

Estimación del efecto multiplicador directo sobre cambios en la demanda final turística en México: un análisis de insumo-producto*

The Estimation of the Direct Multiplier Effect on the Changes of the Final Tourist Demand in Mexico: An Input-Output analysis

*Antonio Kido Cruz** y Ma. Teresa Kido Cruz****

RESUMEN

La importancia del estudio del impacto de la demanda final en el turismo está respaldada por la contribución del sector turístico al producto interno bruto (PIB), misma que durante los últimos años fue de alrededor del 8 por ciento. Este documento tiene como objetivo presentar el efecto multiplicador de una potencial inversión en el sector turístico sobre la producción, el empleo y el valor agregado en México en 2013. Para ello, se construye una matriz insumo-producto turística a partir de la cual es posible modelar dos impactos: la inversión en el nuevo aeropuerto mexicano y la inversión en el sector hotelero doméstico también conocido como FIBRAS en español. Se concluye un efecto positivo y significativo en la producción, el empleo y el valor agregado ante los escenarios de cambios simulados.

Palabras clave: Efecto multiplicador, producción, empleo, valor agregado, turismo.

Clasificación JEL: C67, E01.

ABSTRACT

The importance for studying a final demand impact on tourism is supported by the tourism sector contribution to the gross domestic product (GDP), during the last years this participation was about 8 percent. This paper aims to present the multiplier impact from tourism sector on the production, employment and added value in Mexico in 2013. For this purpose, an input-tourist product matrix is constructed from which it is possible to model two impacts: investment in the new Mexican airport and investment in the household sector also known as FIBRAS in Spanish. It concludes a positive and significant effect on production, employment and added value before the scenarios of simulated changes.

Keywords: Multiplier effect, production, employment, added value, tourism.

JEL Classification: C67, E01.

* Fecha de recepción: 17/02/2016. Fecha de aceptación: 30/05/2018.

** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo: akido42@hotmail.com. ORCID: 0000-001-9946-3942.

*** Universidad del Papaloapan. Correo: terekido@hotmail.com. ORCID: 0000-0003-2306-910X.

INTRODUCCIÓN

Dywer, Forsyth y Dywer (2010) refieren que un análisis de impacto económico representa una medida en el que el gasto de los turistas afecta a los diversos sectores de la economía, a través de un aumento en insumos, ingresos y gastos. La producción, el ingreso y el empleo se verán afectados en la medida en que estén interrelacionados los diferentes sectores productivos en un país. Casi todas las industrias en la economía se verán afectadas por los efectos indirectos e inducidos del gasto turístico inicial. A estos efectos se les conoce con el nombre de multiplicadores. De acuerdo con el tamaño del multiplicador resultará ser el impacto del impacto (shock) turístico y éste podrá ser tanto negativo como positivo reflejándose en las principales variables de interés macroeconómico como el producto interno bruto (PIB), el valor agregado, y el empleo.

Las economías modernas implican estructuras de insumo-producto sofisticadas. Productos como electricidad, servicios financieros, transporte, tecnología de la información, salud y turismo representan tanto insumos como productos para una economía. A pesar de que este señalamiento parece ser bastante intuitivo, algunos modelos de contabilidad social y crecimiento económico ignoran este hecho. Lo anterior implica que, si una economía se puede describir con el solo hecho de observar el comportamiento del valor agregado, entonces será posible especificar un modelo en términos de este valor agregado ignorando el rol de los bienes intermedios.

Sin embargo, nuestra postura es que se debe reconocer la importancia de los bienes intermedios y su función debe pensarse como bienes similares a los bienes de capital. De hecho, la única diferencia entre bienes intermedios y bienes de capital es su razonamiento dentro de un horizonte de tiempo. Los bienes intermedios se pueden instalar más rápido que el capital y «depreciar» completamente durante el curso de la producción, mientras que el capital tarda un poco más en instalarse y sólo se deprecia parcialmente durante el proceso de producción.

La incorporación de bienes intermedios en modelos macroeconómicos, entonces, tiene el potencial para ayudarnos a comprender una gama de fenómenos económicos, incluidos la propagación de los shocks del ciclo económico y el impacto multiplicador de variaciones en la demanda final en la economía de un país (Schuschny, 2005).

Vale la pena señalar que hay una rama muy importante de la literatura económica que ha estudiado el impacto de los bienes intermedios. Teóricamente, la literatura sobre insumo-producto se destacó en la economía desde 1930 hasta 1960 y estuvo en esta época, comúnmente asociada a Leontief (1936). Hirschman (1958) enfatizó la importancia de los enlaces sectoriales a la economía de desarrollo, que a su vez generó una gran literatura. Hulten (1978) también está

estrechamente relacionado en sus estudios sobre bienes intermedios y su correcta interpretación teórica dentro de la contabilidad nacional. Recientemente, el estudio del efecto multiplicador de bienes intermedios aparece en la literatura sobre fluctuaciones económicas a través de las investigaciones de Long y Plosser (1983), Horvath (1998) y Dupor (1999). En el contexto de los efectos multiplicadores de la actividad turística y el uso de matrices de insumo-producto a nivel internacional se pueden destacar los trabajos de Kim y Chon (2009), Prat (2014) y Guerra y Sancho (2014).

El efecto del turismo en las economías hispanoamericanas ha sido ampliamente analizado en la literatura; Hernández (2004) calculó un multiplicador de 0.79 relacionado con el gasto del turismo receptivo para el caso de Canarias, mientras que Soza y Maripani (2011) aplicaron la matriz insumo-producto en la Comuna Punta Arenas, Chile, demostrando una alta articulación con algunas ramas como el transporte y los productos pecuarios. Un análisis más reciente es el aporte de Fernández y Ruff (2017) quienes estimaron el multiplicador Keynesiano aislando los efectos para el caso de Argentina encontrando relevancia en el efecto redistributivo de las regiones. Sin embargo, estos estudios presentan la limitante de entender a las actividades turísticas desde su planteamiento agregado de la matriz de insumo-producto nacional, es decir, sin elaborar una matriz propiamente turística.

La construcción de una matriz turística con base en los datos económicos relativos al turismo: el gasto del turismo receptor, interno y emisor, los gastos del turismo interior, las cuentas de producción de las industrias turísticas, el Valor Añadido Bruto (VAB) y el Producto Interno Bruto (PIB) atribuible a la demanda turística, el empleo, la inversión, el consumo del Estado y los indicadores no monetarios, descritos en la cuenta satélite del turismo y su interpretación y simulación de efectos multiplicadores tipo I, aplicado al caso mexicano, se constituyen en los dos principales objetivos del presente estudio bajo la hipótesis de trabajo de que existe un impacto positivo y significativo sobre el valor agregado, el empleo y la producción nacional ante variaciones en inversiones de carácter turístico.

I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

I.1. *Modelo de insumo-producto*

De acuerdo con la información de los criterios metodológicos de la elaboración del Sistema de Cuenta Nacionales de México (SNCM) y de la Cuenta Satélite de Turismo (CST) de los años 2007-2011 se conoce que, en México, la elaboración de las Matrices de insumo-producto simétricas se inició en los años cincuenta,

contando hasta la fecha con las matrices correspondientes a los años 1950, 1960, 1970, 1975, 1978, 1980, (estas tres últimas fueron actualizaciones de la Matriz de insumo-producto de 1970), 2003, 2008 y 2012.

Los años base para el cálculo del valor de las transacciones productivas de las matrices más recientes corresponden al año 2003 y 2008. Para el cambio de año base en 2008 se compiló la Matriz de insumo-producto de México en dos versiones producto por producto e industria por industria; ambas clasificadas con el SCIAN 2007, tanto para las actividades como para los productos (INEGI, 2013).

El elemento de partida del modelo de insumo-producto en el análisis económico es la transformación de la *Tableau economique* en un instrumento que permite conocer la estructura productiva del país y de proyección económica. Los principales supuestos del modelo son: *a)* cada sector produce un solo bien o servicio, bajo una misma técnica; es decir, se supone que cada insumo es proporcionado por un solo sector de producción, lo que implica que se emplea la misma tecnología de producción, de tal forma que no es posible la sustitución entre insumos intermedios, a la vez que cada sector tiene una sola producción primaria; es decir que no hay producción conjunta (hipótesis de homogeneidad sectorial); *b)* no ocurren cambios en el corto plazo de la estructura productiva de cada sector, por lo que la proporción de insumos que requiere cada uno, será fija; *c)* en el corto plazo, los insumos que requiere cada sector en la elaboración de un producto, varían en la misma proporción en que se modifica la producción sectorial, determinándose así una función de producción de coeficiente lineal fijo, que presenta rendimientos constantes a escala (hipótesis de proporcionalidad estricta); *d)* cuando se utiliza el modelo para realizar proyecciones de precios, debe tenerse en cuenta que se mantiene la relación de precios relativos presente en el año en que se elabora la matriz (hipótesis de invarianza de precios relativos).

La consideración de que cada sector elabora un solo producto, implica que las transacciones intersectoriales deberán corresponder a una matriz simétrica, por lo que el modelo que explica esta interacción se denomina Modelo simétrico de insumo-producto. De esta manera las relaciones intersectoriales se transforman en relaciones técnicas y cada columna de un cuadro de coeficientes de insumo-producto representa una técnica de producción.

El modelo para los Cuadros de oferta y utilización (COU) y la MIP, es el denominado modelo abierto en el cual, tanto la Demanda final, como el valor agregado bruto (VAB) son separados de las transacciones intersectoriales de bienes, de manera que éstos se presentan por separado de los insumos; si se analiza con respecto a las demandas finales de todos los sectores se denomina modelo abierto de Leontief que es un modelo de demanda; por otro lado si se relaciona

la Producción con el VAB, se denomina modelo de Gosh que es esencialmente un modelo de oferta (INEGI, 2013).

Aunque existe un sinfín de representaciones formales del modelo de insumo-producto, en nuestro caso utilizaremos la representación de Miller y Blair (2009). Considerando un sistema de n ecuaciones lineales, con n incógnitas. Se puede escribir usando la notación de matrices. Para resolver estas ecuaciones se pueden usar las operaciones con matrices. La solución para un sistema de este tipo se conoce como Inversa de Leontief (1986). La representación gráfica de una matriz de insumo-producto se muestra en el siguiente cuadro:

I.1. Cuadro de una matriz de insumo-producto

DE y EN	sector 1	sector 2	...	sector n
sector 1	Z_{11}	Z_{12}	...	Z_{1n}
sector 2	Z_{21}	Z_{22}	...	Z_{2n}
....		
sector n	Z_{n1}	Z_{n2}	...	Z_{nn}

En donde Z_{ij} es la producción del sector i entregada al sector j . Al sumar todo un renglón, ($i = 1$) obtendremos la producción intermedia del sector ($i = 1$) y la suma de toda una columna ($j = 2$) representa el consumo intermedio de ese sector.

I.1.1. Sistemas de ecuaciones

Tomando en cuenta el sector(es) de demanda final: demanda final, f (columna extra), y el valor agregado V_i , podemos formar el sistema de n ecuaciones lineales con n incógnitas como:

$$\begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & + \dots & Z_{1n} & + f_1 & = & X_1 \\ Z_{21} & Z_{22} & + \dots & Z_{2n} & + f_2 & = & X_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & = & \vdots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & + \dots & Z_{nn} & + f_n & = & X_n \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aprovechando la notación matricial podemos definir la matriz Z de flujos estructurales

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} + \dots Z_{1n} \\ Z_{21} & Z_{22} + \dots Z_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ Z_{n1} & Z_{n2} + \dots Z_{nn} \end{bmatrix}$$

El vector de demanda final se puede escribir como el vector traspuesto de

$$f^t = (f_1, f_2, \dots, f_n), \text{ o bien, simplemente } f = \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix}$$

Por último, se define de la misma forma un vector de producción total

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

Con esta notación podemos escribir básicamente el conjunto de matrices como:

$$Z \cdot i + f = x$$

Donde i es el vector columna con unos en cada uno de sus componentes

$$i = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix}$$

Agregación mediante operaciones matriciales

- Notemos que la agregación de las producciones por renglón o fila se logra multiplicando $Z \cdot i$.
- La agregación por columna se logra haciendo una operación similar con el vector renglón $i^t = (1, 1, \dots, 1)$. Haciendo $i^t \cdot Z$ obtenemos la agregación de insumos intermedios.
- Por otra parte, tenemos que la suma por columnas con los valores agregados se puede escribir como:

$$i^t \cdot Z + v$$

Matriz de coeficientes estructurales

- La matriz de coeficientes estructurales se construye usando

$$a_{ij} = Z_{ij} / X_j \tag{2}$$

- Esto conforma la matriz de coeficientes estructurales

$$a = \begin{bmatrix} a_{11} + a_{12} + \dots + a_{1n} \\ a_{21} + a_{22} + \dots + a_{2n} \\ a_{31} + a_{32} + \dots + a_{3n} \\ \vdots \\ a_{n1} + a_{n2} + \dots + a_{nn} \end{bmatrix}$$

Nueva cara del sistema

- Podemos reescribir el sistema de n ecuaciones lineales con n incógnitas

$$\begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + f_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + f_2 &= X_2 \\ \vdots & \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + f_n &= X_n \end{aligned} \tag{3}$$

Tenemos que las incógnitas son (X_1, X_2, \dots, X_n) es el vector de producción total, al vector $f = (f_1, f_2, \dots, f_n)$ se le considera como un dato del problema, así como a la matriz de coeficientes estructurales A .

De forma más compacta

- Este problema lo podemos escribir de la siguiente forma

$$A \cdot x + f = x$$

- En el álgebra matricial se permite sumar y restar matrices con las mismas reglas que los números reales, entonces $A \cdot x + f - f = x - f$
- $A \cdot x - x = -x + x - f$
- $(I - A)x = f$
- Para encontrar x tendríamos que hacer algo como $x = f / (I - A)$.
- Esta operación no es tan sencilla.
- Tenemos un sistema del tipo:

$$Bx = f$$

- Por lo que se tiene que encontrar la matriz inversa de B , que se denota como B^{-1} . En nuestro caso este proceso nos lleva a la inversa de Leontief

$$(I - A)^{-1}$$

Para esta matriz de dimensiones $n \times n$ (cuadrada), si el determinante es distinto de cero podemos calcular $(I - A)^{-1}$.

Entonces tenemos que la solución de nuestro sistema viene nada al multiplicar a izquierda por $(I - A)^{-1}$:

$$x = (I - A)^{-1} \cdot f \tag{4}$$

- La matriz de Leontief se puede escribir como

$$(I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} m_{11} + m_{12} + \dots m_{1n} \\ m_{21} + m_{22} + \dots m_{2n} \\ m_{31} + m_{32} + \dots m_{3n} \\ m_{n1} + m_{n2} + \dots m_{nn} \end{bmatrix}$$

- El sistema de ecuaciones resultante es:

$$\begin{bmatrix} m_{11}f_1 & m_{12}f_2 + \dots & m_{1n}f_n + f_1 = X_1 \\ m_{21}f_1 & m_{22}f_2 + \dots & m_{2n}f_n + f_2 = X_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots = \vdots \\ m_{n1}f_1 & m_{n2}f_2 + \dots & m_{nn}f_n + f_n = X_n \end{bmatrix} \quad (5)$$

Ahora, asumiendo que el sector de demanda final (hogares) se ve perturbado por algún fenómeno $f \rightarrow f_0 + \delta f$.

$$f_0 + \delta f = \begin{bmatrix} f_1 + \delta f_1 \\ f_2 + \delta f_2 \\ \vdots \\ f_n + \delta f_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta f_1 \\ \delta f_2 \\ \vdots \\ \delta f_n \end{bmatrix}$$

De forma compacta tenemos que:

$$x = (I - A)^{-1}(f_0 + \delta f) = (I - A)^{-1}f_0 + (I - A)^{-1}\delta f = x_0 + (I - A)^{-1}\delta f$$

Lo cual nos dice que podemos rastrear cambios en la producción total final debido a un cambio en el sector de demanda final δf como:

$$\delta x = x - x_0 = (I - A)^{-1}\delta f$$

II. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

II.1. Multiplicadores

El modelo de Leontief se resume en la ecuación anterior $\delta x = x - x_0 = (I - A)^{-1}\delta f$. Observando el término derecho de la expresión, es posible señalar que la matriz tiene características análogas a las del multiplicador keynesiano. Por lo tanto, la producción total debe cubrir la demanda de los sectores finales y la demanda de los sectores intermedios y dar la interrelación entre estos últimos, un incremento en el producto en uno de estos sectores conlleva un mayor requerimiento de insumos los que a su vez, deberán aumentar el producto de los subsiguientes sectores originando un efecto circular sobre la estructura económica.

Por ello, cuando existe una variación al alza en la demanda final, el producto en dicho sector se ve incrementado en mayor proporción. De acuerdo con esta racionalidad, las tablas de insumo-producto que cuantifican las relaciones intermedias entre sectores, permite identificar aquellos sectores cuya importancia relativa en tales interdependencias son más significativas. La idea central de este tipo de enfoque es que no todas las actividades económicas tienen la misma capacidad de inducir impactos multiplicadores sobre otras (Schuschny, 2005).

Los efectos y multiplicadores de ingreso capturan el impacto de variaciones en la demanda final sobre el ingreso monetario obtenido por las familias, por proveer sus servicios de trabajo al proceso de producción. El vector de efectos-ingreso para los sectores puede definirse como:

$$E^{\rightarrow inc} = W^{\rightarrow'} \cdot B \text{ es decir } E_j^{inc} = \sum_{i=1}^n w_i b_{ij} \text{ con } w_i = \frac{S_i}{X_i}$$

y mide el impacto sobre el ingreso salarial, originado por un cambio unitario en la demanda final neta de las importaciones del producto del sector j .

Por otro lado, el vector del multiplicador de ingreso es:

$$M^{\rightarrow inc} = W^{\rightarrow'} \cdot B \cdot \bar{w}^{-1} \rightarrow M^{\rightarrow inc} = \sum_{i=1}^n \frac{w_i}{w_j} b_{ij} \text{ con } w_i = \frac{S_i}{X_i} \text{ y } \hat{w} \text{ la matriz diagonal}$$

Esta expresión da cuenta del incremento en el ingreso salarial de toda la economía, como resultado de un cambio de la demanda final neta de importaciones, que produce un incremento unitario en el ingreso salarial del sector j -ésimo.

Se puede trabajar también directamente con el valor agregado bruto, para analizar los efectos multiplicadores de la matriz productiva. Sea el valor agregado bruto por unidad de producción de cada sector, es decir: $\vec{v} = (v_i) = \left(\frac{vab_i}{x_i} \right)_i \in R^n$, el efecto sobre el valor agregado es:

$$\vec{E}^{vap} = \vec{V} \cdot B = \text{es decir } E_j^{vap} = \sum_{i=1}^n v_i b_{ij} \text{ con } v_i = \frac{vab_i}{X_i}$$

Este indicador mide el impacto sobre el valor agregado bruto, originado por un cambio unitario en la demanda final neta de importaciones del producto del sector j -ésimo.

Por otro lado, el vector de multiplicadores de valor agregado es:

$$M^{\rightarrow vab} = V^{\rightarrow'} \cdot B \cdot \hat{v}^{-1} \rightarrow M_j^{vab} = \sum_{i=1}^n \frac{v_i}{v_j} b_{ij} \text{ con } v_i = \frac{vab_i}{X_i} \text{ y } \hat{v} \text{ la matriz diagonal asociada}$$

La ecuación nos indica el impacto sobre el valor agregado bruto de toda la economía, originado por un cambio en la demanda final neta de las importaciones, que produce un cambio unitario en el valor agregado bruto del sector j -ésimo.

Es posible construir efectos y multiplicadores para cualquier variable, independientemente de su naturaleza, siempre que sus niveles estén desglosados para cada sector incluido en la matriz de insumo-producto.

II.2. Fuentes de información

A continuación, se describen las fuentes de información utilizadas para la construcción de las tablas insumo-producto turísticas.

Concepto	Origen	Fuente
Matriz de insumo producto simétrica por subsectores en millones de pesos de 2008 para los años 2008 y 2012.	PIB y cuentas nacionales.	INEGI (2015)
Series de consumo intermedio turístico para los años 2003-2014. Base 2008.	Banco de información económica. Cuentas nacionales. Cuenta Satélite de Turismo de México. Cuentas de producción, variables macroeconómicas.	INEGI (2015)
Series de valor bruto de la producción turística para los años 2003-2014. Base 2008.	Banco de información económica. Cuentas nacionales. Cuenta Satélite de Turismo de México. Cuentas de producción, variables macroeconómicas.	INEGI (2015)
Series de valor agregado turístico para los años 2003-2014. Base 2008.	Banco de información económica. Cuentas nacionales. Cuenta Satélite de Turismo de México. Cuentas de producción, variables macroeconómicas.	INEGI (2015)
Gasto por consumo de bienes y servicios para el año 2008 y el año 2013.	Censos económicos, resultados definitivos 2009 (Datos referidos al año 2008) y Censos económicos, resultados definitivos 2014 (Datos referidos al año 2013).	INEGI (2015)

III. RESULTADOS

Como caso de análisis se presenta la comparación del impacto de la actividad turística en México utilizando los resultados de la Matriz de insumo-producto turística del año 2013. La principal limitante de presentar los resultados del año 2013 radica en actualizar la matriz más reciente proporcionada por el INEGI que corresponde al año 2012. Esta actualización se basó en el método simple de RAS. Asimismo, los coeficientes directos de los diferentes sectores turísticos se obtuvieron de los datos del valor de los bienes y servicios generados por el censo económico que sólo están disponibles para el año 2014 que presentan datos para el año 2013. El proceso siguió el procedimiento de Marquina (2006), el cual consiste en las siguientes etapas: *a)* actualización de la Matriz de insumo-producto del año 2012 al año 2013 por el método RAS simple; *b)* agregación de la matriz actualizada a 43 subsectores; *c)* estimación de matriz de insumo-producto turística tomando en consideración la Cuenta Satélite de Turismo 2013 y el Censo Económico de 2014. La tabla 1 muestra la agregación en 43 subsectores de la economía y la agregación de 29 subsectores más representativos correspondientes a las actividades netamente turísticas para conformar una matriz turística de 72 por 72 subsectores de la economía.

Tabla 1. *Agregación de la matriz actualizada a 43 subsectores*

	Sectores	Código SCIAN	Código SCIAN Agregado
1	Agricultura, cría y explotación de animales, pesca, caza y captura, aprovechamiento forestal	111	111-114
2	Extracción de petróleo y gas	112	211
3	Minería de minerales metálicos y no metálicos	113	212
4	Servicios relacionados con la minería	114	213
5	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	211	221
6	Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	212	222
7	Edificación	213	236
8	Construcción de obras de ingeniería civil	221	237
9	Trabajos especializados para la construcción	222	238
10	Industria alimentaria	236	311
11	Industria de las bebidas y del tabaco	237	312
	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir		
12	Fabricación de prendas de vestir y curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	238	313-316
13	Industria de la madera	311	321
14	Industria del papel	312	322
15	Impresión e industrias conexas	313	323

Tabla 1. *Continuación*

	Sectores	Código SCIAN	Código SCIAN Agregado
16	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	314	324
17	Industria química, industria del plástico y del hule, fabricación de productos a base de minerales no metálicos	315	325-327
18	Industrias metálicas básicas	316	331
19	Fabricación de productos metálicos	321	332
20	Fabricación de maquinaria y equipo	322	333
21	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	323	334
22	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	324	335
23	Fabricación de equipo de transporte	325	336
24	Fabricación de muebles, colchones y persianas	326	337
25	Otras industrias manufactureras	327	339
26	Comercio	331	431
27	Transporte aéreo, ferrocarril, agua, ducto, turístico, autotransporte de carga, transporte terrestre de pasajeros excepto por ferrocarril, servicios relacionados con el transporte	332	481-488
28	Servicios postales, servicios de mensajería y paquetería, servicios de almacenamiento, edición de periódicos, revistas, libros, software y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión, Industria fílmica y del video, e industria del sonido, radio y televisión, otras telecomunicaciones, procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	333	491-493, 511-519
29	Banca central	334	521
30	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil,	335	522
31	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	336	523
32	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	337	524
33	Servicios inmobiliarios, servicios de alquiler de bienes muebles	339	531.532
34	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	431	533
35	Servicios profesionales, científicos y técnicos, corporativos, servicios de apoyo a los negocios	481	541,551,561
36	Manejo de desechos y servicios de remediación	482	562
37	Servicios educativos	483	611
38	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados, hospitales, residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud, otros servicios de asistencia social	484	621-624
39	Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados, museos, sitios históricos, zoológicos y similares, servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	485	711-713
40	Servicios de alojamiento temporal, servicios de preparación de alimentos y bebidas	486	721.722
41	Servicios de reparación y mantenimiento	487	811
42	Servicios personales	488	812
43	Asociaciones y organizaciones	491	813

Tabla 1. *Continuación*

	Sectores	Código SCIAN	Código SCIAN Agregado
44	Artesanías	492	
45	Ropa de playa y trajes de baño	493	
46	Maletas	511	
47	Hoteles	512	
48	Otros servicios de alojamiento	515	
49	Aéreo	517	
50	Autobús foráneo	518	
51	Otros servicios de transporte y conexos	519	
52	Agencias de viajes y operadores de tours	521	
53	Alimentos y bebidas	522	
54	Ropa y calzado	523	
55	Periódicos, revistas y libros	524	
56	Productos farmacéuticos y de aseo personas	531	
57	Películas para fotografía y otros	532	
58	Otros	533	
59	Restaurantes y bares	541	
60	Comercio	551	
61	Transporte	561	
62	Cines, espectáculos y otros	562	
63	Aseo y limpieza personal	611	
64	Revelado y servicios fotográficos	621	
65	Alquilar de automóviles	622	
66	Otros	623	
67	Otros bienes y servicios N.C.O.P.	624	
68	Administración y promoción turística	711	
69	Servicios de enseñanza	712	
70	Servicios de esparcimiento	713	
71	Otros servicios	721	
72	Otras industrias turísticas de mercado	722	

III.1. *Simulación económica*

Para la simulación de los escenarios propuestos de cambios en la demanda final es importante mencionar que en este documento sólo nos referiremos a los del tipo I que no consideran al sector de remuneraciones y de consumo privado dentro de la matriz de análisis (a estos multiplicadores también se les conoce como multiplicadores simples o de economía abierta) (Miller y Blair, 2009).

La noción más simple del multiplicador tipo I, de cualquier variable, implica describirlo como el cambio total en las variables de interés ante un cambio en la demanda final y considera los efectos directos e indirectos, tal como lo muestra la siguiente relación (Hara, 2008): multiplicador tipo I = (impacto directo + impacto indirecto/impacto directo).

III.2. Análisis comparativo de efectos directos e indirectos ante cambios en hoteles y construcción.

Siguiendo con la exposición económica, en este apartado simularemos el efecto de un cambio en la demanda final sobre los diferentes sectores de la economía bajo el desarrollo conforme con el mismo escenario anterior, pero con las unidades sin estandarizar (es importante mencionar que los datos de impacto final obedecen a fuentes no oficiales). Para realizar el análisis del tejido empresarial del sector de la construcción y el subsector hotelero se revisará la inversión en los recientemente creados fideicomisos de inversión en bienes raíces, particularmente en hoteles, conocidos como FIBRA. El impacto indirecto lo representa la inversión en el nuevo aeropuerto de la ciudad de México. También es importante resaltar que sólo se obtendrán los multiplicadores tipo I para las variables macroeconómicas de empleo, remuneraciones, valor agregado y valor de la producción.

Las FIBRAS son Fideicomisos de Inversión en Bienes Raíces, los cuales ofrecen pagos periódicos y, al mismo tiempo, obtienen ganancias de las plusvalías de los respectivos inmuebles. Están definidos en el artículo 187 y 188 de la LISR como: “fideicomisos que se dediquen a la adquisición o construcción de bienes inmuebles que se destinen al arrendamiento o a la adquisición del derecho a percibir ingresos provenientes del arrendamiento de dichos bienes, así como a otorgar financiamiento para esos fines.”

Las FIBRAS se han convertido en una opción para invertir y generar atractivos rendimientos. Fibra Uno, fue la primera que cotizó en la Bolsa Mexicana de Valores en 2011 con un portafolio de 13 propiedades; al cierre del tercer trimestre de este año el fideicomiso administra 440 propiedades. Tres años después, el mercado cuenta con nueve FIBRAS especializadas en hoteles, centros comerciales y bienes industriales. En lo que va del 2014, las FIBRAS con mayor rendimiento han sido Danhos y Terra con un 50.61 y 32.6 por ciento, respectivamente (Banorte-IXE, 2013).

De acuerdo con el mismo análisis de Banorte-IXE, para el año 2014, el inventario de establecimientos del país arroja un total de 1,495 hoteles con 210,141 habitaciones, de los cuales 1,154 son hoteles que están orientados a servir a viajeros de negocios en 40 mercados seleccionados del país. De esos 1,154 hoteles, 690 son independientes y 464 son de marca. México cuenta con 30 grupos hoteleros, internacionales y nacionales, así como más de 60 marcas reconocidas. El grupo más importante por número de hoteles es Grupo Hotelero Intercontinental con un 25 por ciento de participación de mercado, seguido por Grupo Posadas (22 por ciento) y City Express (14 por ciento).

La industria hotelera urbana en México se caracteriza por una alta participación de hoteles independientes (60 por ciento) a lo largo del país, excepto

ciertas ciudades incluyendo México y Monterrey que presentan una participación menor. Lo anterior representa una oportunidad para los fidecomisos de crecer de manera selectiva, tomando en cuenta que en otros mercados como en EU se estima que los hoteles de marca representan alrededor del 65 por ciento de la industria.

Aunado a lo anterior, la expectativa de crecimiento del sector energía ha impulsado el aumento de colocaciones de los certificados de capital (CKDs) y en menor medida las colocaciones en el programa FIBRAS. Este año de 2015, se han colocado cinco CKDs por 5,989 millones de pesos, mientras que sólo ha salido al mercado Fibra HD, la cual obtuvo sólo la cantidad de 1,500 millones de pesos (*El financiero*, 2015). Aun y cuando esta cifra sólo representa un aproximado del impacto que la inversión en construcción, adquisición, expansión y/o remodelación de hoteles, es la cifra que se utilizará para simular un impacto en la demanda final. Adicionalmente, la cifra que afectará la construcción del nuevo aeropuerto internacional de México (NAICM) se basa en el reporte de presupuesto para el año 2015, estimándose un total de 12,500 millones de pesos (Secretaría de Hacienda, 2015).

Las tablas 2, 3, 4 y 5 que se presentan y se analizan a continuación capturan los efectos multiplicadores. Recordando que el primer shock se aplica al sector de hoteles en una cantidad de 1,500 millones de pesos y el segundo shock se aplica al sector construcción por un total de 12,500 millones de pesos.

Tabla 2. *Impacto directo e indirecto (Valor agregado)*

	Valor agregado bruto (millones)	Valor de la producción (millones)	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
1	479097	337993	1.42	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
2	999693	927091	1.08	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
3	218174	408626	0.53	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
4	106588	186180	0.57	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
5	192123	641456	0.30	0.002	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
6	57024	1526800	0.04	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
7	840756	1452530	0.58	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
8	300255	964838	0.31	0.000	0	0	0.00	0.21	1	0.311	0.07
9	130593	1395603	0.09	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
10	624908	3302003	0.19	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
11	121291	801496	0.15	0.005	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
12	128797	459534	0.28	0.003	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
13	27163	49995	0.54	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
14	49811	435977	0.11	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
15	19109	522759	0.04	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
16	119138	3052004	0.04	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
17	511474	3472782	0.15	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00

ESTIMACIÓN DEL EFECTO MULTIPLICADOR DIRECTO SOBRE CAMBIOS
EN LA DEMANDA FINAL TURÍSTICA EN MÉXICO: UN ANÁLISIS DE INSUMO-PRODUCTO

Tabla 2. *Continuación*

	Valor agregado bruto (millones)	Valor de la producción (millones)	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
18	169190	1090761	0.16	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
19	81746	744976	0.11	0.002	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
20	111453	649722	0.17	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
21	114029	510039	0.22	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
22	83984	735544	0.11	0.004	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
23	402196	4733983	0.08	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
24	31261	266844	0.12	0.017	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
25	59953	321017	0.19	0.004	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
26	2410203	2570833	0.94	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
27	902576	1258821	0.72	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
28	371459	1616853	0.23	0.004	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
29	22494	4141	5.43	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
30	354543	187241	1.89	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
31	17136	39536	0.43	0.012	0	0	0.01	0.00	0	0	0.00
32	77785	197992	0.39	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
33	1738434	195783	8.88	0.002	0	0	0.02	0.00	0	0	0.00
34	45539	44944	1.01	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
35	904912	957625	0.94	0.007	0	0	0.01	0.00	0	0	0.00
36	4195	718428	0.01	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
37	624767	928359	0.67	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
38	332551	486128	0.68	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
39	66473	512004	0.13	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
40	315870	1078857	0.29	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
41	74499	221553	0.34	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
42	123309	163280	0.76	0.094	0	0	0.07	0.00	0	0	0.00
43	37365	76998	0.49	0.002	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
44	86984	68912	1.26	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
45	5435	4605	1.18	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
46	134	107	1.26	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
47	158649	134799	1.18	0.000	1	1.177	0.00	0.00	0	0	0.00
48	1464	1250	1.17	0.002	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
49	77384	74423	1.04	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
50	5807	4366	1.33	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
51	417	17378	0.02	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
52	19988	16822	1.19	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
53	100437	79459	1.26	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
54	19847	16114	1.23	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
55	1884	1635	1.15	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
56	44710	37631	1.19	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
57	1444	1038	1.39	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
58	207510	139149	1.49	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
59	109225	86627	1.26	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
60	147147	113062	1.30	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
61	63496	49798	1.28	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
62	9460	7736	1.22	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
63	5319	4431	1.20	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
64	1409	1236	1.14	0.001	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
65	17796	244	73.01	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
66	347819	306075	1.14	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00

Tabla 2. *Continuación*

	Valor agregado bruto (millones)	Valor de la producción (millones)	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
67	52112	44246	1.18	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
68	8652	8652	1.00	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
69	10026	10026	1.00	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
70	461	461	1.00	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
71	2100	2100	1.00	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
72	141160	141160	1.00	0.000	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00
						1.18	0.12			0.311	0.072
SUMA					1.10					1.23	

La tabla 2 muestra los resultados de simulación de los efectos directos e indirectos que tendría un aumento de 1.5 miles de millones en el subsector de hoteles y un aumento de 12.5 miles de millones de pesos en el sector de la construcción, como indicador de cambios en la demanda final. El primer resultado visible es que la variación en el subsector hotelero genera un multiplicador de 1.10 contra un multiplicador de 1.23 del subsector de la construcción en el valor agregado. Sin embargo, es importante no olvidar que la magnitud de la variación en la demanda final es menor en la actividad hotelera que en la actividad de la construcción. El valor agregado se ve afectado en términos del mismo subsector de la construcción en 0.31 mil millones de pesos en valor agregado. La economía en general reacciona con un incremento de 0.3833 mil millones de pesos en el valor agregado, sumando tanto los impactos directos como indirectos. Por lo tanto, una inversión de 12.5 millones en el sector de la construcción traerá a la economía un total de 1.23 mil millones de pesos en el valor agregado.

En el caso del subsector de Hoteles, con una inversión de 1.5 millones, inicialmente se generan 1.18 mil millones de pesos en valor agregado. La economía en su conjunto genera 1.3 mil millones de pesos en valor agregado cuando se suman tanto los impactos directos como indirectos. Por lo tanto, una inversión de 1.5 millones en el subsector hotelero tendrá un efecto multiplicador tipo I del valor agregado de 1.10.

Tabla 3. *Impacto directo e indirecto (Personal ocupado)*

	Personal ocupado	Valor de la producción	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
1	181122	337993	0.5359	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2	53581	927091	0.0578	0.0002	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
3	105724	408626	0.2587	0.0003	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
4	7243	186180	0.0389	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
5	96693	641456	0.1507	0.0024	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
6	124236	1526800	0.0814	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
7	291558	1452530	0.2007	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
8	216515	964838	0.2244	0.0004	0	0.00	0.00	0.21	1	0.22	0.05
9	61783	1395603	0.0443	0.0001	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
10	878695	3302003	0.2661	0.0002	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
11	168532	801496	0.2103	0.0047	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
12	628712	459534	1.3682	0.0029	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
13	76860	49995	1.5374	0.0012	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
14	109102	435977	0.2502	0.0009	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
15	127332	522759	0.2436	0.0006	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
16	37356	3052004	0.0122	0.0005	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
17	769554	3472782	0.2216	0.0005	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
18	98945	1090761	0.0907	0.0010	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
19	391526	744976	0.5256	0.0017	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
20	127829	649722	0.1967	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
21	300544	510039	0.5893	0.0004	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
22	195387	735544	0.2656	0.0044	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
23	777900	4733983	0.1643	0.0001	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
24	159611	266844	0.5981	0.0169	0	0.00	0.01	0.00	0	0.00	0.00
25	225547	321017	0.7026	0.0041	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
26	503483	2570833	0.1958	0.0001	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
27	687398	1258821	0.5461	0.0004	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
28	372552	1616853	0.2304	0.0038	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
29	3302	4141	0.7973	0.0002	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
30	370319	187241	1.9778	0.0008	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
31	18333	39536	0.4637	0.0121	0	0.00	0.01	0.00	0	0.00	0.00
32	86822	197992	0.4385	0.0001	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
33	251034	195783	1.2822	0.0020	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
34	936	4494	0.0208	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
35	2341347	957625	2.4450	0.0069	0	0.00	0.02	0.00	0	0.00	0.00
36	22192	718428	0.0309	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
37	759871	928359	0.8185	0.0001	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
38	614147	486128	1.2633	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
39	231579	512004	0.4523	0.0009	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
40	1943437	1078857	1.8014	0.0010	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
41	768006	221553	3.4665	0.0010	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
42	381975	163280	2.3394	0.0944	0	0.00	0.22	0.00	0	0.00	0.00
43	114129	76998	1.4822	0.0025	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
44	221703	68912	3.2172	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
45	651797	4605	141.5325	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
46	230	107	2.1522	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
47	133858	134799	0.9930	0.0000	1	0.99	0.00	0.00	0	0.00	0.00
48	4829	1250	3.8632	0.0017	0	0.00	0.01	0.00	0	0.00	0.01
49	21627	74423	0.2906	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
50	11945	4366	2.7359	0.0012	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Tabla 3. *Continuación*

	Personal ocupado	Valor de la producción	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
51	3892	17378	0.2240	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
52	19224	16822	1.1428	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
53	405784	79459	5.1068	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
54	50149	16114	3.1122	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
55	2061	1635	1.2605	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
56	21216	37631	0.5638	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
57	288	1038	0.2775	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
58	7507	139149	0.0539	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
59	433594	86627	5.0053	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
60	253893	113062	2.2456	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
61	173211	49798	3.4783	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
62	53908	7736	6.9681	0.0003	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
63	5803	4431	1.3097	0.0001	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
64	3679	1236	2.9765	0.0012	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
65	880	244	3.6102	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
66	89091	306075	0.2911	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
67	0	44246	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
68	8848	8652	1.0226	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
69	55084	10026	5.4939	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
70	2612	461	5.6658	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
71	2650	2100	1.2620	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
72	46400	141160	0.3287	0.0000	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
						0.99	0.29			0.2244	0.06
	SUMA					1.2998				1.2884	

Los cálculos de la tabla 3 muestran el impacto directo e indirecto sobre el personal ocupado. Los principales resultados muestran que un aumento de 12.5 millones de pesos en el subsector de la construcción generan 0.2244 miles de nuevos empleos en el mismo subsector. La economía en su conjunto (considerando efecto directo e indirecto) añade 0.284 miles de nuevos empleos. Los mayores efectos, se producen en el mismo subsector y el multiplicador tipo I del empleo es de 1.28.

Para el subsector de hoteles, con una inversión de 1.5 mil millones de pesos, inicialmente se generan 0.99 miles de nuevos empleos en el mismo subsector. Los mayores impactos en la generación de empleo se concentran en los subsectores de actividades bursátiles con 0.012 miles de nuevos empleos; en el subsector de otros servicios de alojamiento con 0.0017 miles de nuevos empleos y en el subsector de autobuses foráneos con 0.0012 miles de nuevos empleos. La economía, en su conjunto, genera 1.29 miles de nuevos empleos sumando tanto los impactos directos como indirectos. Finalmente, el multiplicador simple del empleo se estimó en 1.29.

ESTIMACIÓN DEL EFECTO MULTIPLICADOR DIRECTO SOBRE CAMBIOS
EN LA DEMANDA FINAL TURÍSTICA EN MÉXICO: UN ANÁLISIS DE INSUMO-PRODUCTO

Tabla 4. *Impacto directo e indirecto (Remuneraciones)*

	Remuneraciones	Valor de la producción	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
1	2778	337993	0.0082	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	38685	927091	0.0417	0.0002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	9328	408626	0.0228	0.0003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	471	186180	0.0025	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	46884	641456	0.0731	0.0024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	15606	1526800	0.0102	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	16484	1452530	0.0113	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	11418	964825	0.0118	0.0004	0.00	0.00	0.00	0.21	1.00	0.01	0.00
9	3156	1395603	0.0023	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	53047	3302003	0.0161	0.0002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	14397	801496	0.0180	0.0047	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	33177	459534	0.0722	0.0029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2692	49995	0.0538	0.0012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	12199	435977	0.0280	0.0009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	7788	522759	0.0149	0.0006	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	25610	3052004	0.0084	0.0005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	87820	3472782	0.0253	0.0005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	15577	1090761	0.0143	0.0010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	27754	744976	0.0373	0.0017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	17369	649722	0.0267	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	35658	510039	0.0699	0.0004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	20652	735544	0.0281	0.0044	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	87672	4733983	0.0185	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	9061	266844	0.0340	0.0169	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	21881	321017	0.0682	0.0041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	38041	2570833	0.0148	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	76195	1258821	0.0605	0.0004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	61884	1616853	0.0383	0.0038	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2257	4141	0.5451	0.0002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	74102	187241	0.3958	0.0008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	5843	39536	0.1478	0.0121	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	13794	197992	0.0697	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	8868	195783	0.0453	0.0020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	78	4494	0.0017	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	185659	957625	0.1939	0.0069	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	1407	718428	0.0020	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	47631	928359	0.0513	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	21261	486128	0.0437	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	10453	512004	0.0204	0.0009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	42405	1078857	0.0393	0.0010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	17440	221553	0.0787	0.0010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	5282	163280	0.0324	0.0944	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	5057	76998	0.0657	0.0025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	9073	68912	0.1317	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	712	4605	0.1546	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	15	107	0.1435	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	10859	134798	0.0806	0.0000	1.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	271	1250	0.2166	0.0017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	13029	74423	0.1751	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	1012	4366	0.2319	0.0012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 4. *Continuación*

	Remunera- ciones	Valor de la producción	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construc- ción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
51	78	17378	0.0045	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	1990	16822	0.1183	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	29111	79459	0.3664	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	3162	16114	0.1962	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	173	1635	0.1059	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	4038	37631	0.1073	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	67	1038	0.0647	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	5214	139149	0.0375	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	25149	86627	0.2903	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	18735	113062	0.1657	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	20647	49798	0.4146	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	833	7736	0.1076	0.0003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63		4431	0.0000	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0	1236	0.0000	0.0012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	7787	244	31.9479	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	197	306075	0.0006	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	3972	44246	0.0898	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	3068	8652	0.3545	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	12215	10026	1.2183	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	566	461	1.2274	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	649	2100	0.3091	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	23060	141160	0.1634	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
						0.08	0.01			0.01	0.00
	SUMA				1.12				1.21		

La tabla 4 reporta el impacto directo e indirecto sobre el nivel de ingreso o remuneraciones. Dado el aumento de 12.5 mil millones de pesos en el subsector de la construcción, inicialmente genera 0.0118 miles de millones de pesos en ingresos para el mismo subsector de construcciones. La economía, en su conjunto, genera 0.01 mil millones de pesos en remuneraciones sumando tanto los impactos directos como indirectos. Por lo tanto, una inversión de 12.5 mil millones de pesos en el subsector de la construcción tendrá un efecto multiplicador de 1.21.

En el subsector de hoteles, se identifica que con una inversión de 1.5 mil millones de pesos en la demanda final se pueden generar hasta 0.0806 mil millones de pesos en remuneraciones. La economía, en su conjunto, participa con 0.09 mil millones de pesos en remuneraciones cuando se consideran conjuntamente los impactos directos como los indirectos. Por lo tanto, una inversión de 1.5 millones calcula un multiplicador de ingreso de 1.12.

Tabla 5. *Impacto directo e indirecto (Producción Total)*

	Producción total	Valor de la producción	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
1	14391246	337993	42.58	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1003117	927091	1.08	0.0002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	225922	408626	0.55	0.0003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	107375	186180	0.58	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	332543	641456	0.52	0.0024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	131935	1526800	0.09	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	847513	1452530	0.58	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	467534	964825	0.48	0.0004	0.00	0.00	0.00	0.21	1.00	0.48	0.10
9	157915	1395603	0.11	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	734909	3302003	0.22	0.0002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	237471	801496	0.30	0.0047	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1011330	459534	2.20	0.0029	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
13	38457	49995	0.77	0.0012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	106337	435977	0.24	0.0009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	58718	522759	0.11	0.0006	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	132262	3052004	0.04	0.0005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1573476	3472782	0.45	0.0005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	782667	1090761	0.72	0.0010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	268463	744976	0.36	0.0017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	262272	649722	0.40	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	424949	510039	0.83	0.0004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	274036	735544	0.37	0.0044	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	506143	4733983	0.11	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	96002	266844	0.36	0.0169	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
25	199033	321017	0.62	0.0041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	3529321	2570833	1.37	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1250186	1258821	0.99	0.0004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	521342	1616853	0.32	0.0038	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	301782	4141	72.87	0.0002	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
30	357621	187241	1.91	0.0008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	18828	39536	0.48	0.0121	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
32	79321	197992	0.40	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1963061	195783	10.03	0.0020	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
34	87376	44944	1.94	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	955580	957625	1.00	0.0069	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
36	91502	718428	0.13	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	709501	928359	0.76	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	519130	486128	1.07	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	101223	512004	0.20	0.0009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	325255	1078857	0.30	0.0010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	103095	221553	0.47	0.0010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	192878	163280	1.18	0.0944	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
43	37365	76998	0.49	0.0025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	111266	68912	1.61	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	8292	4605	1.80	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	194	107	1.82	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	198569	134798	1.47	0.0000	1.00	1.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	1464	1250	1.17	0.0017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	77440	74423	1.04	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	20375	4366	4.67	0.0012	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01

Tabla 5. *Continuación*

	Producción total	Valor de la producción	A/B	HOTELES 47	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto	Construcción	OP MULTI DIV.	Impacto directo	Impacto indirecto
51	4436	17378	0.26	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	26710	16822	1.59	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	132013	79459	1.66	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	29697	16114	1.84	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	2946	1635	1.80	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	60887	37631	1.62	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	2269	1038	2.19	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	269974	139149	1.94	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	139573	86627	1.61	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	173881	113062	1.54	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	65594	49798	1.32	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	30262	7736	3.91	0.0003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	6950	4431	1.57	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	1967	1236	1.59	0.0012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	17895	244	73.41	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	552585	306075	1.81	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	52175	44246	1.18	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	8652	8652	1.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	10026	10026	1.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	461	461	1.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	2100	2100	1.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	141160	141160	1.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
						1.47	0.20			0.48	0.12
SUMA					1.14					1.24	

La estimación de la tabla 5 referente al impacto directo e indirecto para la producción en México muestra los siguientes resultados. Un aumento de 12.5 mil millones de pesos en construcción inicialmente generará 0.48 mil millones de pesos en nueva producción dentro del mismo subsector. El total de la economía se ve afectada con 0.60 mil millones de pesos en nuevas producciones sumando tanto los impactos directos como indirectos. El multiplicador de la producción se estima en 1.24.

El cálculo para el subsector de hoteles comprendiendo una inversión inicial de 1.5 mil millones de pesos, produce el equivalente a 1.47 mil millones de pesos en el mismo subsector de hoteles. La repercusión en la economía nacional es equivalente a 1.67 mil millones de pesos en producción, sumando tanto los impactos directos como indirectos. Finalmente, el multiplicador simple de la economía, en el rubro del nivel de producción, se calculó en 1.14.

CONCLUSIONES

Por medio de este trabajo se modeló, a través de matrices de insumo-producto, las interacciones de los sectores económicos poniendo énfasis en la participación de los bienes y servicios característicos y no-característicos del turismo en México y se generaron diferentes escenarios para observar el comportamiento de dichos sectores.

Lo primero en lo que se trabajó, fue en actualizar la matriz insumo-producto del año 2012 presentada por el INEGI, a través del método RAS simple, a una matriz de insumo-producto para el año 2014. Con base en información de la Cuenta Satélite de Turismo y de los Censos Económicos 2014, se generó la matriz de insumo-producto turística para México 2013. Es importante resaltar, que tanto los datos de la Cuenta Satélite de Turismo como los del Censo Económico están reportados para el año 2013, por lo que, en realidad, la matriz actualizada corresponde también al año 2013. Sin embargo, dado que la información de censos económicos publica sus datos en el año 2013, se optó por utilizar el nombre de matriz de insumo-producto turística para México 2013.

Finalmente, desarrollamos probables escenarios de cambios en la demanda final en el año 2015 y asumiendo que, potencialmente se podría presentar un aumento de 12.5 miles de millones en el subsector de la construcción y 1.5 mil millones en el subsector hotelero, se estimaron los efectos directos e indirectos en la economía mexicana. Los resultados de estas simulaciones señalan que para el caso de las variables macroeconómicas de remuneraciones y personal ocupado existe un mayor efecto directo e indirecto sobre la economía cuando se invierte en hoteles, mientras que en valor agregado y la construcción existe mayor impacto cuando se invierte en el sector de la construcción.

Pero en promedio, con la suma de remuneraciones, personal ocupado, producción y valor agregado, existe un mayor impacto cuando la inversión se da en sector hotelero con un promedio de crecimiento de 1.26 mil millones de pesos, mientras que la inversión en construcción genera 1.24 mil millones de pesos. Además, se debe tener en cuenta que la inversión en hoteles es menor a una escala de 3 a 1.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banorte IXE (2013), “Análisis y estrategia bursátil”, reporte del 19 de julio, México.
- Dupor, Bill (1999), “Aggregation and irrelevance in multi-sector models”, *Journal of Monetary Economics*, 43 (2), pp. 391-409.
- Dwyer, Larry; Forsyth, Peter y Dwyer, Wayne (2010), *Tourism economics and policy*, Toronto, Channel View Publications, 880 pp.
- El financiero* 2015, CDKS levantan 5 veces más capital que FIBRAS. www.elfinanciero.com.mx/empresas/ckds-levantan-veces-mas-capital-que-fibras.
- Fernández, Rodrigo y Ruff, Tania (2017), “Estimación del multiplicador Keynesiano del turismo internacional en Argentina”, *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 26, pp. 248-266, (p. 250).
- Guerra, Ana y Sancho, Ferran (2014), “An operational non-linear input-output system”, *Economic Modelling*, 41, pp. 99-108, (p. 100).
- Hara, Tayaduki (2008), *Quantitative tourism industry analysis*, London, 1a. ed., Elsevier, 253 pp.
- Hernández, Raúl (2004), “Impacto económico del turismo. El papel de las importaciones como fugas del modelo”, *ICE Sector Exterior Español*, 817, pp. 23-34.
- Hirschman, Albert (1958), *The strategy of economic development*, New Haven, ct, Yale University Press, 217 pp.
- Horvath, Michael (1998), “Cyclicality and sectoral linkages: aggregate fluctuations from independent sectoral shocks”, *Review of Economic Dynamics*, 1 (4), pp. 781-808.
- Hulten, Charles (1978), “Growth accounting with intermediate inputs”, *Review of Economic Studies*, 45 (3), pp. 511-518.
- Kim, Samuel y Chon, Kaye (2009), “An economic impact analysis of the Korean exhibition industry”, *Journal of International Tourism Research*, 11, pp. 311-318.
- INEGI (2013), Sistema de Cuentas Nacionales. Cuadros de Oferta y Utilización. Fuentes y Metodologías, México, [en línea], disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/doc/SCNM_Metodologia_28.pdf [consultado el 10 de enero de 2017].
- (2015), Matriz de insumo producto simétrica por subsectores en millones de pesos de 2008 para el año 2012, [en línea], disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33683> [Consultado el 3 de abril de 2017]
- (2015), Matriz de insumo producto simétrica por subsectores en millones de pesos constantes para el año 2008, [en línea], disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33600>. [Consultado el 4 de abril de 2017]

- ____ (2015), Series de consumo intermedio, valor agregado y valor bruto de la producción turística para los años 2003-2014. Base 2008, [en línea], disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/> [Consultado el 3 de abril de 2017]
- ____ (2015), Total de gasto por consumo de bienes y servicios. Censos económicos, resultados definitivos 2009, [en línea], disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/default.asp?s=est&c=14220> [Consultado el 3 de abril de 2017]
- ____ (2015), Total de gasto por consumo de bienes y servicios. Censos económicos, resultados definitivos 2014, [en línea], disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/default.asp#Mas> [Consultado el 5 de abril de 2017]
- Leontief, Wassily (1936), “Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States”, *The Review of Economics and Statistics*, 18, pp. 105-125.
- ____ (1986), *Input-Output economics*, 1a. ed., Nueva York, Oxford University Press, 429 pp.
- Long, John y Plosser, Charles (1983), “Real business cycles”, *Journal of Political Economy*, 91 (1), pp. 39-69.
- Marquina, Santiago (2006), “Comparación y articulación interna de la actividad económica del sector turístico a partir de la Matriz de Insumo-Producto de México 2003 basada en el enfoque de la Cuenta Satélite de Turismo”, tesis doctoral, España, Universidad Autónoma de Madrid.
- Miller, Ronald y Blair, Peter (2009), *Input-Output analysis. Foundations and extensions*, 2a. ed., Cambridge, Cambridge University Press, 746 pp.
- Pratt, Sthepen (2014), *Potential economic contribution of regional tourism development in China: A comparative analysis. Journal of International Tourism Research*, DOI: 10.1002/jtr.1990.
- Schuschny, Andrés (2005), “Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y aplicaciones”, CEPAL-serie estudios estadísticos y prospectivos, repositorio.cepal.org/bitstream/11362/4737/1/S0501011_es.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2015), Presupuesto de la Federación, Versión ciudadana, México.
- Soza, Sergio y Maripani, José (2011), “Obtención, análisis y simulaciones de la matriz input-output de la Comuna de Punta Arenas”, *Magallania*, 39 (1), pp. 103-118.

