

El Periplo Sustentable

Universidad Autónoma del

Estado de México

<http://rperiplo.uaemex.mx/>

ISSN: 1870-9036

Publicación Semestral

Número: 43

Julio / Diciembre 2022

Artículo**Título**

Aproximación al dimensionamiento del PIB turístico estatal: evidencia para México.

Autor:

Hazael Ceron Monroy

Francisco Madrid Flores

Eliud Silva Urrutia

Fecha Recepción:

03/04/2020

Fecha Reenvío:

10/06/2021

Fecha Aceptación:

13/12/2021

Páginas:

83 - 119

Aproximación al dimensionamiento del PIB turístico estatal: evidencia para México**An approach for the sizing State Tourism GDP: evidence for Mexico****Resumen**

México requiere contar con información que apoye la narrativa de la importancia del turismo en el país, a nivel subnacional. El objetivo general consiste en formular una metodología que permita conocer una aproximación al dimensionamiento del PIB turístico en el plano estatal de México. Se desarrollan dos objetivos particulares: 1) calcular el porcentaje que representa el PIB turístico en el PIB de cada entidad federativa, y 2) calcular el porcentaje que cada PIB turístico estatal representa en el PIB turístico nacional. Se diseñó una metodología cuantitativa que involucra la utilización de dos métodos para el tratamiento de los datos: el método “descendente”, que parte del dato del PIB turístico nacional proporcionado por la Cuenta Satélite del Turismo de México, y el método “ascendente”, que parte del dato regional del Sector 72. Para inferir correctamente el indicador, se utilizó la técnica de análisis cluster para confirmar los ponderadores de calibración, para el dimensionamiento deducido del dato nacional. Los resultados indican que Quintana Roo es el estado donde el turismo aporta mayormente a su PIB estatal (45.6%), y la Ciudad de México es la que más aporta al PIB turístico nacional (15.3%). Se crearon los primeros mapas que ilustran la distribución regional de la contribución del turismo en términos monetarios, en la cual 35% se puede concentrar en los estados con vocación turística de “sol y playa”. Se determinó que en todos los estados se desarrolla la actividad turística, aunque del PIB turístico nacional (1 billón 648 902 millones de pesos en 2016), la mitad se concentra 6 estados: Ciudad de México, el Estado de México, Quintana Roo, Jalisco, Veracruz y Guanajuato.

Palabras clave:

PIB turístico estatal, subnacional, contribución económica del turismo, análisis cluster, métodos “ascendente” y “descendente”.

Abstract

Mexico needs information about supporting the narrative of the importance of tourism in the country, at subnational level. Currently there is no Tourism Gross Domestic Product (GDP) data, at state level. The general objective is to formulate a methodology that allows an approach to sizing tourism GDP at state level in Mexico. Two particular objectives are developed: 1) calculate the percentage that tourism GDP represents in the GDP of each federal entity, and 2) calculate the percentage that each state's tourism GDP represents in the national tourism GDP. A quantitative methodology has been designed with the two methods for data processing: the "top-down" method based on the national tourism GDP provided by the Tourism Satellite Account of Mexico, and the "bottom-up" method based on the regional data of Sector 72. To correctly infer the indicator, the Cluster Analysis technique was used in order to confirm the calibration weights for the sizing, deduced from the national data. Our findings suggest that Quintana Roo is the state that contributes most to its own state GDP (45.6%), and Mexico City has the highest share in the national tourism GDP (15.3%). New maps were created to illustrate the regional distribution of the monetary tourism contribution, which in general, 35% could be concentrated in states with a “sun and beach” tourist vocation. Tourism activity is developed in all states, although, if we consider the national tourist GDP (91.6 billion dollars, in 2016), half of this is concentrated in 6 states: Mexico City, the State of Mexico, Quintana Roo, Jalisco, Veracruz and Guanajuato.

Keywords:

State Tourism GDP, subnational, economic contribution of tourism, cluster analysis, “top-down” and “bottom-up” methods.

De los AUTORES

Hazael Ceron Monroy

Doctorado en Economía. Profesor de la Universidad Anáhuac México y del Instituto Politécnico Nacional.

hazael.ceron@anahuac.mx

Francisco Madrid Flores

Doctorado cum laude en Turismo. Profesor de la Universidad Anáhuac México.

Eliud Silva Urrutia

Doctor en Ingeniería Matemática. Profesor de la Universidad Anáhuac México.

Introducción

En México, aún existen áreas de oportunidad para la generación de datos con nuevos métodos combinados y econométricas, que den cuenta del comportamiento de la actividad turística, específicamente del tamaño de su producción a nivel estatal. Contar con información que dé soporte a la narrativa sobre la importancia del turismo, al tiempo de apoyar la toma de decisiones de los hacedores de política pública es una necesidad evidente para el sector turístico. Aunque el turismo realiza sustanciales aportaciones a la economía de los países, su valoración económica y social tiende a ser subestimada y, en consecuencia, las decisiones de política pública con frecuencia escatiman recursos presupuestales y otros apoyos, para un desarrollo sostenible de la actividad.

Esta condición no es privativa de países en desarrollo, como México, sino que se presenta, incluso, en aquellas naciones que son ampliamente reputadas como turísticas, como en el caso de España que en la elaboración de su visión de largo plazo denominada Turismo 2020, establecía como una de las debilidades del modelo turístico español la “Escasa concienciación de los españoles de la importancia del turismo en la sociedad” (Turespaña, 2007:25); de manera similar, luego de tomar la decisión de volver a canalizar recursos públicos para la promoción turística, tras una suspensión de alrededor de quince años, la Estrategia Nacional para los Viajes y el Turismo de los Estados Unidos hablaba de la necesidad de que el gobierno de ese país diera prioridad al soporte de la industria (Department of Commerce, 2012).

Actualmente, se cuenta con un marco conceptual, que permite cuantificar indicadores de los efectos económicos del turismo en un nivel macroeconómico al amparo de la Cuenta Satélite del Turismo (CST), que “...es un método de medición de las contribuciones económicas directas del consumo turístico en una economía nacional” (Frechtling, 2010: 136); sin embargo, no se ha logrado la homologación de un esquema similar para ámbitos territoriales más acotados o subnacionales, como recuerda el mismo autor.

Ante la heterogenidad de planteamientos, métodos y resultados para la medición del turismo a nivel subnacional, Cañada (2013) –en el documento para la Organización Mundial de Turismo (OMT)– propuso recomendaciones sobre el marco conceptual para la conformación de una CST regional, invocando a la concreción del indicador más importante de la actividad



turística, el Producto Interno Bruto (PIB) turístico, como una cifra de la magnitud de la contribución del turismo y omnicompreensiva de los efectos globales del turismo sobre el conjunto de la economía (Cañada, 2013). Sin embargo, son pocos los países que al menos han estimado algunos indicadores turísticos a nivel regional.

Así pues, existe una amplia necesidad de elaborar estadísticas nacionales de turismo y una de las estrategias a seguir es utilizando métodos de estimación, es decir, a partir de datos disponibles en los planos regional y local (métodos ascendentes) y de datos desde el plano nacional (métodos descendentes).

El presente artículo tiene como objetivo general formular una metodología que permita conocer una aproximación al dimensionamiento del PIB turístico en el plano estatal de México. Se desarrollan dos objetivos particulares: 1) calcular el porcentaje que representa el PIB turístico en el PIB de cada entidad federativa y 2) calcular el porcentaje que cada PIB turístico estatal representa en el PIB turístico nacional. Para lograrlo se propuso una metodología que involucra dos métodos de forma bidireccional, en la que no solamente deduce la cifra nacional al ámbito local, sino que además infiere desde lo regional, con la varianza que esto implica, el dato nacional. La metodología se describe ampliamente como una primera aportación del propio artículo. Para la realización de la inferencia desde lo regional se utilizó la técnica estadística de análisis cluster, con la que se confirmaron los datos de la calibración.

Una segunda aportación radicó en el dimensionamiento del PIB turístico desde dos ángulos, como contribución del turismo en la economía de cada estado y la participación del turismo en el PIB turístico global de la economía. Los resultados fueron consistentes con los planteados por los Censos Económicos (CC.EE.) que publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Si bien, los CC.EE. han estimado la contribución del PIB turístico, ésta se limita exclusivamente a una medición cada cinco años, siendo el año más reciente en 2013 (INEGI, 2014).

El artículo está organizado de la siguiente manera, en la sección dos se describen los antecedentes teóricos de la importancia de la medición en turismo y en el ámbito subnacional, en la sección tres se describe el aporte metodológico del artículo, en la sección cuatro se muestran los resultados obtenidos analizando la contribución del turismo de los estados, finalmente se presentan las conclusiones de este estudio.



Antecedentes

El proceso de adopción de la CST

La toma de conciencia de los hacedores de política pública turística en el mundo relacionada con la necesidad de contar con información de los efectos económicos del turismo, a falta de un renglón específico sobre esta actividad en los sistemas de contabilidad nacional, alcanzó un punto crítico en 1991, durante la Conferencia Internacional sobre Estadísticas de Viajes y Turismo, celebrada en Ottawa, en la que además de concluirse en la adopción de un conjunto de normas internacionales sobre estadísticas del turismo, se aprueba la creación de la CST en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales (OMT, 1999). Con este mandato, la OMT impulsó las tareas que condujeron a la aprobación del documento titulado “Cuenta Satélite del Turismo (CST)-Marco Conceptual” en ocasión de la realización de una nueva Conferencia Internacional sobre esta temática realizada en Niza en 1999 (OMT, 1999). A la postre el documento antes citado se perfeccionó y dio pie a la adopción por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), de la “Cuenta satélite de turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual” en 2008 (ONU *et al.*, 2008).

Posteriormente se han celebrado cuatro conferencias internacionales adicionales en la materia: Medellín, 2013; San Juan Puerto Rico, 2015; Pamplona, 2017 y Manila, 2017; en las primeras tres se ha profundizado la discusión sobre el marco metodológico para la elaboración de la CST en el ámbito subnacional y se han producido algunos documentos relevantes al respecto como el denominado “El turismo más de cerca: medición y análisis subnacional. Hacia un conjunto de orientaciones de la OMT” (INROUTE y OMT, 2015); no obstante, las dificultades propias de una iniciativa de tal envergadura no han permitido la generalización de la práctica de una medición estandarizada. Vale la pena mencionar que el énfasis de la última reunión derivó hacia la atención a la medición de las variables relacionadas con la sostenibilidad y el turismo.

Si bien, ha aumentado el interés por el proceso de la creación y la adopción de la CST en diversos países, aún son pocos los resultados. De hecho, son pocos los países que cuentan con las diez Tablas de la CST recomendadas por la OMT (ONU *et al.*, 2008); según Van der Pol (2021), 70 países cuentan con al menos una Tabla de la CST en 2016, predominantemente la “Tabla 5” donde se registra el Producto Interno Bruto Turístico.



Debido a que la cantidad de datos a nivel local es muy limitada, la Red Internacional sobre Economía Movilidad y Turismo Subnacional (INROUTE y OMT, 2015), abrió el primer paso para la elaboración de información estadística básica para la conformación de un Sistema de Información Turística Regional. Esto consistió en un esfuerzo por elaborar un conjunto de datos que diesen orientación a la concepción, medición y análisis del turismo desde la perspectiva subnacional. Sin embargo, las estimaciones regionales de turismo “...podrían no ser compatibles con las de otras regiones, por lo que se menoscaba la credibilidad de las estimaciones de turismo, tanto para las regiones como para todo el país” (ONU y OMT, 2010: 83).

La CST en México

La construcción de la primera CST en México se acordó en el marco de la Alianza por el Turismo en 1995 (SECTUR, 1995) y se materializó en 1999. Desde entonces se actualiza anualmente y constituye una referencia estratégica para la fundamentación de las políticas públicas del sector, con independencia de que pareciera necesaria realizar una mayor divulgación de sus hallazgos, de cara a la formación de una mejor imagen pública del turismo asociada a sus contribuciones al desarrollo. Es de destacar que al paso del tiempo el plazo de publicación de resultados se ha reducido y, en la actualidad, lo normal es que su actualización se difunda con menos de un año de rezago sobre el periodo que se reporta.

La más reciente versión de 2018 aporta entre otros datos relevantes los siguientes: el PIB turístico contribuye con el 8.7% del PIB nacional (en valores constantes) y supone el 20.2% del consumo privado nacional. De igual forma, se estima que el turismo cuenta con 2 millones 309 395 ocupaciones remuneradas. Asimismo, el consumo intermedio alcanzó un valor de 1 billón 193 870 millones de pesos corrientes (INEGI, 2020).

El ámbito subnacional

Existen propuestas para la confección de Cuentas Satélites de Turismo Regionales (CSTR), como la preparada por Cañada (2013), no obstante, y a diferencia de la CST, no se ha acordado la generalización de metodologías uniformadas para una medición apropiada. En el documento se sugiere estimar los datos subnacionales a través de una matriz interregional del consumo turístico



que registra en las filas los flujos de consumo turístico por regiones de residencia u origen del viajero y por columnas, por región de destino del viaje (Cañada, 2013). La prueba piloto más cercana a tener una CSTR se realiza en las Islas Canarias, ya que el archipiélago no solo dispone de la mayor parte de los datos necesarios, sino que también cuenta con instituciones altamente comprometidas que han hecho grandes progresos en este sentido (Álvarez, 2017 y Hernández-Martín *et al.* 2016) .

La literatura de la medición subnacional ha lidiado con dos aspectos; por un lado la definición de variables y dimensiones y por otro la implementación de métodos para la captura de datos subnacionales basados fundamentalmente en el levantamiento de encuestas.

Las dimensiones han sido abordadas en términos de la construcción de indicadores que las reflejen. Espinosa *et al.* (2017) delimitaron cinco dimensiones (Gobernanza, Territorio, Económica, Social y Medio Ambiente) y 81 indicadores para medir localmente la capacidad de carga de seis municipios vascos en España, sin embargo, 24 indicadores no tienen la posibilidad de ser estimados, asimismo, Hernández-Martín *et al.* (2017) consideran 12 aspectos para medir la sostenibilidad local en sus tres ámbitos (viabilidad económica, equidad social y pureza medioambiental).

En el caso de la captura de datos subnacionales, la OMT ha apoyado sistemas de información turística nacional para la realización de encuestas de fronteras, de turismo doméstico en hogares, de hospitalidad y de negocios, sin embargo, aún se presentan retos, pues la información está desagregada, no siempre se analiza ni se comparte eficientemente y no es estadísticamente válida (Alampay *et al.*, 2016). Baker (2013) observó que muchos países de la región de Asia no han establecido sistemas basados en la estructura conceptual de la CST como Japón, Tailandia, Taiwan, Singapur e Islas Fiji, además, Filipinas no tiene interés de hacer mediciones turísticas a nivel subnacional, mientras que Camboya e Indonesia tienen problemas de recolección de datos.

Dupeyras y MacCallum (2013) consideran que las estadísticas a nivel subnacional siguen viéndose obstaculizadas por las deficiencias de las bases estadísticas, la falta de capacidad y la falta de financiación para apoyar el desarrollo de las estadísticas de turismo. Por su parte, la OMT (ONU y OMT, 2008) advertía que las estimaciones regionales podría no ser comparables con lo cual se menoscaba su credibilidad tanto para las regiones como para todo el país.



A pesar de ello, existen algunos ejemplos de mejores prácticas que continúan trabajando para lograrlo como son: a) el uso de datos administrativos de Employer-Employee Data (LEED) y Statistics NZ's Business Frame, que se emplean en Nueva Zelanda para medir el empleo turístico a nivel regional; b) los sistemas de registro de negocios de alojamiento utilizados para conocer el número de la llegada de turistas en Australia, Japón, Malasia, Indonesia y Corea del Sur; y recientemente; c) los sistemas de información tecnológica de análisis recolección de datos como el Singapore's Numbers Online Reservation System (NORS), que también se utiliza para recolectar información de los empleos turísticos de los negocios de Singapur (Alampay *et al.* 2016).

Espinosa *et al.* (2017) consideraron que son necesarias las entrevistas con representantes de las entidades públicas y con los negocios privados para el levantamiento de información sumado a encuestas de visitantes y residentes; cuestión similar a la metodología propuesta por Hernández-Martín *et al.* (2016) en la que sugiere hacer encuestas de alojamiento a los actores principales (*stakeholders*) y de gasto a los turistas del sur de Tenerife, con los cuales pudo definir nueve microdestinos aun cuando perteneciesen a la misma municipalidad.

Durante los trabajos realizados en la quinta conferencia de Measurement and Economic Analysis of Tourism (MOVE) 2017 se enfatiza que las técnicas para la recolección de datos a nivel subnacional recaen principalmente en encuestas de gasto turístico, encuestas de viaje en carreteras, relatos de viajes y relatos de movimientos espacio-tiempo de los viajeros y otras vinculadas al progreso tecnológico como el análisis de comentarios u opiniones en redes sociales y *hashtags* (Padrón-Ávila y Hernández-Martín, 2017); o bien, aquellas que utilizan Sistemas de Posición Global (GPS), datos Bluetooth y fotos georreferenciadas de sitios web como *Flickr* (Raun *et al.*, 2016). Recientemente en la sexta conferencia de MOVE de 2021 se reafirmó que se requiere de un acercamiento al ámbito local para obtener datos de encuestas a hogares y visitantes, sumado a datos geoespaciales y *big data*; además de que se requiere una estandarización metodológica para brindar coherencia a los datos estadísticos, misión que lleva a cabo la OMT (Van der Pol, 2021).

En síntesis, los resultados de estos estudios parten del registro de información local, solo se generalizan al ámbito del territorio seleccionado, dado que cada investigador los ha logrado según las variables de su interés, además de que las técnicas y lugares de recolección de los datos son variadas. En consecuencia, construir CSTR que permitan comparar las estadísticas turísticas entre destinos o regiones adicionales, aún es un reto que no se ha dirimido.



Métodos de estimación alternos

Ante la dificultad de construir CSTR conformadas a partir de datos fiables, se pueden utilizar métodos alternos que potencien la fiabilidad de las estadísticas y además reduzcan los costos de su recolección. La OMT insta a que se debe conciliar la oferta interna de la producción turística con el consumo turístico interior, de lo cual se desprende el PIB atribuible al turismo para cada uno de los sectores que atienden a los visitantes. De no existir esta conciliación, aún a partir de datos parciales, el término CST de solo algunas tablas sería erróneo (ONU *et al.*, 2008).

El PIB directo turístico es el indicador de la contribución directa del turismo al valor añadido total o PIB total del país, de aquí la importancia de poderlo conocer a nivel subnacional, con base en las recomendaciones de la OMT (ONU y OMT, 2010). No existe una metodología que tenga un consenso internacional (Hernández-Martín *et al.*, 2016), ya que la mayoría limitan su nivel de análisis a nivel nación y a lo más a nivel región. A continuación se presentan los trabajos que se han desarrollado como vías alternas para la estimación de la contribución turística a nivel subnacional.

Desde la perspectiva de la literatura, la disponibilidad de información sobre la incidencia económica a nivel subnacional se ha abordado con recurrencia, y, en opinión de Wu *et al.* (2019), ante el elevado costo que tendría conseguir la información de manera exhaustiva se siguen dos caminos alternos para realizar los cálculos: con métodos descendentes (“*top-down*”) y ascendentes (“*bottom-up*”); en el primero de los casos se parte de la CST del país y se aprovechan las matrices insumo-producto regionales, método seguido por Jones *et al.* (2003) en Gales en el Reino Unido, por Pham *et al.* (2008) en Queensland en Australia y por Smeral (2015) en las regiones Alta y Baja de Austria, recientemente este enfoque ha sido aplicado por Tohmo (2018) para evaluar el impacto económico del turismo en la región central de Finlandia. El caso de Jones *et al.* (2003) realizó el cálculo del PIB turístico de Gales sumando el gasto realizado por los consumidores en 20 actividades económicas relacionadas con el turismo. Pham (2008) estima la importancia del sector turístico a través de la suma del gasto de los visitantes de 11 categorías, el cual debe igualar a la oferta, es decir, a la contribución de las industrias en la generación de productos turísticos conexos y característicos, tanto la demanda como la oferta se presentan en matrices y se obtiene el consumo turístico, el cual indica que aporta



23% al consumo total de Australia. Para Smeral (2015) se presenta el problema de que las cuentas nacionales registran el producto y no la demanda, ya que en el turismo el PIB se estima por el consumo de los turistas. Smeral calcula el rol del turismo en dos regiones de Austria por el lado de la demanda admitiendo que puede estar subestimado, ya que por el lado del producto o la oferta se consideran los vínculos indirectos de la producción. Sus resultados indican que el turismo de Alta Austria aporta 3.5% y Baja Austria 2.5% a sus correspondientes PIB de la región.

La segunda vía ha sido abordada por el propio Smeral (2010) al construir una CST para un destino específico: Viena; con cuentas regionales, estadísticas y encuestas regionales; y concluye que el turismo aporta 5.7% al PIB de Viena y 21.3% al total de Austria. Un método similar es el seguido por Jean-Pierre y Perrain (2016), quienes toman ventaja de la existencia de un sistema de contabilidad regional en la Isla Reunión, territorio de ultramar de Francia y construyen una CST a nivel subnacional desde el punto de vista de la oferta ante la falta de información del mercado doméstico. El trabajo de Alonsoperez y Risso (2014), también aporta elementos para la estimación del PIB turístico en Uruguay a nivel departamental, a través de la metodología sugerida por Geary y Stark (2002),¹ pero aplicada al turismo; método que conlleva a utilizar el empleo y la productividad por sector y por región, esto es, se obtiene como una sumatoria del producto de la productividad marginal del trabajo turístico por el número de empleados en cada actividad característica.

El documento de Cañada (2013) resume claramente las ventajas e inconvenientes de cada método de medición. La ventaja de la estimación descendente estriba en que el dato regional es consistente con el nacional, mientras que la ventaja del método ascendente permite tener control de la varianza particular de la realidad regional.

1 Geary y Stark (2002) utilizaron los salarios pagados como indicador de la productividad marginal del trabajo. Calcularon el PIB de los cuatro países que componen el Reino Unido (Inglaterra, Gales, Escocia e Irlanda) para tres sectores económicos (agricultura, industria y servicios) de 1861 a 1911.



Tabla 1. Requisitos, ventajas e inconvenientes de los métodos descendente y ascendente de medición a nivel regional

Factores a valorar	Método descendente. De las estimaciones nacionales a las estimaciones regionales	Método ascendente. Una estimación regional
Requisitos	Requiere de la “la existencia de una CST nacional y de la disponibilidad en cada región de información turística uniforme para cada una de las tablas y agregados que se han de regionalizar”.	Requiere de la disponibilidad de: a) Unas Tablas Origen Destino para la región; b) fuentes estadísticas sobre turismo en el ámbito regional.
Ventajas	Consistencia garantizada de todas las estimaciones regionales en: a) datos; y b) conceptos	Estadísticas y métodos adaptados a la realidad de las regiones (basados en la información regional).
Desventajas	Eventuales limitaciones a la hora de reflejar especificidades regionales.	No está garantizada la comparabilidad de las estimaciones con las de otras regiones e incluso con las de la nación.

Fuente: elaboración propia con base en Cañada (2013).

En el caso mexicano, las aproximaciones a la valoración de la contribución del turismo a las economías estatales, parecen más bien limitadas. En un ejercicio elemental, Rosales y Gómez (2017:1247) identifican esta carencia y encuentran que “...el turismo incide en el crecimiento económico y generación de empleo pero con diferentes efectos en cada entidad federativa”; no obstante, no establecen una valoración del tamaño de la economía turística en cada estado. Aunque su interés se orienta al ámbito municipal, Nava *et al.* (2017) concuerdan con la falta de información en el ámbito subnacional y solamente estiman la aportación del PIB por turismo sobre las tres actividades que mayor contribución tienen en el PIB del Estado de México (comercio, servicios inmobiliarios e industria manufacturera).



En 2004, la Secretaría de Turismo impulsó la incorporación de una mayor cobertura sobre el sector en el levantamiento de los CC.EE. a cargo de INEGI que se levantan quinquenalmente (el primero desde 1989). A partir de ello, existe una lectura de la contribución del turismo a las economías estatales; no obstante, esta información corresponde, más bien a lo que se conoce como “Estadística básica” y debería ser objeto de un trabajo más amplio (Estadística turística derivada) para alcanzar una mayor certeza.² La mayor evidencia para sostener la anterior afirmación es que de acuerdo con estos datos de los CC.EE., en 2013 el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) del Turismo (es decir, el PIB turístico) en el orden nacional fue del 7.1%. En contraste, de acuerdo con la CST de 2013, esta proporción fue del 8.5% (INEGI, 2017).

A falta de estimaciones definitivas, en este trabajo se presenta una primera aproximación al dimensionamiento de la incidencia económica del turismo mexicano en el nivel estatal, aprovechando la información obtenida del PIB por sector económico por estado, a la que se le hace un tratamiento estadístico al calcular el PIB turístico con los coeficientes estimados en la CST del país, confirmados con la contribución del Sector 72. Este enfoque bien podría significar un método mixto (en el sentido de combinar dos métodos) de los dos caminos identificados por Wu *et al.* (2019), puesto que se cuenta con los requisitos que también se señalan en la tabla 1: La existencia de una CST nacional y fuentes de datos a nivel regional.

Metodología

Desde la perspectiva de los caminos alternos para la medición a nivel subnacional, a continuación se presenta una propuesta metodológica mixta, para conocer la contribución del PIB turístico en el PIB de cada entidad federativa de México.

Primeramente, bajo la perspectiva de estimación del enfoque de arriba hacia abajo o descendente, se comienza del dato macroeconómico del PIB turístico de todo el país que se registra en la CST de México (CSTM), y a partir de ello, se deducen las proporciones de participación de cada sector de la economía que constituyen el turismo; posteriormente estas proporciones se aplican a los sectores

² Un resumen de estos hallazgos puede ser consultado en una nota informativa publicada por la SECTUR (2016).



económicos que integrarán el indicador regional del PIB turístico de cada entidad federativa y se obtiene su sumatoria total. Cabe enfatizar que la CSTM estima el PIB turístico como una sumatoria de cantidades monetarias obtenidas del porcentaje en cada uno de los sectores económicos –dada su naturaleza característica o conexas– que corresponde exclusivamente al turismo. El Sistema de Cuentas Nacionales de México, clasifica a la economía del país en 21 sectores, de los cuales se toma la parte proporcional del turismo (véanse las proporciones en la tabla 2).

Ahora bien, considerando el esquema de abajo hacia arriba o ascendente, el Sistema de Cuentas Nacionales de México detalla un indicador regional, el PIB del Sector 72 (Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas) que es el más representativo del sector turístico, por cada entidad federativa (INEGI, 2019). Partiendo de este indicador, es posible inferir su correlación con los resultados obtenidos del PIB turístico en cada entidad federativa y con las proporciones estimadas por los CC.EE, las cuales son relativamente consistentes en los más recientes (INEGI, 2004; 2009; 2014). Con lo cual se confirman las proporciones de participación del turismo en la producción total de cada estado, a través de pruebas de hipótesis que permitan validar la inferencia de los resultados con los datos generales.

Para la obtención del valor del PIB turístico por entidad federativa de 2016, se realizó un algoritmo con las siguientes etapas. Primeramente se describe el algoritmo descendente, en las siguientes etapas:

- 1) Se obtuvieron las proporciones de participación de los sectores de la economía total que conforman el PIB turístico nacional de la CSTM de 2016 (INEGI, 2017). Esto es por ejemplo, del sector 23 (Construcción), 4.43% de su producción puede ser considerada en el PIB nacional de la actividad turística (tabla 2).



Tabla 2. PIB nacional y turístico dividido por sectores, 2016.
Proporción de participación de cada sector en el PIB turístico de México
(Millones de pesos corrientes)

Sectores económicos	PIB nacional	PIB nacional turístico	Proporción
Total	18 841 226	1 646 554	0.0874
23. Construcción	1 491 382	66 037	0.0443
31-33. Industrias manufactureras	3 373 038	314 732	0.0933
43-46. Comercio	3 717 794	122 752	0.0330
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1 206 964	347 196	0.2877
51. Información en medios masivos	335 870	7 901	0.0235
52. Servicios financieros y de seguros	744 498	1 067	0.0014
53. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2 114 587	314 186	0.1486
54. Servicios profesionales, científicos y técnicos	391 874	1 414	0.0036
56. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	669 564	14 347	0.0214
61. Servicios educativos	800 229	17 760	0.0222
62. Servicios de salud y de asistencia social	445 465	28 637	0.0643
71. Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	85 261	37 182	0.4361
72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	458 493	296 302	0.6463
81. Otros servicios excepto actividades gubernamentales	401 441	70 902	0.1766
93. Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	787 241	6 141	0.0078
Otros bienes y servicios	1 817 525	--	0.0000

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por la Cuenta Satélite del Turismo de México, INEGI, 2017.



- 2) Con base en datos del INEGI (2019), se consideró el PIB a precios básicos por entidad federativa, dividido por cada uno de los sectores económicos que lo conforman, para los 32 estados y para el mismo año de estimación, 2016.
- 3) Las proporciones de participación señaladas en la tabla 2, se aplican a los PIB de los sectores económicos (23, 31-33, 43-46, 51, 52, 53, 54, 56, 61, 62, 71, 72, 81 y 93) para cada uno de las entidades federativas, a fin de determinar la proporción que corresponde a turismo de cada uno de los sectores, en términos monetarios.
- 4) Finalmente se realiza la sumatoria de todas las proporciones monetarias que corresponden a turismo de todos los sectores económicos, en cada una de las entidades federativas.
- 5) Con estos datos se obtuvo el valor porcentual de la contribución del PIB turístico en el PIB de cada entidad federativa.

Posteriormente se realiza el algoritmo ascendente, para poder confirmar si las contribuciones por entidad federativa son estadísticamente significativas.

- 6) Tal como lo sugiere Alonsoperez y Risco (2014), se requiere probar estadísticamente si la distribución de las contribuciones, son en esencia similares o significativamente iguales, a algún dato comparativo nacional o bien a un regional (INROUTE y OMT, 2015) que permita la comparación. Para tal efecto se consideraron las contribuciones de los PIB turísticos por entidad federativa de 2013 provenientes del C.E. (INEGI, 2014),³ así como los cocientes del indicador regional más representativo del sector turístico, el sector 72, en relación al PIB de cada entidad federativa de 2003 a 2016 (tabla 3).
- 7) Se realizó una prueba de hipótesis de medias entre el valor porcentual de las contribuciones obtenidas en la etapa 5, en comparación con las contribuciones del C.E. 2013 (véanse contribuciones en el Anexo 1) para lo cual sí se detectaron diferencias significativas.

3 El dato que proporcionan los Censos Económicos es el del Valor Agregado Censal Bruto turístico, que sin pérdida de generalidad, se puede considerar como el PIB turístico, dado que se estima a precios básicos (INEGI, 2011: XVI). El VAB y el PIB presentan los mismos valores monetarios cuando se cuantifican a precios básicos, es decir, cuando al PIB a precios de mercado se le restan los impuestos netos de subsidios.



- 8) Para resolver estas diferencias y hacer los ajustes necesarios, se requirió estimar de forma ascendente, grupos jerárquicos con los cocientes del sector 72, a fin de saber en dónde aplicar una calibración más alta o más baja. Para agruparlos se utilizó la técnica econométrica de análisis cluster (Hennig, *et al.*, 2015), la cual permite formar grupos de objetos respecto a una variedad de atributos observables que refleje posibles similitudes entre subconjuntos de ellas, pero que al mismo tiempo permite identificar eventuales disimilitudes entre los subconjuntos. Los clusters se estiman con base en las variables estandarizadas y con un método de clasificación jerárquico basado en la distancia euclidiana. Asimismo, para una mejor visualización de ellos, se presentan en un dendrograma, en el cual se transita, de arriba hacia abajo, de un grupo con todas las observaciones hacia treinta dos grupos con una observación cada uno, es decir, ilustra cómo se agrupan o desagrupan las observaciones con base en la distancia elegida. Numéricamente en la etapa 29 se obtienen los tres grupos, mismos que fueron elegidos por los autores.
- 9) Se calibraron las contribuciones en las entidades tal que se tuvieran las mejores aproximaciones y estuviesen en concordancia con los resultados del dendrograma. Aquellas contribuciones obtenidas en la etapa 5, cuyo valor t de la prueba de hipótesis que indica que son significativamente iguales a las contribuciones aportadas por el dendrograma, se mantienen. Mientras que para aquellas que no lo son, se estiman los valores promedio de los valores absolutos de las desviaciones estándar, asignándose ponderadores de 0.5 para los que están debajo de la media, de 1 para los que son similares a la media y de 2 para los que están arriba de la media. Las contribuciones que se calibraron con 0.5 y con 2, se encuentran en el grupo bajo y alto del dendrograma, respectivamente.
- 10) Por último, se aplican los aumentos o disminuciones a las contribuciones por entidad federativa y se obtienen los porcentajes finales ajustados con el PIB turístico en millones de pesos corrientes en 2016. Cabe señalar que la sumatoria es un juego de suma cero, por lo que los ajustes no deben superar el valor monetario del propio indicador del PIB turístico nacional.

Con la aproximación de las contribuciones obtenidas se realizó un dimensionamiento en términos monetarios y porcentuales, y regionales con mapas elaborados con el sistema de georreferenciación ArcGIS, el cual ayuda a visualizar una localización geográfica de los estados. Así también un Diagrama de Pareto, el cual permite conocer la concentración del PIB turístico en ciertas entidades federativas; normalmente este diagrama indica que el 80% de la distribución tiende a concentrarse en 20% de las observaciones. Para la estimación del análisis cluster y la representación de los resultados en el dendrograma, se utilizó el programa estadístico Minitab 17.0.



Resultados

El cálculo de indicadores turísticos regionales “no consiste simplemente en trasladar las cifras nacionales a niveles subnacionales” (INROUTE, 2015:2), sino que deben tomar en cuenta las variaciones regionales, de ahí que la estimación mixta de este trabajo es una de las principales aportaciones. A continuación se presentan los resultados en secuencia al algoritmo presentado en la metodología y posteriormente dos apartados con la interpretación de las contribuciones y participaciones del turismo por estado.

De la tabla 2, se puede determinar que el PIB turístico de México tuvo una contribución de 8.7% en el PIB nacional de 2016, y que está compuesto por proporciones de cada sector de la economía, siendo que el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas es el que mayor proporción de su PIB se destina a la actividad turística (64.63%), seguido del sector de servicios de esparcimiento y culturales y deportivos con 43.61% y el transporte con 28.77%.

Con la estimación descendente, el PIB turístico obtenido fue de 1 billón 648 902 millones de pesos (véase Anexo 1), dato muy cercano al PIB turístico total en valores corrientes de la CSTM, que según INEGI (2017), fue de 1 billón 646 554 millones de pesos. En esta primera estimación se destaca que el promedio de contribución por estado es de 9.1%, los de menor contribución fueron Campeche, Tabasco y Zacatecas; y los de mayor contribución Quintana Roo, Baja California, Nayarit y Guerrero. Sin embargo, con la prueba de hipótesis de medias controlada por el dato del C.E. de 2013, se detectaron diferencias, por lo que las contribuciones se calibraron en función de los clusters estimados a partir de los datos regionales del sector 72 y su participación en el PIB (tabla 3).



Tabla 3. Cociente del PIB del sector 72 entre el PIB por estado, 2003-2016

Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio	Varianza
Aguascalientes	2.45	2.20	2.04	1.77	1.61	1.60	1.42	1.46	1.49	1.58	1.68	1.59	1.69	1.68	1.73	0.09
Baja California	3.17	2.97	3.15	2.93	2.82	2.35	2.36	2.23	2.26	2.16	2.34	2.36	2.34	2.40	2.56	0.13
Baja California Sur	8.58	10.47	13.87	14.09	14.54	12.24	12.15	12.16	12.78	13.39	13.51	12.70	13.37	13.87	12.69	2.49
Campeche	0.75	0.53	0.49	0.44	0.41	0.37	0.56	0.53	0.46	0.51	0.59	0.72	1.15	1.20	0.62	0.07
Coahuila	1.27	1.22	1.20	1.29	1.23	1.20	1.23	1.02	0.99	0.98	1.03	0.90	1.04	1.11	1.12	0.02
Colima	4.58	4.52	4.86	4.96	4.29	3.46	3.80	3.56	3.47	3.47	3.14	3.56	3.44	3.38	3.89	0.38
Chiapas	2.56	2.57	2.44	1.83	2.25	2.11	2.28	2.07	2.03	1.98	1.91	1.88	2.28	2.21	2.17	0.06
Chihuahua	2.21	2.26	2.19	2.13	1.72	1.93	1.93	1.89	1.79	1.51	1.53	1.35	1.57	1.47	1.82	0.09
Ciudad de México	2.85	2.79	2.69	2.32	2.22	2.15	1.89	1.94	2.04	2.09	2.00	1.77	2.00	1.89	2.19	0.12
Durango	1.34	1.28	1.28	1.39	1.35	1.37	1.39	1.40	1.23	1.20	1.10	1.20	1.31	1.29	1.30	0.01
Guanajuato	2.28	2.09	2.20	2.08	2.00	1.82	1.80	1.78	1.69	1.75	1.79	1.77	1.78	1.81	1.90	0.04
Guerrero	6.60	7.38	6.86	7.00	7.05	6.91	6.05	6.24	5.32	5.16	5.20	5.29	5.42	5.23	6.12	0.70
Hidalgo	2.47	1.89	1.91	1.49	1.46	1.19	1.09	1.18	1.32	1.38	1.47	1.60	1.74	1.68	1.56	0.13
Jalisco	3.36	3.08	3.08	2.96	2.78	2.69	2.67	2.53	2.55	2.44	2.48	2.87	2.83	2.99	2.81	0.07
México	1.84	1.73	1.64	1.74	1.89	1.83	1.67	1.50	1.57	1.48	1.37	1.54	1.34	1.41	1.61	0.03
Michoacán	2.73	2.53	3.08	2.47	2.28	2.21	2.35	2.21	1.89	1.85	1.77	1.74	1.63	1.67	2.17	0.19
Morelos	3.61	3.50	2.99	3.57	3.17	3.21	2.86	2.59	2.52	2.60	2.59	2.33	2.86	2.73	2.94	0.17
Nayarit	11.27	9.65	10.78	11.29	8.72	9.50	9.46	10.57	10.04	7.33	9.20	9.52	12.27	12.72	10.17	2.05
Nuevo León	2.01	1.80	1.78	1.70	1.74	1.52	1.40	1.23	1.13	1.20	1.31	1.41	1.51	1.61	1.53	0.07
Oaxaca	3.23	3.10	3.33	2.60	2.70	2.61	2.74	2.67	2.84	2.57	2.94	2.76	2.96	2.95	2.86	0.06
Puebla	2.08	1.95	1.53	1.42	1.34	1.34	1.38	1.30	1.30	1.33	1.62	1.81	1.93	1.87	1.59	0.08
Querétaro	2.32	2.28	2.28	2.35	2.12	1.78	1.61	1.72	1.71	1.73	1.90	1.86	1.86	1.96	1.96	0.07
Quintana Roo	28.57	27.50	23.37	21.38	23.63	23.13	21.22	23.11	21.33	23.64	23.50	24.69	25.23	25.05	23.95	4.64
San Luis Potosí	2.21	2.45	2.15	1.95	1.93	2.00	1.88	1.59	1.58	1.52	1.52	1.29	1.54	1.62	1.80	0.11
Sinaloa	2.98	2.76	3.54	3.47	3.20	2.98	3.07	2.96	2.80	2.59	2.65	2.82	3.00	2.89	2.98	0.08
Sonora	2.26	2.14	2.10	2.26	2.02	1.71	1.71	1.54	1.52	1.52	1.46	1.41	1.47	1.43	1.75	0.11
Tabasco	2.01	1.70	1.51	1.45	1.19	1.07	1.11	0.95	0.83	0.94	0.98	0.93	1.25	1.27	1.23	0.11
Tamaulipas	1.67	1.57	1.44	1.39	1.38	1.30	1.35	1.05	1.21	1.26	1.58	1.27	1.37	1.46	1.38	0.03
Tlaxcala	3.68	3.59	3.65	3.72	2.37	1.81	1.70	1.49	1.47	1.40	1.44	1.38	1.61	1.59	2.21	0.97
Veracruz	3.32	2.80	2.64	2.57	2.31	1.86	1.93	1.76	1.63	1.57	1.63	1.76	1.59	1.46	2.06	0.33
Yucatán	3.35	3.27	3.34	3.01	2.88	2.91	2.45	2.45	2.61	2.47	2.34	2.35	2.71	2.63	2.77	0.13
Zacatecas	2.55	2.17	2.45	2.26	2.15	1.92	1.76	1.61	1.34	1.32	1.45	1.59	1.84	1.88	1.88	0.16

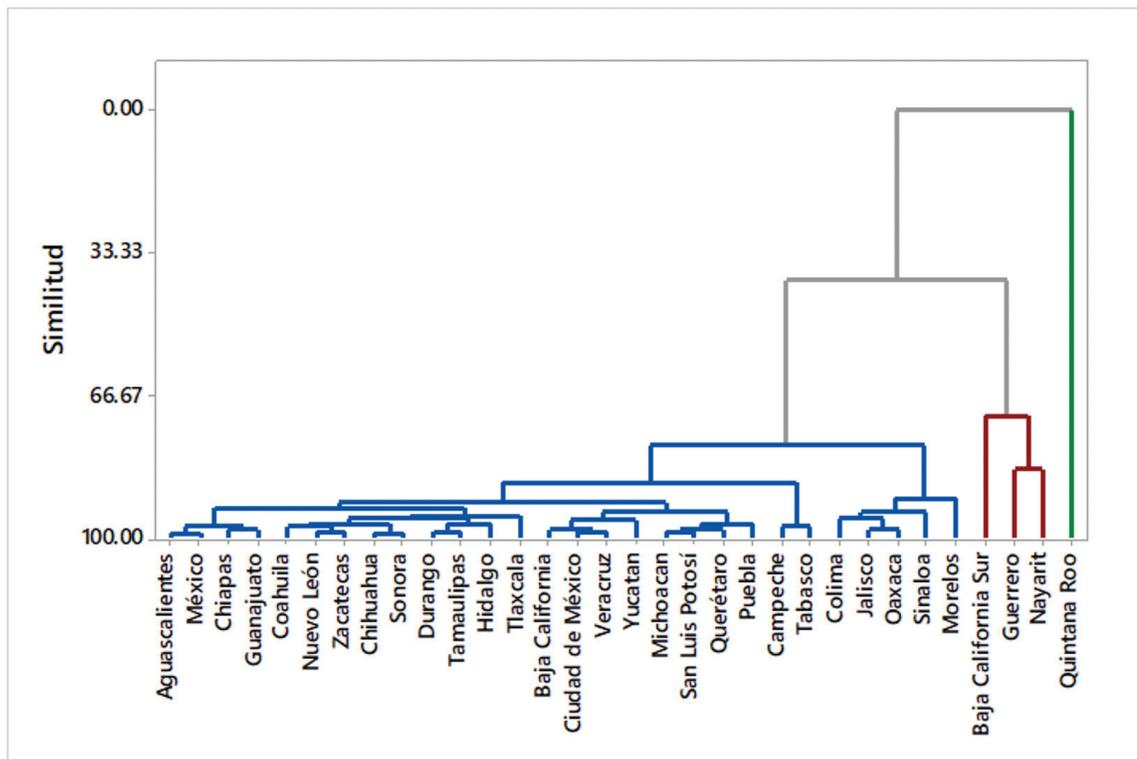
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, 2019.

En la tabla 3, se aprecia que los promedios de contribución del Sector 72 al PIB estatal máximos corresponden a los estados de Quintana Roo, Baja California Sur, Nayarit y Guerrero, mientras que los de promedio mínimo fueron Campeche, Coahuila y Tabasco. Sin duda, una aproximación muy consistente con los resultados obtenidos con el método descendente, cuyo coeficiente de correlación entre ambas series fue de .92, lo cual además confirma la alta representatividad del sector 72 respecto del PIB turístico.



Los resultados del análisis cluster se ilustran con el dendrograma (gráfica 1). A partir de ello, se considera la similitud de las observaciones y se identificaron tres grupos de la siguiente manera: Grupo 1 en el que solo se incluye Quintana Roo; Grupo 2 que integra a Nayarit, Guerrero y Baja California Sur; y en el Grupo 3 se incluyen el resto de las entidades. La calibración implicó que las contribuciones fuesen mayores en los estados de los grupos altos del dendrograma y menores en el grupo 3.

Gráfica 1. Dendrograma que agrupa las proporciones de participación del PIB del Sector 72 en el PIB total de cada entidad federativa, 2016



Fuente: elaboración propia con datos de la contribución del Sector 72, INEGI (2017 y 2014).



La aproximación final al dimensionamiento del PIB turístico a nivel estatal se presenta en la tabla 4, la cual lleva implícita las diferencias regionales. Las contribuciones del Anexo 1, si bien se basan en la CSTM, se modificaron por las calibraciones que se sustentan en el análisis cluster. Como señala Cañada (2013), los enfoques de estimación a nivel subnacional no deben prescindir de la visión nacional, ni tampoco de la conexión con el marco conceptual ni numérico de la CST del país que los realice.

Tabla 4. Estimación del PIB turístico por estado, contribución y participación nacional, 2016 (Millones de pesos corrientes, a precios básicos)

Estado	PIB Estatal*	PIB Turístico estatal**	Contribución PIB turístico estatal/ PIB estatal (%)	Participación PIB turístico estatal / PIB turístico nacional (%)
Total Nacional	18 858 739.31	1 648 902.03	8.7%	100%
Aguascalientes	256 475.52	21 086.91	8.2%	1.3%
Baja California	633 029.54	58 005.80	9.2%	3.5%
Baja California Sur	155 010.82	45 176.46	29.1%	2.7%
Campeche	416 262.14	6 526.65	1.6%	0.4%
Coahuila	688 460.38	31 980.00	4.6%	1.9%
Colima	113 778.81	10 967.86	9.6%	0.7%
Chiapas	325 085.12	25 909.63	8.0%	1.6%
Chihuahua	646 138.74	53 661.92	8.3%	3.3%
Ciudad de México	3 179 842.46	251 655.82	7.9%	15.3%
Durango	236 100.01	17 825.17	7.5%	1.1%
Guanajuato	794 008.46	72 899.20	9.2%	4.4%
Guerrero	268 873.84	57 607.25	21.4%	3.5%
Hidalgo	293 896.79	27 664.39	9.4%	1.7%
Jalisco	1 347 787.01	124 679.83	9.3%	7.6%
México	1 681 765.99	155 354.53	9.2%	9.4%
Michoacán	467 785.54	36 647.66	7.8%	2.2%



Estado	PIB Estatal*	PIB Turístico estatal**	Contribución PIB turístico estatal/ PIB estatal (%)	Participación PIB turístico estatal / PIB turístico nacional (%)
Morelos	217 757.65	42 402.28	19.5%	2.6%
Nayarit	135 325.72	38 308.21	28.3%	2.3%
Nuevo León	1 388 835.00	62 504.07	4.5%	3.8%
Oaxaca	283 267.58	25 267.28	8.9%	1.5%
Puebla	631 162.35	59 140.93	9.4%	3.6%
Querétaro	442 212.98	40 069.71	9.1%	2.4%
Quintana Roo	301 890.05	137 670.87	45.6%	8.3%
San Luis Potosí	399 683.10	35 114.49	8.8%	2.1%
Sinaloa	432 276.97	36 057.84	8.3%	2.2%
Sonora	656 406.16	23 684.24	3.6%	1.4%
Tabasco	445 683.33	12 465.99	2.8%	0.8%
Tamaulipas	561 129.18	26 051.89	4.6%	1.6%
Tlaxcala	111 373.04	5 274.96	4.7%	0.3%
Veracruz	889 894.43	78 527.96	8.8%	4.8%
Yucatán	273 921.30	22 845.06	8.3%	1.4%
Zacatecas	183 619.32	5 867.14	3.2%	0.4%

Fuente: elaboración propia con datos de *INEGI, 2019 y **datos estimados, resultado de la metodología aplicada.

Finalmente, una correlación con los datos de los CC.EE. 2003, 2008 y 2013 (INEGI, 2004; 2009; 2014), indican que las contribuciones resultado del ejercicio tienen un coeficiente de Spearman de .52 con los del C.E. 2003, de .68 con los del C.E. 2008 y de .82 con los del C.E. 2013 (véase Anexo 2). Cabe señalar que se utilizó el coeficiente de Spearman dado que los datos no presentaron normalidad en sus distribuciones, explicado por la alta varianza de los grupos 1 y 2.



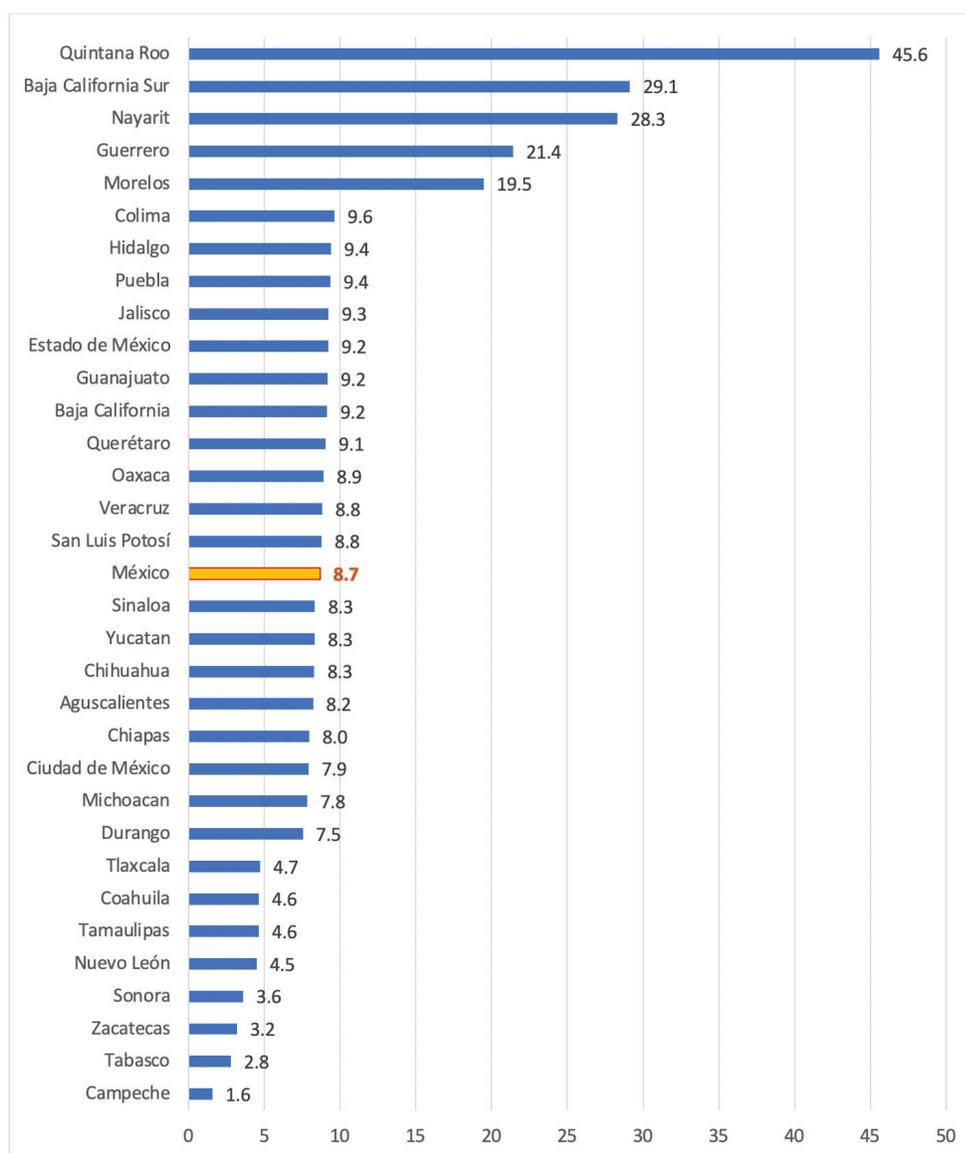
Contribución del turismo en el PIB estatal

La contribución del turismo en los estados no es homogénea. Una medida de tendencia central como la mediana de este porcentaje fue de 8.6%, junto con un promedio de 10.6% y una desviación estándar de 9.1%. La varianza conduce a resultados importantes, puesto que los estados que estuvieron clasificados en los Grupos 1 y 2 del dendrograma, son los que más aportan en términos porcentuales. Esto es, el estado de Quintana Roo contribuye con 45.6% a su PIB estatal, seguido de Baja California Sur con 29.1%, Nayarit con 28.3%, Guerrero con 21.4% y Morelos con 19.5%.

En el plano regional, los porcentajes de contribución permiten hacer un comparativo entre estados (gráfica 2). Este dato es muy importante para conocer la distribución del turismo a lo largo del territorio, además de que ayudará a los gobiernos estatales, a tomar decisiones relacionadas con la atracción de turistas nacionales y extranjeros, con la llegada de inversiones, con la necesidad de adaptar productos característicos del turismo y el gasto per cápita del turista, lo cual puede variar de una región a otra.



Gráfica 2. Contribución porcentual del PIB turístico al PIB total de cada entidad federativa, 2016



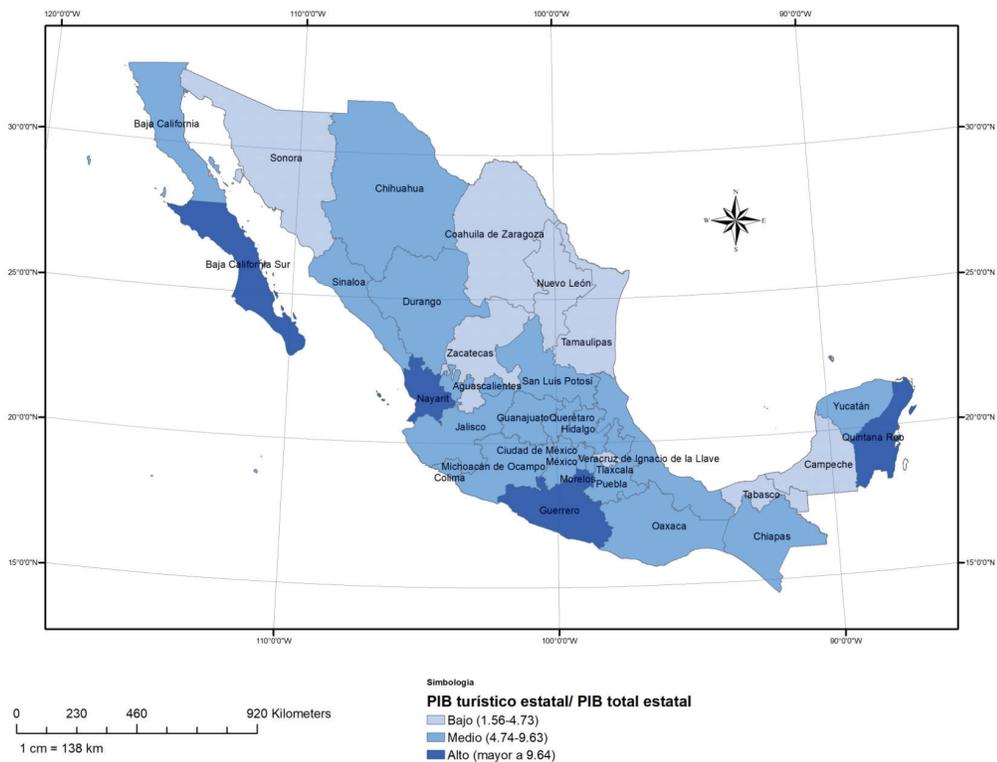
Fuente: elaboración propia con datos de la tabla 3 de este documento.



Destacan estados donde el turismo es muy importante como Colima (9.6%), Guanajuato (9.2%), Estado de México (9.2%), Oaxaca (8.9%), Veracruz (8.8%) y Sinaloa (8.3%).

En el mapa 1 se encuentra una clasificación geográfica que denota a los principales estados que aportan a la generación de riqueza de sus estados. Cabe señalar que la riqueza turística se genera en estados vinculados a la línea de producto de “sol y playa”. Por otro lado, Campeche aporta la menor contribución (1.6%), junto con un grupo de estados que no superan el 4.7%, como son: Coahuila, Nuevo León, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Zacatecas.

Mapa 1. Clasificación de los estados según la contribución del turismo a su PIB, 2016



Fuente: elaboración propia con datos de la tabla 3 de este documento.



Contribución del PIB estatal turístico al PIB turístico nacional

Aunque Quintana Roo es el estado con mayor contribución porcentual, sin embargo, su aportación monetaria al PIB nacional ocupa el tercer lugar con 137 670 millones de pesos, la cual es menor a otras entidades federativas del país. De esta manera, si se toman en cuenta los valores absolutos del PIB turístico a precios básicos, entonces, la configuración cambia, y es la Ciudad de México la que presenta el máximo valor con 251 655; seguido del Estado de México con 155 354, y Jalisco en cuarto lugar con 124 679 millones de pesos. De igual manera sucede un cambio en la configuración de la parte baja de la distribución, puesto que ahora Tlaxcala es el estado que menos aporta a la riqueza generada por el turismo nacional con 5 274 millones de pesos, seguido de Zacatecas con 5 867 y Campeche con 6 526; en el mapa 2 se observa esta nueva distribución geográfica.

Mapa 2. Clasificación de los estados según la contribución monetaria a precios básicos de su turismo al PIB turístico nacional, 2016



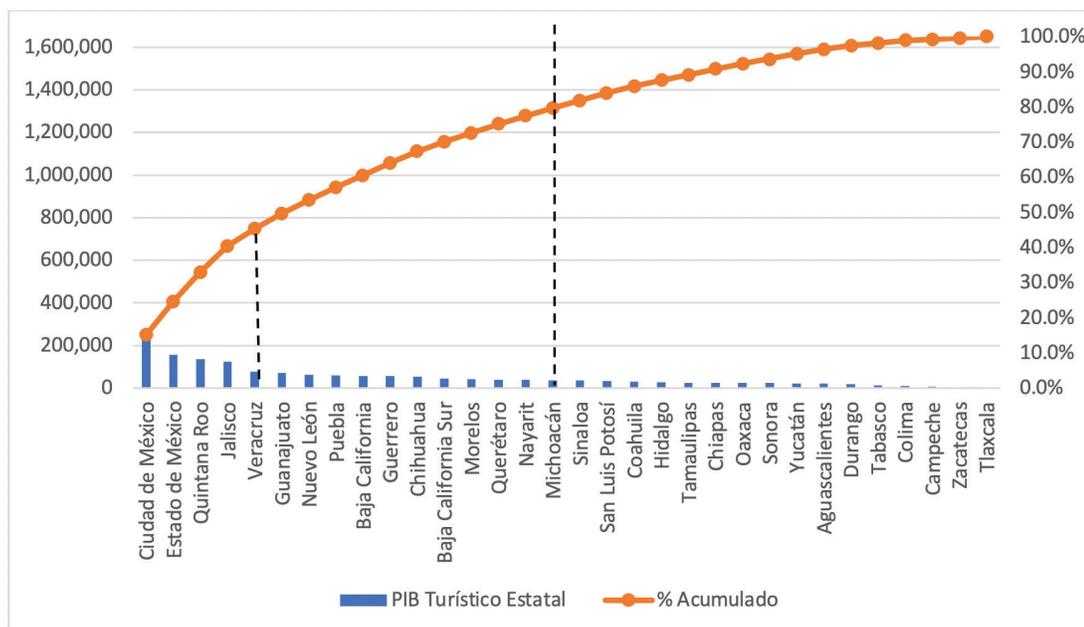
Fuente: elaboración propia con datos de la tabla 3 de este documento.



Con estos datos se puede estimar el Diagrama de Pareto en el que se grafica la función de distribución acumulada (según la tabla 3) del tamaño del turismo de todas las entidades federativas, en valores monetarios. Se ha hallado que la mitad de los estados concentran el 80% de la actividad turística (1 314 312 millones de pesos) y el 20% se distribuye en los restantes 16. Asimismo, 820 788 millones de pesos que representan el 50%, lo integran 6 estados que incluyen a la Ciudad de México, el Estado de México, Quintana Roo, Jalisco, Veracruz y Guanajuato.

Si bien, este importante sector de la economía está brindando presencia en todos los estados del país, hay una mayor proliferación en el centro y en las costas; de hecho, una estimación del coeficiente de Gini para el ingreso turístico arrojó un valor de .455, el cual es más bajo que el de la distribución del ingreso de México, .498 en 2016 (Coneval, 2017).

Gráfica 3. Diagrama de Pareto de la participación del turismo por estado en el turismo total, 2016

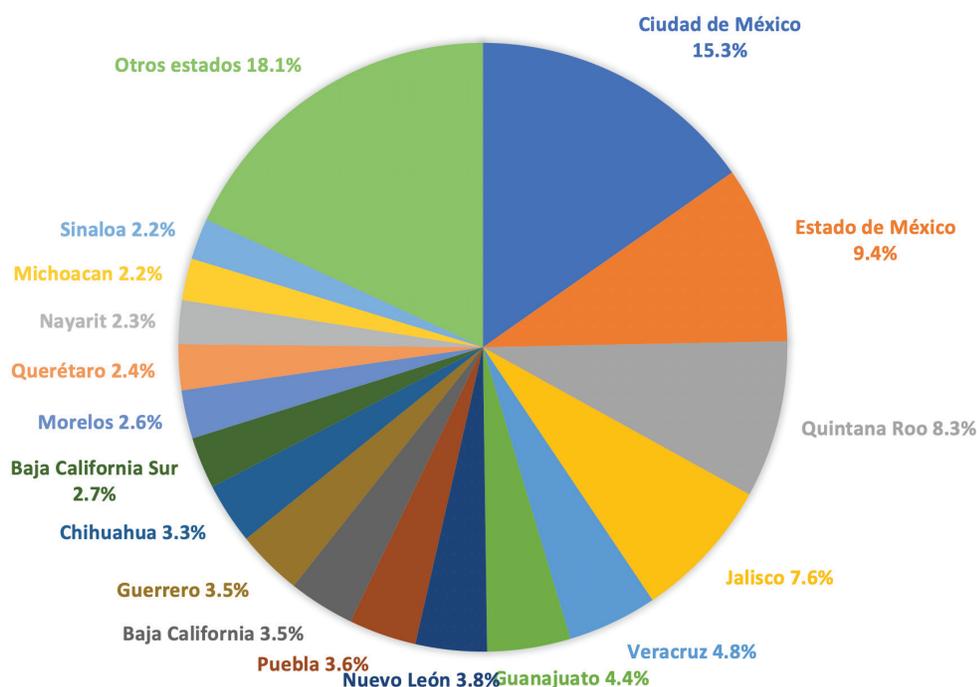


Fuente: elaboración propia con datos de la tabla 3 de este documento.



Con los resultados de las estimaciones de la segunda etapa del algoritmo, se puede también calcular la repartición del tamaño de la riqueza turística generada en 2016. Las participaciones obtenidas indican que la Ciudad de México aporta el máximo, 15.3% del PIB turístico nacional, seguido del Estado de México con 9.4%, Quintana Roo con 8.3% y Jalisco 7.6% (gráfica 4). Los estados de Veracruz, Guerrero, Baja California Sur, Morelos y Guanajuato tienen un contraste interesante respecto al dato de su aportación a su PIB estatal, si bien era alta, ahora en el concierto nacional ésta disminuye, con porcentajes entre 2 y 3%. Asimismo, destacan estados, cuya vocación turística podría ser “sol y playa”, pero que no están explotando esa posibilidad como Baja California, Sonora, e incluso con menor posibilidad Campeche y Chiapas.

Gráfica 4. Participación del PIB turístico estatal en el PIB turístico nacional, 2016



Fuente: elaboración propia con datos de la tabla 3 de este documento.



Si se suman las participaciones de los estados con vocación de “sol y playa” obtendrían un 35% del PIB nacional, mientras que Ciudad de México sumado a la proporción del Estado de México aportan 24.7%.

Conclusiones

El indicador macroeconómico más importante para las decisiones de política pública turística es la contribución del turismo al valor agregado total de una economía. Los principales resultados de su medición se han logrado a nivel nacional con la aplicación del marco metodológico de la CST (ONU *et al.* 2008), pero aún no se han logrado conformar CST regionales que permitan tener esta contribución a nivel local para lograr comparaciones subnacionales.

La problemática se presenta por la poca disponibilidad de datos a nivel local, lo cual está vinculado al poco interés que se ha brindado a la actividad turística. Para Kumar (2014), el turismo no es una prioridad para la generación de políticas públicas porque aún no se conoce una clara fotografía de los beneficios en las regiones y su gente. Ante esto, la producción de datos regionales que brinden estadísticas confiables tiene diversas limitantes (Dupeyras y MacCallum, 2013), sobre todo cuando el esfuerzo se realiza de forma ascendente, es decir, a través de encuestas en campo y obtención de registros, ya que las orientaciones sugeridas por la INRoute y avaladas por la OMT (INROUTE y OMT, 2015) aún no permean en los países.

Con el fin de obtener un claro dimensionamiento de esta contribución del turismo, pero a nivel subnacional, específicamente a nivel de entidad federativa en México, se propuso una estimación original que involucró una versión combinada de los métodos que más se usan en la literatura, de orden ascendente y descendente. El método aplicado generó mediciones aceptables puesto que tienen una correlación alta con los datos y la estructura económica de la actividad turística, señalados en los CC.EE. de 2003, 2008 y 2013.

Dentro de las críticas a la medición subnacional se destaca principalmente su falta de coherencia para hacer comparaciones (Van del Pol, 2021) y su falta de credibilidad por tener diversos orígenes a nivel local (Dupeyras y MacCallum, 2013). Sin embargo, el aporte de este artículo refuta la crítica de no credibilidad, al utilizar datos oficiales del INEGI a nivel subnacional, como lo es el PIB por actividad económica por entidad federativa. A diferencia de los trabajos de Alampay *et al.* (2016),



Hernández-Martín *et al.* (2017) y Espinosa *et al.* (2017), que solamente se enfocan en un solo destino o región, la metodología del artículo propone realizar la estimación de forma ascendente con datos oficiales por entidad, con lo cual se refuta la crítica de incomparabilidad. En consecuencia, contar con datos oficiales a nivel local y al aplicar el método ascendente, la metodología del presente artículo permite hacer comparaciones, es decir, existe compatibilidad, puesto que no se padece la incoherencia de los datos obtenidos por encuestas y por registros, como los trabajos de Padrón-Ávila y Hernández-Martín (2017), Raun *et al.* (2016), Alampay (2016) y Baker (2013).

Por otro lado, la aplicación del algoritmo descendente, estriba en considerar el dato nacional y desglosarlo por cada una de las participación de las sectores económicos que conforman el PIB turístico nacional (tabla 2), lo cual es consistente con los trabajos de Jones (2003), Phan *et al.* (2008) y Smeral (2015), quienes seleccionan las actividades económicas vinculadas al turismo de ciertas regiones que se encuentran en las matrices nacionales de insumo-producto. Las participaciones obtenidas se aplican al PIB total por entidad federativa, lo cual brinda un primer acercamiento de la contribución del turismo subnacional, similar al trabajo de Alonsoperez y Risso (2014), pero tiene una importante diferencia, pues como sugieren las recomendaciones de la INROUTE (2015), no basta con trasladar el dato nacional al subnacional sino que, con el algoritmo ascendente que se realizó en este artículo, se calibraron las diferencias subnacionales.

La aproximación del PIB turístico en el plano regional permite cerrar la brecha de uno de los indicadores más necesarios para la toma de decisiones en México. La importancia del presente artículo estriba en que permite realizar comparaciones subnacionales para México, como son: 1) Conocer la contribución del turismo en los estados, cuya valoración máxima la presenta el estado de Quintana Roo; y 2) Conocer la distribución del PIB turístico nacional entre los estados, donde la Ciudad de México posee el porcentaje más alto.

El resultado principal de este trabajo deja de manifiesto la importancia que el turismo representa en varios de las entidades, además de que el país se baña de la actividad turística, pues en todas coexiste. El mayor potencial de la actividad turística se concentra básicamente en los estados que tienen como atractivo turístico principal a la playa. En el dendrograma se confirmaron los grupos de estados con mayor dinamismo turístico, esto es: Quintana Roo, Baja California Sur, Nayarit y Guerrero.



Puesto que la actividad turística tiene presencia en todas las entidades del país, se podría pensar que existe una distribución relativamente equitativa, aunque aún falta que el efecto benéfico del turismo permee en un mayor número de ciudades y municipios.

En suma, a diferencia de los estudios señalados en la literatura, este estudio combina los dos métodos, el descendente y el ascendente (Wu *et al.*, 2019), pero en ambos casos utiliza datos oficiales, lo cual posibilita tener una alineación con los datos macroeconómicos de las Cuentas Nacionales de México.

La aportación principal del artículo es una orientación estadística que constituirá la base para las futuras mediciones del turismo desde la perspectiva subnacional. Otro aporte del estudio, es que se pudieron generar los primeros mapas de la contribución del turismo estatal con el sistema ArcGIS. En los mapas se logra visualizar una regionalización muy clara en tres grupos, alto, medio y bajo; acerca de la distribución de la producción turística en el territorio del país.

Este primer ejercicio se desarrolló para el año 2016, sin embargo, puede ser replicable para los años recientes con los datos que publique INEGI, tanto del PIB turístico de la CSTM como del Sector 72 por entidad federativa.

Las estimaciones de este estudio permitirán –en estudios futuros– aportar a temas de interés como el crecimiento, la distribución, la convergencia regional, la planificación del desarrollo local y la identificación de zonas rezagadas.

Finalmente, se puede concluir que es necesario caminar hacia un sistema de datos con información turística a nivel subnacional, donde se emprendan nuevos esfuerzos para el levantamiento o sistematización de posibles datos, que ya se estén generando en los gobiernos regionales; que posteriormente con la ayuda de la estadística derivada y procedimientos estadísticos, de georreferenciación y econométricos convencionales, ayuden a crear información estructurada, uniforme y comparable. Es prioritario que los gobiernos locales promuevan el uso de instrumentos nacionales para la recopilación de datos en los ámbitos regional y local, con base en las definiciones y en las recomendaciones internacionales para estadísticas del turismo de la OMT (ONU y OMT, 2010).



Referencias

- Alampay, R. B., Avena, R. & Mena, M. (2016, octubre). *Challenges in Measuring Sub-National Tourism Outcomes. Lessons In Tourism Circuit Development from LGSP-LED* [Paper presentation]. 13th National Conference on Statistics Authority, Mandaluyong City, Filipinas.
- Alonsoperez, M. J. & Risso, W. A. (2014). Una aproximación al PIB turístico departamental de Uruguay en 2010. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12(4), 777-789.
- Álvarez, W. N. (2017). *Tourism impacts on the labor market at the municipal level in Tenerife* [Paper presentation]. 5th International Conference on the Subnational Measurement and Economic Analysis of Tourism, Pamplona, Navarra, España.
- Baker, D. M. (2013). Understanding the economic impact of tourism in the Asian Pacific Region using the Tourism Satellite Account (TSA). *International Journal of Business and Social Science*, 4(3), 15-22.
- Cañada, A. (2013). *Cuenta Satélite de Turismo Regional, serie de Documentos Temáticos, Programa de Estadísticas y CST de la OMT*. (STSA/IP/2013/02). Disponible en <http://statistics.unwto.org/es/content/documentos>, [29 de octubre de 2020].
- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2017). *CONEVAL informa la evolución de la pobreza 2010-2016*. [Comunicado de Prensa, 30, de Agosto de 2017]. México: Coneval. Disponible en <https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/Comunicado-09-Medicion-pobreza-2016.pdf>, [5 de abril de 2020].
- Department of Commerce (2012). *National and Travel Tourism Strategy. Task force on travel and competitiveness*. Disponible en <https://travel.trade.gov/pdf/national-travel-and-tourism-strategy.pdf>, [15 de mayo de 2019].
- Dupeyras, A. & MacCallum, N. (2013). *Indicators for Measuring Competitiveness in Tourism: A Guidance Document*. (OECD Tourism Papers, 2013/02). París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1787/5k47t9q2t923-en>, [10 de octubre de 2020].



- Espinosa, U. N., Fernández, V. A. A., Goytia P. A. & Abad, M. G. (2017, noviembre). *Local Tourism Destination Carrying Capacity Measurement Challenges* [Paper presentation]. 5th International Conference on the Subnational Measurement and Economic Analysis of Tourism, Pamplona, Navarra, España.
- Frechtling, D. (2010). The Tourism Satellite Account: A Primer. *Annals of Tourism Research*, 37(1), 136-153.
- Geary, F. & Stark, T. (2002). Examining Ireland's post-famine economic growth performance. *The Economic Journal*, 112(482), 919-935.
- Hernández-Martín, R., Mendoza-Jiménez, J. y Rodríguez-Rodríguez, Y. (2017). *Measuring sustainable tourism at local level, a methodological proposal* [Paper presentation]. 5th International Conference on the Subnational Measurement and Economic Analysis of Tourism, Pamplona, Navarra, España.
- Hernández-Martín, R., Simancas-Cruz, M. R., González-Yanes, J. A., Rodríguez-Rodríguez, Y., García-Cruz, J. I. & González-Mora, Y. M. (2016). Identifying micro-destinations and providing statistical information: a pilot study in the Canary Islands. *Current Issues in Tourism*, 19(8), 771-790.
- Hennig, C., Meila, M., Murtagh, F. & Rocci, R. (eds.) (2015). *Handbook of cluster analysis*. Washington: CRC Press.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2004). *Censos económicos 2004. Microdatos* [Programas. Censos y Conteos]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2004/>, [15 de enero de 2019].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2009). *Censos económicos 2009. Microdatos* [Programas. Censos y Conteos]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2009/>, [15 de enero de 2019].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2014). *Censos económicos 2014. Microdatos* [Programas. Censos y Conteos]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014/>, [15 de enero de 2019].



- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2011). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa 2005-2009*. México: INEGI.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2019). *Cuentas Nacionales. Producto interno bruto por entidad federativa, base 2013, en valores básicos*. [Banco de información económica]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>, [15 de mayo de 2019].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2017). *Cuenta Satélite del Turismo de México, 2016, base 2013*. México: INEGI.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2020). *Cuenta Satélite del Turismo de México, 2018, base 2013*. [Banco de información económica]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/turismosat/default.html#Tabulados>, [24 de septiembre de 2021].
- INROUTE (International Network on Regional Economics, Mobility and Tourism) & OMT (Organización Mundial de Turismo) (2015). *El turismo más de cerca: medición y análisis subnacional-Hacia un conjunto de orientaciones de la OMT*. Madrid: OMT. Disponible en <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284417063>, [30 de marzo de 2020].
- Jean-Pierre, P. & Perrain, D. (2016). Combining tourism economic account and tourism employment module for a best measurement of tourism at a sub-national level. *European Journal of Tourism Research*, 12, 99-113.
- Jones, C., Munday, M. & Roberts, A. (2003). Regional tourism satellite accounts: A useful policy tool? *Urban Studies*, 40(13), 2777-2794.
- Kumar, M. V. (2014). Approaches for the development of subnational level Tourism Satellite Accounts in India: a study. *Indian Journal of Applied Research*, 4(2), 18-23.
- Nava, R., Mercado, P., Vargas, E. & Gómez, M. (2017). El valor explicativo del turismo en las actividades con mayor contribución en el crecimiento económico de los municipios del Estado de México. *El Periplo Sustentable*, 33, 132-158.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas), OMT (Organización Mundial de Turismo), EUROSTAT (Oficina Europea de Estadística) & OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) (2008). *Cuenta Satélite de Turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual, 2008*. Luxemburgo, Madrid, París y Nueva York: ONU, OMT, EUROSTAT y OCDE.



- ONU (Organización de las Naciones Unidas) & OMT (Organización Mundial de Turismo) (2010). *Recomendaciones Internacionales para Estadísticas de Turismo 2008*. Madrid y Nueva York: OMT y ONU.
- OMT (Organización Mundial del Turismo) (1999). Resoluciones. *Conferencia Mundial Enzo Paci sobre la Evaluación de la Incidencia Económica del turismo*. OMT, Niza, Francia. Disponible en: http://statistics.unwto.org/sites/all/files/pdf/nice_sp.pdf, [25 de mayo de 2020].
- Padrón-Ávila, H. & Hernández-Martín, R. (2017). *Points of interest: Concept, identification tools and practical implications*. [Paper presentation]. 5th International Conference on the Subnational Measurement and Economic Analysis of Tourism, Pamplona, Navarra, España.
- Pham, T., Dwyer, L. & Spurr, R. (2008). Constructing a regional satellite tourism account: the case of Queensland. *Tourism Analysis*, 13(5), 445-460.
- Raun, J., Ahas, R. & Tiru, M. (2016). Measuring tourism destinations using mobile tracking data. *Tourism Management*, 57, 202-212.
- Rosales J. & Gómez, C (2017). Impacto de la actividad turística en el empleo y crecimiento económico de México. *Jóvenes en la Ciencia*, 3(1), 1241-1245. Disponible en <http://148.214.90.90/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/1991/1484>, [14 de agosto de 2019].
- Tohmo T. (2018). The economic impact of tourism in Central Finland: a regional input-output study. *Tourism Review*, 73(4), 521-547.
- Turespaña (2007). *Turismo 2020. Plan del Turismo Español Horizonte 2020*. Disponible en <https://bit.ly/3d15mFT>, [15 de mayo de 2019].
- SECTUR (Secretaría de Turismo) (1995). *Políticas Sectoriales y acciones concurrentes en la promoción turística*. Documento interno de trabajo. Disponible en <https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium-bin/pdfview.pl?Id=20190819145129&r=1551&t=p>, [19 de febrero de 2020].
- SECTUR (Secretaría de Turismo) (2016). *Estadística Turística Derivada de los Censos Económicos 2014*. Documento interno de trabajo de la Subsecretaría de Planeación y Política Turística. Disponible en <https://bit.ly/2QIOvnn> [19 de febrero de 2020].



- Smeral, E. (2015). Measuring the economic impact of tourism: the case of lower and upper Austria. *Tourism Review*, 70(4), 289-297.
- Smeral, E. (2010). Application of the TSA in a regional context: the case of Vienna. *Tourism Review*, 65(1), 57-65.
- Van der Pol, C. (2021). *¿Qué sigue en las estadísticas de turismo?* [Paper presentation]. 6th International Conference on the Subnational Measurement and Economic Analysis of Tourism, Bogotá, Colombia.
- Wu, D., Liu, J., Song, H., Liu, A. & Fu H. (2019). Developing a Web-based regional tourism satellite account (TSA) information system. *Tourism Economics*, 27(1), 67-84.



Anexos

Anexo 1. Cálculo descendente del PIB turístico estatal

Proporción de participación	0.0874	0.0443	0.0933	0.0330	0.2877	0.0235	0.0014	0.1486	0.0036	0.0214	0.0222	0.0643	0.4361	0.6463	0.1766	0.0078	Total PIB turístico = Sumatoria de proporciones (millones de pesos)	Contribución PIB turístico en el PIB por entidad federativa
Entidad federativa	PIB por entidad federativa	Sector 23	Sector 31-33	Sector 43-46	Sector 48-49	Sector 51	Sector 52	Sector 53	Sector 54	Sector 56	Sector 61	Sector 62	Sector 71	Sector 72	Sector 81	Sector 93		
Total Nacional	18858739.3	66027.8	317470.9	122808.1	345939.6	7900.9	1066.6	314186.1	1414.0	14347.3	17774.5	28608.1	37182.3	297421.2	70666.5	6088.2	1648902.0	0.0874
Aguascalientes	256475.5	1355.4	7591.9	1817.6	2801.3	36.6	7.5	2947.6	10.3	97.7	211.5	388.0	206.4	2783.3	577.2	79.9	20912.2	0.0815
Baja California	633029.5	3057.5	16273.8	4041.2	7857.4	119.7	21.3	9665.3	33.0	303.6	522.0	727.3	2750.5	9818.5	2142.3	191.8	57525.3	0.0909
Baja California Sur	155010.8	1295.7	225.0	1040.4	2835.6	26.3	5.6	1651.8	6.9	80.6	126.9	214.6	389.7	13898.4	545.3	58.5	22401.1	0.1445
Campeche	416262.1	1706.1	297.2	763.7	3338.7	27.2	4.4	2133.2	17.0	53.3	152.5	200.3	310.7	3229.2	653.2	58.1	12945.2	0.0311
Coahuila	688460.4	2259.4	26895.1	2905.2	13945.9	76.1	20.0	7792.2	24.6	514.9	414.1	677.5	1442.4	4939.4	1400.3	123.1	63430.2	0.0921
Colima	113778.8	659.7	462.1	861.3	3481.4	19.9	4.0	1948.6	3.8	45.7	127.5	189.2	123.3	2484.3	418.0	48.3	10877.0	0.0956
Chiapas	325085.1	1134.4	2829.1	2622.0	4268.0	48.2	11.2	6767.6	6.8	86.4	689.4	675.7	243.7	4650.4	1521.4	140.7	25695.0	0.0790
Chihuahua	646138.7	2279.8	18725.0	3664.1	7860.8	127.5	21.9	10244.0	22.3	193.5	501.9	804.0	622.6	6119.5	1867.8	162.8	53217.4	0.0824
Ciudad de México	3179842.5	5988.3	16805.1	19695.8	73899.4	4963.8	469.9	44140.2	695.5	6723.3	2347.8	6294.7	11635.6	38923.1	15394.9	1593.9	249571.3	0.0785
Durango	236100.0	901.3	3352.2	1558.3	4416.0	32.6	7.2	3863.2	11.6	88.0	281.8	344.1	111.7	1972.8	648.2	88.6	17677.5	0.0749
Guanajuato	794008.5	2855.4	21263.4	5437.2	14873.4	123.5	31.9	11861.2	29.5	424.4	634.9	1211.7	1224.8	9291.0	2848.4	184.8	72295.4	0.0911
Guerrero	268873.8	1036.4	685.0	1914.5	7870.3	45.7	9.5	5273.4	6.3	66.9	435.8	549.0	232.9	9080.1	1206.6	152.6	28565.0	0.1062
Hidalgo	293896.8	1421.3	5161.0	1826.8	7246.0	26.7	9.5	5763.5	6.9	75.6	404.9	445.3	609.1	3191.0	1138.2	109.7	27435.2	0.0933
Jalisco	1347787.0	4681.2	28757.1	10492.6	18306.1	345.9	56.9	24067.1	83.1	676.2	1018.0	1814.7	2431.5	26027.2	4583.3	306.1	123647.1	0.0917
Estado de México	1681766.0	3679.2	30850.8	13629.5	26807.0	204.3	66.5	46579.7	57.9	838.4	1961.3	3176.7	2807.1	15313.4	7532.2	563.7	154067.7	0.0916
Michoacán	467785.5	1142.7	4140.4	4029.8	8560.7	63.1	20.7	8706.9	11.5	134.6	706.7	688.1	871.9	5044.7	2045.2	177.3	36344.1	0.0777
Morelos	217757.7	976.3	4273.8	1382.2	4090.8	52.4	8.7	4092.2	6.5	87.0	258.0	454.1	290.5	3840.4	1121.3	91.2	21025.5	0.0966
Nayarit	135325.7	698.4	669.5	807.9	1640.5	14.4	4.5	2764.3	3.0	48.9	178.0	216.1	238.4	11126.8	508.6	76.1	18995.4	0.1404
Nuevo León	1388835.0	6266.9	31512.1	8747.9	34008.3	626.2	97.5	17497.4	114.5	1499.6	823.9	1468.1	3472.7	14485.7	3124.8	227.1	123972.7	0.0893
Oaxaca	283267.6	1493.0	2298.2	1751.5	4221.3	29.2	9.3	6980.9	8.1	69.6	540.7	468.1	294.8	5408.8	1336.0	148.4	25058.0	0.0885
Puebla	631162.4	2114.9	14902.1	3774.4	11840.2	132.1	24.0	13083.9	27.2	251.9	801.6	970.3	739.2	7611.9	2225.7	151.7	58651.1	0.0929
Querétaro	442213.0	1897.8	11910.9	3284.4	9137.6	154.5	15.5	5206.1	45.8	184.3	317.1	397.8	290.4	5601.1	1204.1	90.2	39737.8	0.0899
Quintana Roo	301890.0	1289.2	437.3	1842.3	6119.9	47.5	13.2	5563.7	21.7	399.0	203.2	391.8	2093.4	48863.4	900.4	79.1	68265.3	0.2261
San Luis Potosí	399683.1	1451.7	10092.6	2228.4	5999.9	57.1	12.0	6770.0	10.8	175.2	417.0	518.3	307.2	4192.3	2455.1	135.9	34823.6	0.0871
Sinaloa	432277.0	1860.4	3370.6	3640.6	7445.6	63.5	19.5	7047.2	14.5	116.8	539.4	581.4	773.5	8084.6	2071.9	129.6	35759.2	0.0827
Sonora	656406.2	2422.0	16395.9	3995.3	6416.0	97.4	17.8	6951.2	33.0	246.1	444.3	716.0	765.2	6074.4	2249.5	152.1	46976.1	0.0716
Tabasco	445683.3	1422.2	3472.4	2105.5	5217.1	39.3	8.7	6200.0	25.4	67.4	356.2	608.9	160.7	3658.9	1268.8	114.0	24725.5	0.0555
Tamaulipas	561129.2	2545.6	12595.7	3015.3	14472.8	81.7	20.5	9423.8	26.6	216.9	530.9	844.6	414.7	5298.3	2026.3	158.5	51672.2	0.0921
Tlaxcala	111373.0	501.9	2368.9	562.8	2176.9	10.1	3.0	2689.6	1.7	35.1	159.6	227.4	80.7	1141.1	453.3	50.4	10462.5	0.0939
Veracruz	889894.4	3534.1	13470.5	6154.0	20100.9	97.7	27.8	18690.9	29.8	216.9	1128.4	1561.6	797.4	8373.8	3417.6	276.2	77877.5	0.0875
Yucatán	273921.3	1362.5	3508.7	2217.5	3257.9	88.3	10.7	4766.8	13.4	292.2	300.9	500.5	317.9	4661.6	1267.1	89.7	22655.8	0.0827
Zacatecas	183619.3	737.3	1877.5	998.2	1425.9	22.3	5.9	3052.7	4.9	37.3	238.0	282.1	131.5	2231.8	513.3	78.3	11637.1	0.0634

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2017).



Anexo 2. Correlación de estimación propia del dimensionamiento con datos de los CC.EE. 2004, 2009 y 2014

Entidad federativa	Contribución del PIB turístico en el PIB de cada entidad federativa según los Censos Económicos de:			Contribución del PIB turístico al PIB estatal, 2016. Estimación propia
	2004	2009	2014	
Total Nacional	5.7	5.8	7.1	8.7%
Aguascalientes	6.8	2.4	7.4	8.2%
Baja California	9.0	4.7	8.1	9.2%
Baja California Sur	30.2	37.6	28.7	29.1%
Campeche	0.8	0.6	0.7	1.6%
Coahuila	6.3	5.6	3.6	4.6%
Colima	14.5	10.1	11.4	9.6%
Chiapas	3.2	2.3	9.4	8.0%
Chihuahua	3.7	8.0	4.5	8.3%
Ciudad de México	5.7	6.2	7.9	7.9%
Durango	8.2	3.9	6.7	7.5%
Guanajuato	7.2	4.1	9.7	9.2%
Guerrero	16.1	21.7	21.8	21.4%
Hidalgo	5.6	6.3	7.6	9.4%
Jalisco	6.4	11.6	9.0	9.3%
México	2.0	2.1	7.7	9.2%
Michoacán	6.7	7.9	10.4	7.8%
Morelos	9.0	12.2	18.9	19.5%
Nayarit	16.6	22.9	28.8	28.3%
Nuevo León	2.6	5.2	3.9	4.5%
Oaxaca	7.5	11.6	11.3	8.9%
Puebla	4.8	10.0	10.2	9.4%
Querétaro	5.6	7.8	9.1	9.1%
Quintana Roo	48.3	46.4	44.2	45.6%
San Luis Potosí	4.2	7.0	10.9	8.8%



Entidad federativa	Contribución del PIB turístico en el PIB de cada entidad federativa según los Censos Económicos de:			Contribución del PIB turístico al PIB estatal, 2016. Estimación propia
	2004	2009	2014	
Sinaloa	12.7	15.1	12.9	8.3%
Sonora	6.6	6.8	4.0	3.6%
Tabasco	2.3	1.2	2.3	2.8%
Tamaulipas	8.4	4.0	5.1	4.6%
Tlaxcala	5.6	3.3	4.9	4.7%
Veracruz	8.4	4.7	7.7	8.8%
Yucatán	6.9	7.2	10.1	8.3%
Zacatecas	7.9	4.8	3.8	3.2%
Coficiente de Spearman	0.52	0.68	0.82	

Fuente: Elaboración propia con los datos estimados y con datos del INEGI (2004, 2009 y 2014).