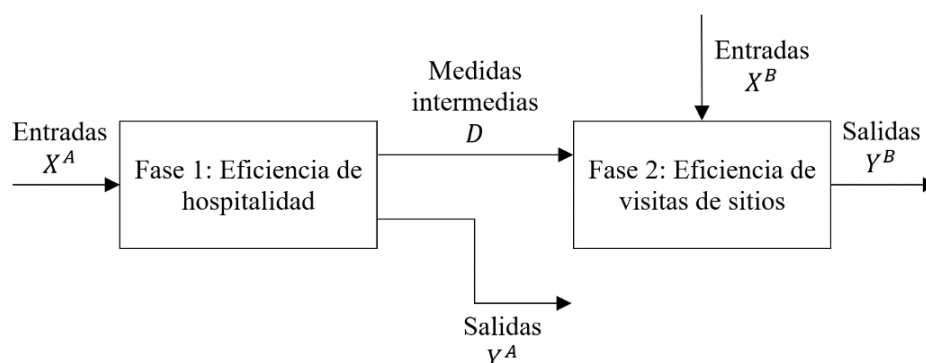
Por tanto, la medición de la eficiencia en la hospitalidad de los Pueblos Mágicos no ha sido realizada, tomando en consideración la magia de los propios destinos. Como consecuencia, es importante evaluar si la magia influye en la eficiencia de los Pueblos Mágicos, para lo cual se analiza un aspecto concreto de ella.

METODOLOGÍA

DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Data Envelopment Analysis (DEA) es un método para evaluar la eficiencia y/o el rendimiento de un conjunto de unidades de toma de decisiones (DMUs) homogéneas. Esto a partir de su capacidad para transformar m diferentes entradas en s diferentes salidas (Cooper et al., 2011). Cuando se requiere un proceso de producción más complejo como es el caso de este estudio, se utilizan modelos de múltiples etapas. El análisis plantea evaluar primero la eficiencia en la hospitalidad y posteriormente la eficiencia en las visitas en los museos y sitios arqueológicos. Se propone un proceso de producción DEA de dos etapas (Figura 2), asumiendo que cada $DMU_j (j = 1, 2, \dots, n)$ tiene m entradas $x_{ij}^A (i = 1, 2, \dots, m)$ utilizadas en las operaciones de hospitalidad, que genera D medidas intermedias $z_{dj} (d = 1, 2, \dots, D)$ y s salidas $y_{rj}^A (r = 1, 2, \dots, s)$. Después, las medidas intermedias se transfieren a las entradas utilizadas en las operaciones de visitas de sitios con m entradas adicionales $x_{ij}^B (i = 1, 2, \dots, m)$. Al final, la segunda fase del modelo genera s salidas $y_{rj}^B (r = 1, 2, \dots, s)$ (Chen et al., 2018; Tisová y Flegl, 2023).

Figura 2 – Estructura del modelo de dos fases para evaluar la eficiencia de turismo



Fuente: Elaboración propia

Para observar cambios de eficiencias de los DMUs sobre una serie de tiempos, se puede utilizar la metodología de Window Analysis (WA, Análisis de Ventanas) basada en promedios móviles. El enfoque WA es valioso en situaciones en las que el número de DMUs es insuficiente en comparación con el número de entradas y salidas disponibles. Mediante WA se compara la eficiencia de una DMU en un período determinado con su eficiencia en otros períodos, junto con la eficiencia de todas las DMUs (Cooper et al., 2011). En este caso, hay

$n \cdot k$ DMUs en cada ventana (periodo), donde n es el número de DMUs en cada periodo y k es el ancho de cada ventana. Esta característica incrementa la habilidad discriminatoria del modelo DEA (Dyson et al., 2001), puesto que el número total de T periodos está dividido entre una serie de períodos superpuestos (ventanas), cada uno con un ancho $k (\pi < T)$. Esto resulta en $n \cdot k$ DMUs en el modelo. La primera ventana tiene $n \cdot k$ DMUs para los periodos $\{1, \dots, k\}$; la segunda ventana tiene $n \cdot k$ DMUs y los periodos $\{2, \dots, k+1\}$, etc. hasta la última ventana tiene $n \cdot k$ DMUs y los periodos $\{T-k+1, \dots, T\}$. En general, hay $T-k+1$ análisis separados, donde cada análisis evalúa $n \cdot k$ DMUs (Cooper et al., 2011).

DATOS

El análisis utiliza datos mensuales de hospitalidad en México en diez centros turísticos categorizados como Pueblos Mágicos por la SECTUR (2023): Comitán de Domínguez, El Fuerte, Isla Mujeres, Loreto, Palenque, San Cristóbal de las Casas, Taxco, Tecate, Tequisquiapan y Valle de Bravo. Los destinos fueron seleccionados en función del seguimiento que brinda la SECTUR y por dos aspectos de medición concretos, para la demostración de los fundamentos expuestos: por su capacidad hotelera y por la identificación de museos y algún sitio arqueológico. El análisis mensual va desde enero 2010 hasta diciembre 2021 (144 meses). A continuación, se describe el procedimiento a seguir en ambas fases del modelo (Figura 2).

Para la Fase 1, siguiendo a Lee et al. (2010) y Oliani et al. (2011), la calidad y la capacidad de los hoteles son factores importantes en la evaluación de la atracción de turistas. En este caso, la clasificación de hoteles por estrellas se utiliza comúnmente para expresar la calidad de la hospitalidad. Después, para las entradas en la Fase 1 se usará la disponibilidad de habitaciones en cada Pueblo Mágico clasificada por estrellas. La eficiencia del proceso de hospitalidad se evaluará con respecto a la Tasa de ocupación de habitaciones y el número de Turista noches. La tasa de ocupación es la única salida y_{rj}^A de la Fase 1, mientras que para la variable de Turista noches se toma la medida intermedia z_{dj} . Esta estructura del modelo es similar al proceso de evaluación construido, por ejemplo, por Hathroubi et al. (2014), Oukil et al. (2016) o Flegl et al. (2023). En la tabla 1, se resume la estadística descriptiva de las variables utilizadas en esta fase incluyendo el valor medio de cada variable durante los 144 meses. Cabe señalar que las estadísticas se describen a partir del conjunto de datos de todos los Pueblos Mágicos (Tabla 1).

Tabla 1 – Estadística descriptiva de las entradas y salidas de la Fase 1

Variable	Min	Max	Promedio	Mediana	StDev
Cuartos disponibles - 1 estrella	0.00	31,796.00	7,313.00	3,989.00	8,564.00
Cuartos disponibles - 2 estrellas	0.00	17,172.00	5,611.00	4,742.00	4,240.00
Cuartos disponibles - 3 estrellas	2,433.00	28,071.00	8,587.00	6,973.00	6,442.00
Cuartos disponibles - 4 estrellas	0.00	37,740.00	8,573.00	5,267.00	8,837.00
Cuartos disponibles - 5 estrellas	0.00	16,674.00	5,953.00	6,034.00	4,459.00
Tasa de ocupación	0.00	0.80	0.31	0.29	0.13
Turistas noche	101.00	112,830.00	24,022.00	15,485.00	21,974.00
Porcentaje de ocupación	0.00	0.80	0.31	0.29	0.13

Fuente: Elaboración propia

El objetivo de la Fase 2 es evaluar la eficiencia de cada Pueblo Mágico al atraer visitantes al patrimonio cultural tangible que son museos y sitios arqueológicos. La medida intermedia de las noches de turista representa el potencial de visitas a estos sitios. Cuantos más turistas

visiten cada Pueblo Mágico y más noches se queden, mayor será la posibilidad de que visiten los sitios. Esta posibilidad se ve estimulada por la disponibilidad y la magia de los sitios. Así, primero se calcula la calidad de cada sitio como un valor normalizado entre 0 y 100 teniendo en cuenta el número de visitas durante los últimos 22 años (264 meses). Este cálculo fue separado para 104 museos y 182 sitios arqueológicos operados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Segundo, el impacto de atracción de los sitios está limitado a una cierta distancia alrededor de cada Pueblo Mágico por lo que se limitó el impacto a un radio de 100 kilómetros, donde el impacto dentro de los 25 kilómetros es del 100%, y luego disminuye en un 25% cada 25 kilómetros. Entonces, los museos o zonas arqueológicas fuera del radio de 100 kilómetros tienen un impacto cero en la eficiencia de atracción de cada sitio. Como resultado, la Fase 2 incluye dos entradas x_{ij}^B que reflejan una suma ponderada de museos y una suma ponderada de zonas arqueológicas dentro del radio de 100 kilómetros.

Finalmente, las salidas de la Fase 2 resumen el número de visitas a museos y el número de visitas a zonas arqueológicas, utilizando el mismo procedimiento de suma ponderada que en el caso de las entradas de esta fase. La tabla 2 muestra los resultados descriptivos de las variables utilizadas en la Fase 2 incluyendo el valor medio de cada variable durante los 144 meses.

Tabla 2 – Estadística descriptiva de las entradas y salidas de la Fase 2

Variable	Min	Max	Promedio	Mediana	StDev
Calidad de museos	0.00	4.25	1.63	1.50	1.55
Calidad de zonas arqueológicas	0.00	24.75	5.70	2.50	7.85
Visitas de museos	0.00	97,685.00	6,854.00	475.00	12,616.00
Visitas de zonas arqueológicas	0.00	3,975,542.00	292,470.00	3,325.00	649,489.00

Fuente: Elaboración propia.

El modelo DEA considera un tamaño de ventana de 12 meses ($k=12$) para minimizar el impacto de la estacionalidad. Además, se consideró rendimiento variable a escala (modelo BCC) y la orientación a salidas (output-oriented DEA model). Para todos los cálculos se utilizó el software MaxDEA Ultra 7.

RESULTADOS

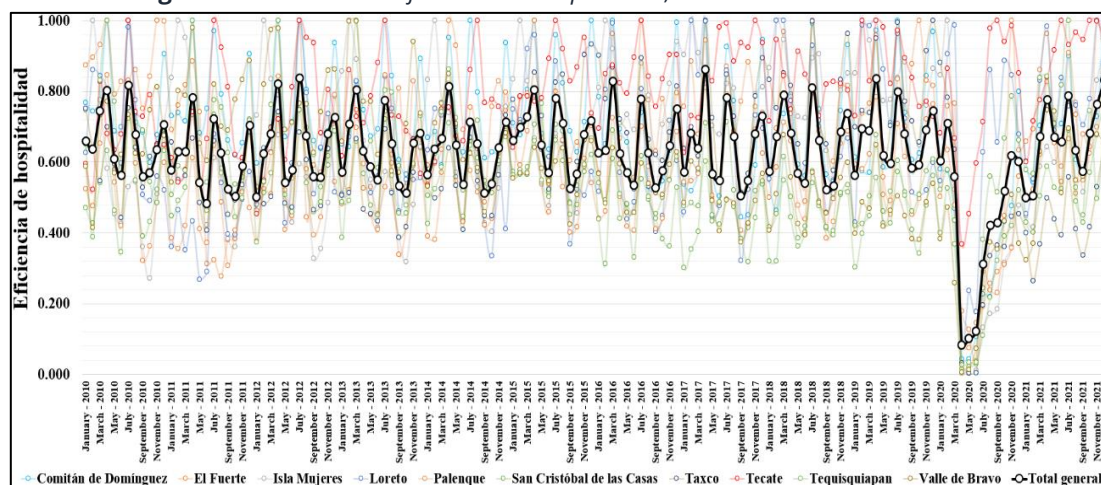
Los resultados se dividen en dos partes: primero, se presentan los resultados correspondientes a la Fase 1, que evalúa la eficiencia de hospitalidad. Posteriormente, se presentan los resultados de la Fase 2, que analiza la eficiencia en las visitas a sitios turísticos.

FASE 1 EFICIENCIA DE HOSPITALIDAD

La eficiencia promedio del periodo evaluado fue 0.632 con una desviación estándar (StDev) de 0.195. Aunque los Pueblos Mágicos pueden mejorar su eficiencia de hospitalidad en 36.8%, el resultado obtenido se considera bueno. Esto debido a que, en algunos Pueblos Mágicos de Puebla, uno de los estados con mayor número de estas localidades, se han reportado ocupaciones hoteleras del 31.7 % (Xicotepec Pueblo Mágico; 2019). Los Pueblos Mágicos con la mayor eficiencia fueron Tecate con la eficiencia de hospitalidad 0.792 con StDev de 0.140, Comitán de Domínguez (0.698, StDev 0.189) y El Fuerte (0.665, StDev 0.205). Por otro lado, los pueblos mágicos con la menor eficiencia fueron San Cristóbal de las Casas (0.516, StDev 0.124), Palenque (0.565, StDev 0.162) y Tequisquiapan (0.566, StDev 0.177). Las diferencias entre los niveles de eficiencia son estadísticamente significativas, ya que $p < 0.001$ utilizando la prueba de ANOVA de un factor.

La Figura 3 muestra la evolución de la eficiencia desde enero 2010 hasta diciembre 2021. Primero, considerando la eficiencia promedio, se observa una cierta estabilidad de la eficiencia de hospitalidad. La mayoría de los niveles de la eficiencia oscilan entre 0.6 y 0.8. Además, se puede observar un patrón parecido entre los Pueblos Mágicos. Con respecto a los meses de cada año, la mayor eficiencia se observa en los meses de julio (0.743), diciembre (0.720), abril (0.710) y marzo (0.703), mientras la menor eficiencia se observa en junio (0.524), septiembre (0.529), mayo (0.556) y octubre (0.558). Esto corresponde con la distribución de vacaciones nacionales en México. Estas diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0.001$).

Figura 3 – Evolución de eficiencia de hospitalidad, enero 2010 – diciembre 2021



Fuente: Elaboración propia

Por último, se puede claramente identificar el impacto de la pandemia del COVID-19 en la eficiencia de hospitalidad. Aunque marzo es uno de los meses con la mayor eficiencia, en marzo 2020 la eficiencia bajó a 0.559 (-0.144 comparando con el promedio de marzo). Durante los meses abril, mayo y junio de 2020, la eficiencia disminuyó al promedio de 0.102. Los pueblos recuperaron sus niveles de eficiencia en un año, y se reestableció el patrón identificado antes la pandemia del COVID-19 (Figura 3). La tabla 3 resume la eficiencia de hospitalidad promedio anual de cada Pueblo Mágico.

Tabla 3 – Promedios anuales de la eficiencia de hospitalidad 2010 – 2021

Pueblos mágicos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio
Comitán de Domínguez	0.771	0.769	0.752	0.734	0.737	0.777	0.690	0.654	0.686	0.725	0.362	0.715	0.698
El Fuerte	0.884	0.552	0.583	0.612	0.656	0.663	0.690	0.737	0.689	0.738	0.434	0.743	0.665
Isla Mujeres	0.576	0.650	0.611	0.608	0.635	0.674	0.794	0.778	0.804	0.812	0.336	0.653	0.661
Loreto	0.681	0.438	0.647	0.620	0.588	0.676	0.611	0.669	0.700	0.734	0.625	0.770	0.646
Palenque	0.553	0.467	0.598	0.564	0.610	0.608	0.541	0.600	0.591	0.633	0.338	0.670	0.565
San Cristóbal de las Casas	0.511	0.569	0.570	0.550	0.581	0.573	0.522	0.504	0.470	0.496	0.299	0.554	0.516
Taxco	0.628	0.564	0.564	0.525	0.546	0.746	0.730	0.714	0.765	0.792	0.375	0.439	0.616
Tecate	0.708	0.696	0.744	0.747	0.737	0.831	0.848	0.870	0.819	0.861	0.758	0.887	0.792
Tequisquiapan	0.680	0.633	0.636	0.667	0.635	0.610	0.461	0.442	0.445	0.481	0.414	0.685	0.566
Valle de Bravo	0.660	0.757	0.777	0.758	0.641	0.580	0.549	0.522	0.511	0.469	0.291	0.596	0.593

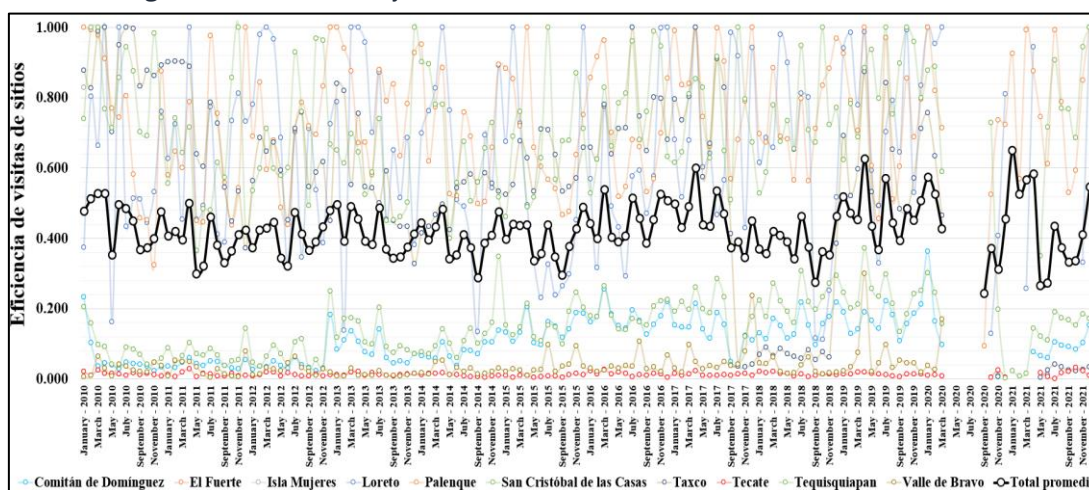
Fuente: Elaboración propia

FASE 2 EFICIENCIA EN LAS VISITAS A SITIOS (MAGIA DE LOS DESTINOS)

En la Fase 2, la eficiencia promedio de todo el periodo fue 0.423 (StDev 0.353). Comparando con la Fase 1, la eficiencia es baja por 0.230 con la mayor desviación de 0.158. Esto indica dos cosas: Primero, los Pueblos Mágicos tienen dificultades atraer los turistas a sus museos y/o zonas arqueológicas; segundo, hay diferencias más amplias entre los Pueblos Mágicos con respecto a sus capacidades de atraer los turistas. La mayor eficiencia fue obtenida por la Isla Mujeres (0.815, StDev 0.132), Palenque (0.731, StDev 0.178), Tequisquiapan (0.0.714, StDev 0.181) y Loreto (0.637, StDev 0.258). Por el otro lado, la menor eficiencia se reportó en Tecate (0.013, StDev 0.005), Valle de Bravo (0.037, StDev 0.039), Comitán de Domínguez (0.110, StDev 0.063) y San Cristóbal de las Casas (0.147, StDev 0.079). Es importante mencionar que El Fuerte no contiene ningún museo o zona arqueológica gestionada por INAH al su alrededor. Por eso, su eficiencia en las visitas a zonas es cero. Esto se puede considerar como oportunidad de ofrecer/crear un museo para aprovechar su estatus del Pueblo Mágico. Los niveles de eficiencia y la desviación estándar muestran una gran estabilidad en los pueblos peor evaluados; es decir, no hay una tendencia de mejora. Las diferencias entre los niveles de eficiencia son estadísticamente significativas, ya que $p < 0.001$ utilizando la prueba de ANOVA de un factor.

La Figura 4 presenta la evolución de la eficiencia desde enero 2010 hasta diciembre 2021 más en detalle. Como en la Fase 1, la eficiencia promedio muestra una estabilidad de la eficiencia en las visitas a los museos y los sitios arqueológicos. La mayoría de los niveles de la eficiencia varían entre 0.3 y 0.5. Con respecto a los meses de cada año, la mayor eficiencia se observa en los meses de abril (0.494), julio (0.480), diciembre (0.473) y marzo (0.462), mientras la menor eficiencia se observa en septiembre (0.339), mayo (0.364), junio (0.370) y octubre (0.388). Estos resultados corresponden con la Fase 1 donde los mejores y peores meses fueron igual. Similar, las diferencias entre los meses son estadísticamente significativas ($p < 0.017$).

Figura 4 – Evolución de eficiencia en las visitas a sitios, enero 2010 – diciembre 2021



Fuente: Elaboración propia

Al igual que en la Fase 1, se puede observar el impacto de la pandemia del COVID-19 en la eficiencia en las visitas a sitios. Sin embargo, el comportamiento es distinto porque la pandemia cerró completamente los museos y zonas arqueológicas, es por ello que la eficiencia de la Fase 2 durante el periodo desde abril 2020 hasta agosto 2020 fue cero. Sin embargo, en los Pueblos Mágicos se mantiene cierta recuperación por la asistencia de visitantes de turismo doméstico. Además, la eficiencia después no recuperó al nivel antes de

la pandemia y se observan mayor volatilidad en los resultados. Esto fue debido a la política de reactivación de servicio que fue primero en los sitios arqueológicas principales (grandes), mientras las zonas pequeñas y los museos continuaron cerrados. La eficiencia promedia anual de cada Pueblo Mágico se presenta en la tabla 4.

Tabla 4 – Promedios anuales de la eficiencia en las visitas a sitios 2010 - 2021

Pueblos mágicos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio
Comitán de Domínguez	0.060	0.042	0.049	0.084	0.081	0.144	0.176	0.132	0.153	0.169	0.208	0.093	0.110
El Fuerte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isla Mujeres	0.816	0.786	0.808	0.819	0.841	0.769	0.850	0.852	0.836	0.835	0.694	0.827	0.815
Loreto	0.600	0.634	0.678	0.679	0.641	0.503	0.591	0.702	0.592	0.760	0.717	0.509	0.637
Palenque	0.741	0.648	0.707	0.800	0.690	0.680	0.708	0.835	0.746	0.743	0.659	0.790	0.731
San Cristóbal de las Casas	0.086	0.074	0.078	0.121	0.128	0.159	0.185	0.180	0.231	0.238	0.179	0.122	0.147
Taxco	0.901	0.688	0.608	0.566	0.513	0.607	0.734	0.570	0.097	0.621	0.466	0.027	0.553
Tecate	0.015	0.013	0.012	0.014	0.011	0.009	0.015	0.013	0.014	0.014	0.011	0.016	0.013
Tequisquiapan	0.835	0.621	0.700	0.611	0.664	0.671	0.768	0.744	0.732	0.844	0.547	0.768	0.714
Valle de Bravo	0.029	0.029	0.027	0.013	0.026	0.039	0.040	0.062	0.032	0.066	0.078	-	0.037

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

El desarrollo del sector turístico en destinos con valor patrimonial enfrenta el desafío de conservar el patrimonio cultural y la eficiencia económica. Rasoolimanesh et al. (2020) afirma que las cuestiones sociales en el desarrollo turístico están vinculadas con la contribución al desarrollo de las comunidades locales. Por lo que las comunidades locales dependen de su capacidad para transformar su patrimonio en experiencias profesionales y de una adecuada, eficiente y coordinada gestión turística. Esta visión es particularmente relevante en destinos turísticos con fuerte identidad cultural, como es el caso de México, donde debe existir un equilibrio entre la conservación del patrimonio y el desarrollo económico que garanticen la sostenibilidad del destino.

En consonancia con esta perspectiva, la actividad turística en México en las últimas décadas se ha orientado a un turismo más cultural que incluye al patrimonio tangible e intangible como principal atractivo. Este enfoque contribuye a diversificar la oferta turística y a la búsqueda de experiencias auténticas derivadas de la identidad local. En esta misma línea, el Programa de Pueblos Mágicos evidencia el esfuerzo del gobierno por revalorizar el patrimonio cultural y transformarlo en un factor de desarrollo turístico (Winiarczyk-Raźniak y Raźniak, 2021).

El alto interés turístico en México se puede explicar por la riqueza de sus centros turísticos, atracciones ambientales y sitios culturales asociados a la magia de sus destinos turísticos. Por tanto, este estudio contribuye al entendimiento de una parte de la magia de los Pueblos Mágicos, específicamente en su patrimonio cultural, que incluye dos atractivos turísticos concretos (museos y zonas arqueológicas) y que pueden ser medidos a partir de la disponibilidad de sus datos. Es así como esta investigación contribuye al estudio de la “magia” como componente medible de la competitividad, siguiendo la perspectiva propuesta por Dwyer y Kim (2003), quienes refieren que la eficiencia en el uso de recursos culturales y ambientales robustece la competitividad de los destinos.

Los resultados obtenidos en los Pueblos Mágicos de México sugieren que, si bien existe oportunidad de mejora en cuanto a la eficiencia de Hospitalidad en comparación con destinos turísticos costeros (Flegl et al., 2023), ésta es superior a la ocupación hotelera de todos los destinos turísticos de México que es del 55% (SECTUR, 2022). En el caso de Tecate,

se observó que es el Pueblo Mágico más eficiente en cuanto a hospitalidad, pero el menos eficiente en cuanto a visitas arqueológicas. Si bien Tecate posee diversos elementos culturales, López et al. (2023) mencionan que se han incrementado las actividades turísticas de naturaleza y paisajísticas, por lo que la magia del lugar no ha tenido un impacto en la atracción de turistas. Asimismo, López et al. identifican también la escasa innovación en la oferta de servicios y la falta de centros de información como debilidades de la actividad turística que se desarrolla en Tecate. En el caso del San Cristóbal de las Casas es el Pueblo Mágico con menor eficiencia en hospitalidad y en visitas arqueológicas. Resultado coincidente con la Universidad Autónoma de Chiapas (2023), que encontró que las actividades culturales en San Cristóbal de las Casas ciudad no son preferidas entre los visitantes.

Mientras que los Pueblos Mágicos tienen fortalezas en términos de hospitalidad, hay una brecha importante en términos de eficiencia en las visitas a museos y zonas arqueológicas lo que evidencia que la magia por sí sola no es suficiente para atraer turistas. De acuerdo con Pérez-Romero et al. (2024), hacer visible la eficiencia de la magia en los Pueblos Mágicos permitirá una toma de decisiones acertada para mejorar la competitividad de los Pueblos Mágicos como destinos turísticos e incluso desarrollar una serie de estrategias empresariales para aprovechar al máximo los recursos disponibles en ellos. Los resultados de este estudio aportan una perspectiva distinta al proporcionar datos medibles y verificables sobre la eficiencia, y no únicamente sobre la eficacia en la operatividad del Programa Pueblos Mágicos (PPM), como lo plantearon Landeros et al. (2015).

Los hallazgos de la investigación tienen implicaciones relevantes, ya que evidencian una disparidad en el nivel de desarrollo de los destinos turísticos pertenecientes al Programa Pueblos Mágicos (PPM), ya que los niveles de eficiencia varían entre 0.516 y 0.792. Este resultado coincide con lo planteado por Herrero-Prieto y Gómez-Vega (2017), al permitir cuantificar estas diferencias en relación con la frontera hipotética establecida por el modelo DEA. En su investigación se observa una brecha aún mayor entre los destinos turísticos culturales de España. Estos resultados confirman la necesidad de fortalecer las políticas públicas y estrategias de gestión turística en México, orientadas a reducir las desigualdades en eficiencia y promover un desarrollo más equilibrado entre los Pueblos Mágicos.

Los resultados evidencian que los recursos culturales manifestados en la magia de los Pueblos Mágicos inciden de manera significativa en el flujo turístico, lo cual coincide con el estudio de Gómez-Vega y Picazo-Tadeo (2019) quienes señalan que los recursos culturales son las que mayor peso tienen en la conformación de la competitividad, lo que reafirma su papel determinante en el desempeño turístico de los destinos.

En suma, el desarrollo del turismo en destinos con valor patrimonial enfrenta el reto de equilibrar la conservación cultural con la eficiencia económica, siendo esencial una gestión coordinada que fortalezca el vínculo entre las comunidades locales y su patrimonio. En México, esta relación se manifiesta a través del Programa Pueblos Mágicos, orientado a revalorizar el patrimonio tangible e intangible como motor del desarrollo turístico. Los resultados del estudio revelan que los recursos culturales asociados a la "magia" de los destinos influyen de manera significativa en el flujo turístico y en la competitividad, aunque persisten brechas de eficiencia. Mientras algunos destinos, como Tecate, destacan en hospitalidad, muestran debilidades en la atracción hacia sitios culturales, lo que evidencia que la magia por sí sola no garantiza la eficiencia turística. Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer las políticas públicas y estrategias de gestión para optimizar el aprovechamiento de los recursos culturales y reducir las disparidades entre destinos,

aportando evidencia empírica cuantitativa que complementa los enfoques previos centrados solo en la eficacia del programa.

CONCLUSIONES

El análisis de la competitividad a través de la eficiencia se ha consolidado como un tema de gran relevancia académica y económica, especialmente ante la creciente competencia global entre destinos por atraer flujos de visitantes. En México, los Pueblos Mágicos representan una estrategia exitosa para diversificar el turismo y promover el desarrollo regional a través del aprovechamiento de sus recursos culturales, históricos y naturales. Sin embargo, pese a su importancia, persiste una limitada evidencia empírica que mida su eficiencia desde un enfoque cuantitativo. En este contexto, la presente investigación aporta al conocimiento existente mediante la aplicación del modelo de Análisis Envoltante de Datos (DEA) para evaluar la eficiencia cultural y hotelera de los Pueblos Mágicos. Este enfoque permite identificar en qué medida los destinos aprovechan sus recursos tangibles e intangibles — especialmente la “magia” asociada a su patrimonio cultural— para atraer visitantes. Con ello, se cubre una brecha relevante en la literatura al integrar la dimensión cultural dentro de los análisis de eficiencia turística, proporcionando una base metodológica que contribuye a fortalecer la gestión y la toma de decisiones en el desarrollo sostenible de los destinos.

La eficiencia en la hospitalidad de los Pueblos Mágicos 0.632, más baja que la de otros estudios de destinos turísticos realizados en México que reportaron 0.69 y 0.65 en estados costeros (Flegl, et al., 2023). Esto indica que hay un margen de mejora en 0.368. La magia de los Pueblos Mágicos es aún un concepto latente manifestado en diversas variables, por lo que no ha sido analizado de forma cuantitativa hasta ahora. Este es el primer intento de evaluar cuantitativamente la eficiencia de uno de los aspectos tangibles de la magia.

La eficiencia promedio del patrimonio cultural de la magia (0.432) es baja en comparación con la eficiencia en la hospitalidad, lo que indica que existen dificultades para poder conducir a los turistas hospedados a los atractivos como los museos y los sitios arqueológicos. De este bajo indicador, se infiere que se requiere mejorar la calidad de este tipo de patrimonio, es necesario poner en valor la riqueza cultural e histórica que encierran. Por lo tanto, es importante no solamente fomentar la eficiencia en la llegada de visitantes hacia los hoteles, sino además una vez que se encuentran en los Pueblos Mágicos se debe mejorar la eficiencia en su asistencia a los vestigios.

Se puede concluir que la eficiencia es más alta en los hoteles y pierde relevancia en las instalaciones culturales quizás porque no despiertan un interés que motive una experiencia mayor en esos espacios. Si bien los museos muestran la historia de los destinos, la actualización mágica de los museos, no se está percibiendo. Con este, único elemento concreto y tangible del patrimonio cultural se puede concluir que la magia sí importa en la atracción de visitantes y mientras estos aspectos no se actualicen o sean más innovadores, difícilmente se elevará la eficiencia de los destinos. Estos resultados, provocan la reflexión de una nueva línea de investigación: el patrimonio atractivo de los destinos culturales es el intangible, ya que el tangible es poco eficiente.

Si los Pueblos Mágicos confiasen únicamente en un elemento de los que conforman la magia total, están en posibilidad de ser ineficientes, se requiere de considerar una visión holística de la magia que sea realmente un detonador de la llegada de visitantes a los destinos. Para ello se recomiendan realizar estudios que concreten los niveles de satisfacción que están brindando los espacios culturales. Se requiere en investigaciones futuras comenzar a definir de forma concreta y cuantitativa la magia de los destinos a fin de poder hacer mediciones

de eficiencia más claras que permitan la toma de decisiones en la elevación de la atracción de visitantes.

REFERENCIAS

- Alberca-Oliver, P. (2014). ¿Incide el resultado contable y la dimensión empresarial en la eficiencia de las empresas hoteleras? *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12(2), 299–314.
- Assaf, A. G., & Josiassen, A. (2016). Frontier analysis in tourism research: A review and agenda. *Tourism Management*, 56, 120–129. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.03.001>
- Assaf, A. G., & Tsionas, M. G. (2019). Measuring tourism efficiency: A Bayesian frontier approach. *Tourism Economics*, 25(4), 505–522. <https://doi.org/10.1177/1354816618811554>
- Avilés-Sacoto, S. V., Avilés-Sacoto, E. C., Cook, W. D., & Güemes-Castorena, D. (2025). Measuring efficiency in tourism: A problem of shared factors and multiple attributes in DEA. *Socio-Economic Planning Sciences*, 98, 102117. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.102117>
- Barros, C. P. (2005). Measuring efficiency in the hotel sector. *Annals of Tourism Research*, 32(2), 456–477. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.07.011>
- Barros, C. P., Botti, L., Peypoch, N., Robinot, E., Solonandrasana, B., & Assaf, A. G. (2011). Performance of French destinations: Tourism attraction perspectives. *Tourism Management*, 32(1), 141–146.
- Bordean, O. N., & Borsa, A. (2014). Strategic management practices within the Romanian hotel industry. *Amfiteatru Economic*, 16(8), 1238–1252. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/168889/1/aej-v16-sn8-p1238.pdf>
- Botti, L., Peypoch, N., Robinot, E., & Solonandrasana, B. (2009). Tourism destination competitiveness: The French regions case. *European Journal of Tourism Research*, 2(1), 5–24.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2011). *Eficiencia y su medición en prestadores de servicios de agua potable y alcantarillado*. CEPAL.
- Cerón, M. H., Flegl, M., & Herrera, H. A. J. (2020). Evaluación de la satisfacción del visitante y su impacto en el retorno a través de un modelo de ecuaciones estructurales: El caso de Pueblos Mágicos del Estado de México. *Ciencias Sociales Revista Multidisciplinaria*, 2(2), 103–124. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/449/4491947008/>
- Cerón, M. H., Peralta, D. L. A., & Díaz, R. J. A. (2021). La puesta en valor de la gastronomía distintiva y sus efectos en la atracción de visitantes: El caso de Pueblos Mágicos seleccionados. In A. López O. et al. (Eds.), *¿Qué se come aquí? La gastronomía en el marco turístico de los Pueblos Mágicos* (pp. 61–79). Universitat Oberta de Catalunya.
- Chaparro, M. C. (2018). *Patrimonio cultural tangible: Retos y estrategias de gestión* [Ensayo individual, Máster en Gestión Cultural, Universidad de Barcelona]. <http://www.ub.edu/cultural/wpcontent/uploads/2018/03/Chaparro-Camila.-Patrimonio-cultural-tangible.pdf>
- Chen, L., Lai, F., Wang, Y. M., Huang, Y., & Wu, F. M. (2018). A two-stage network data envelopment analysis approach for measuring and decomposing environmental efficiency. *Computers & Industrial Engineering*, 119, 388–403. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.04.011>
- Cooper, W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). *Handbook on data envelopment analysis*. Springer.
- Coronado, Y., Rosas-Baños, M., & Cerón, H. (2018). Ecotourism as a path to sustainable development in an isolated Magic Town: The case study of La Trampa, Mexico. *Journal of Tourism Analysis*, 25. <https://doi.org/10.1108/JTA-02-2018-0004>
- Crouch, G. I., & Ritchie, J. R. B. (1999). Tourism, competitiveness and societal prosperity. *Journal of Business Research*, 44, 137–152.
- Dwyer, L., & Kim, C. (2003). Destination competitiveness: Determinants and indicators. *Current Issues in Tourism*, 6(5), 369–414. <https://doi.org/10.1080/13683500308667962>
- Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podinovski, V. V., Sarrico, C. S., & Shale, E. A. (2001). Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, 132, 245–259. <https://doi.org/10.1016/S0377->
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253–290. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- Flegl, M., Cerón-Monroy, H., Krejčí, I., & Jablonsky, J. (2023). Estimating the hospitality efficiency in Mexico using data envelopment analysis. *OPSEARCH*, 60(1), 188–216. <https://doi.org/10.1007/s12597-022-00619-8>

- Flegl, M., Rangel, B., & Mendoza, D. (2020). Análisis de eficiencia de hospitalidad en los principales centros turísticos mexicanos. *Revista Latinoamericana de Investigación Social*, 3(2), 16–35. <https://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/relais/article/view/2765>
- Gómez Vega, M. (2019). *Modelos de evaluación de eficiencia de los destinos turísticos: Los recursos culturales como factor determinante de la competitividad turística* [Tesis doctoral, Universidad de Valladolid]. <https://doi.org/10.35376/10324/35024>
- Gómez-Vega, M., & Picazo-Tadeo, A. J. (2019). Ranking world tourist destinations with a composite indicator of competitiveness: To weigh or not to weigh? *Tourism Management*, 72, 281–291. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.11.006>
- Guerra, C. E. E., Vázquez, A. Y., Nuñez, T. E., & Velastegui, L. L. E. (2025). Evaluación de la eficiencia de Campismo Popular en las provincias mediante análisis envoltante de datos. *Alfa Publicaciones. Revista Multidisciplinar*, 7(1.1), 200–217. <https://doi.org/10.33262/ap.v7i1.1.600>
- Hanafiah, M. H., & Zulkifly, M. I. (2019). Tourism destination competitiveness and tourism performance: A secondary data approach. *Competitiveness Review*, 29(5), 592–621. <https://doi.org/10.1108/CR-07-2018-0045>
- Hathroubi, S., Peypoch, N., & Robinot, E. (2014). Technical efficiency and environmental management: The Tunisian case. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 21, 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2014.03.002>
- Herrero-Prieto, L. C., & Gómez-Vega, M. (2017). Cultural resources as a factor in cultural tourism attraction: Technical efficiency estimation of regional destinations in Spain. *Tourism Economics*, 23(2), 260–280.
- Higuerey, A., Viñan-Merced, C., Malo-Montoya, Z., & Martínez-Fernández, V. A. (2020). Data envelopment analysis (DEA) for measuring the efficiency of the hotel industry in Ecuador. *Sustainability*, 12(4), 1590. <https://doi.org/10.3390/su12041590>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2023). *Sistema de cuentas nacionales de México: Cuenta satélite del turismo de México*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/temas/turismosat/#informacion_general
- Landeros, V. H., Gomora, S. M., & Castañeda, M. T. (2015). Enfoques de análisis en Pueblos Mágicos: ¿Eficacia o eficiencia? In *Pasado, presente y futuro de las regiones en México y su estudio*. Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.
- Lee, C., Huang, H. I., & Yeh, H. R. (2010). Developing an evaluation model for destination attractiveness: Sustainable forest recreation tourism in Taiwan. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(6), 811–828. <https://doi.org/10.1080/09669581003690478>
- López-Levi, L. (2015). Pueblos mágicos mexicanos: Magia, hechizos e ilusión. *Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 5(2), 13–26. <https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/3806/179-1174-1-PB.pdf?sequence=1>
- López, V., Barrón, K., & Moreno, L. (2023). Tecate, caracterización de atributos turísticos y empresas. *Turismo y Sociedad*, 32, 165–185. <https://doi.org/10.18601/01207555.n32.07>
- Madrid, F. F., & Cerón, M. H. (2013). Measuring the impact of government support on tourist performance of selected destinations: The coordination agreements of resource reallocation in Mexico. *Anuario Turismo y Sociedad*, 14. <https://ssrn.com/abstract=2435340>
- Millán, V. H., & Cota, D. E. C. (2021). Pueblos Mágicos: Pobreza y desigualdad. *Dimensiones Turísticas*, 5(8), 63–86. <https://doi.org/10.47557/WXYU8819>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2017). *Tourism policy review of Mexico*. OECD Publishing.
- Oliani, L. G. N., Rossi, G. B., & Gervasoni, V. C. (2011). What are the attractiveness factors that influence the choice of a tourist destination? A study of Brazilian tourist consumer. *Chinese Business Review*, 10(4), 286–293. <https://dx.doi.org/10.17265/1537-1506/2011.04.005>
- Oliveira, R., Pedro, M. I., & Marques, R. C. (2013). Efficiency and its determinants in Portuguese hotels in the Algarve. *Tourism Management*, 36, 641–649.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. UNESCO.
- Organización Mundial del Turismo [OMT]. (2024). *World Tourism Barometer*, 8(4). OMT. <https://www.e-unwto.org/toc/wtobarometer/8/4>

- Oukil, A., Channouf, N., & Al-Zaidi, A. (2016). Performance evaluation of the hotel industry in an emerging tourism destination: The case of Oman. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 29, 60–68. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2016.05.003>
- Pérez-Romero, M. E., Flores-Romero, M. B., Álvarez-García, & Alfaro-García, V. G. (2024). Competitiveness and tourism GDP in Magic Towns: An analysis based on the theory of forgotten effects. *Quality & Quantity*. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01900-2>
- Pulido-Fernández, J. I., & Rodríguez-Díaz, B. (2016). Reinterpreting the World Economic Forum's global tourism competitiveness index. *Tourism Management Perspectives*, 20, 131–140. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.08.002>
- Rasoolimanesh, S. M., Ringle, C. M., & Jaafar, M. (2022). Sustainable tourism development and destination competitiveness: A systematic review. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(8), 1773–1796. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1972805>
- Sainaghi, R., Phillips, P., & Zavarrone, E. (2017). Performance measurement in tourism firms: A content analytical meta-approach. *Tourism Management*, 59, 36–56.
- Scott, B. R., & Lodge, G. C. (Eds.). (1985). *U.S. competitiveness in the world economy*. Harvard Business School Press.
- Secretaría de Turismo [SECTUR]. (2006). *Reglas de operación Pueblos Mágicos*. SECTUR.
- Secretaría de Turismo [SECTUR]. (2023). *Compendio estadístico 2022*. <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/CompendioEstadistico.aspx>
- Secretaría de Turismo [SECTUR]. (2022). *Ocupación hotelera supera 55% en 70 destinos turísticos de México de enero a julio de 2022*. Prensa Secretaría de Turismo. <https://www.gob.mx/sectur/prensa/ocupacion-hotelera-supera-55-en-70-destinos-turisticos-de-mexico-de-enero-a-julio-de-2022?idiom=es>
- Sellers-Rubio, R., & Casado-Díaz, A. B. (2018). Analyzing hotel efficiency from a regional perspective: The role of environmental determinants. *International Journal of Hospitality Management*, 75, 75–85. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.015>
- Streimikiene, D., Svagzdiene, B., Jasinskas, E., & Simanavicius, A. (2021). Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review. *Sustainable Development*, 29(1), 259–271. <https://doi.org/10.1002/sd.2133>
- Tisová, P., & Flegl, M. (2023). Underwriting and investment efficiency in the Czech life insurance sector: A two-stage DEA window analysis approach. In *41st International Conference on Mathematical Methods in Economics* (pp. 407–413).
- Universidad Autónoma de Chiapas. (2023). *Turismo para el desarrollo social de México: Pueblos mágicos de Chiapas*. Universidad Autónoma de Chiapas. [https://cienciasadministrativas.unach.mx/images/2023/Enero-junio/1-Turismo para el desarrollo social de Mxico - Pueblos mgicos de Chiapas.pdf#page=193](https://cienciasadministrativas.unach.mx/images/2023/Enero-junio/1-Turismo%20para%20el%20desarrollo%20social%20de%20Mexico%20-%20Pueblos%20m%C3%A1gicos%20de%20Chiapas.pdf#page=193)
- Vázquez, H. M. (2022). Evaluación de desempeño del programa Pueblos Mágicos en el estado de Michoacán, México. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 8(1), 90–113. <https://dx.doi.org/10.5354/0719-6296.2022.66676>
- Vidali, M. E., Menegaki, A. N., & Ahmad, N. (2025). Parametric and non-parametric measurement of efficiency in hotel industry: A systematic literature review. *Journal of Economic Surveys*, 39(3), 1185–1211.
- Winiarczyk-Raźniak, A., & Raźniak, P. (2021). Are Pueblos Mágicos really magic? Tourism development program in the context of the quality of life of town residents. *Land*, 10(12), 1342. <https://doi.org/10.3390/land10121342>
- World Economic Forum. (2015). *The travel & tourism competitiveness report 2015: Growth through shocks*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/travel-and-tourism-competitiveness-report-2015>
- Xicotepec Pueblo Mágico. (2019). *Sistema de información turística 2019*. <https://xicotepecpuebla.gob.mx/documentosturismo/Sistema%20de%20Informaci%C3%B3n%20Tur%C3%ADstica%202019.pdf>

AUTHORS' CONTRIBUTIONS (CREDIT)

Investigation, MCLA, HCM and MF; writing—original draft preparation, MCLA, HCM and MF; writing—review and editing, MCLA, HCM and MF.

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

FUNDING

This research received no external funding.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

Data supporting the findings of this study are available upon reasonable request.

ETHICS STATEMENT

This study did not involve human participants or animals and therefore did not require ethical approval.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors declare no acknowledgements.