

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ECONOMÍA**



**APORTACIÓN DEL SECTOR TURISMO A LA ECONOMÍA DE CHIAPAS
UN ANÁLISIS INSUMO-PRODUCTO PARA EL AÑO 2012**

PRESENTA

NOEL ROJAS VILLATORO

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON ORIENTACIÓN EN ECONOMÍA
INDUSTRIAL**

AGOSTO, 2019

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ECONOMÍA**



**APORTACIÓN DEL SECTOR TURISMO A LA ECONOMÍA DE CHIAPAS
UN ANÁLISIS INSUMO-PRODUCTO PARA EL AÑO 2012**

PRESENTA

NOEL ROJAS VILLATORO

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON ORIENTACIÓN EN ECONOMÍA
INDUSTRIAL**

ASESORA

JOANA CHAPA CANTÚ

MONTERREY NUEVO LEÓN, MÉXICO

AGOSTO DE 2019

Índice

Capítulo 1: Introducción.....	3
El turismo internacional.....	3
El turismo en México.....	4
El turismo en Chiapas.....	6
Capítulo 2: La MIP regional para el estado de Chiapas 2012.....	8
Marco teórico.....	8
Construcción MIPC.....	9
Método de Flegg y Webber para regionalizar la MIP insumo producto.....	10
I.- Producción bruta y sus componentes por el lado de los recursos.....	11
II.- Demanda final y sus componentes.....	13
Capítulo 3: Cuenta satélite del turismo Chiapas.....	15
Aproximación al PIB turístico Chiapas (PIBTC).....	15
Cálculo del Consumo Turístico interno y receptivo.....	17
Capítulo 4: Efectos Multiplicadores del sector turismo en Chiapas.....	21
I.- Modelo de demanda.....	21
II.- Multiplicadores del modelo de demanda.....	22
Impactos relativos de arrastre hacia atrás y hacia adelante.....	23
III.- Estimación de los multiplicadores del modelo de demanda.....	23
IV.- Efectos expansivos del gasto turístico en el empleo, VAB y PB.....	26
Capítulo 5: Una comparación del efecto que genera el sector turismo sobre los empleos remunerados y no remunerados con respecto al nivel nacional.....	28
Capítulo 6: Conclusiones.....	31
Referencias.....	32
Anexos.....	34

Capítulo 1: Introducción

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual por un periodo inferior a un año, con fines de ocio, negocios o por otros motivos. Entiéndase por entorno habitual a todas aquellas actividades o traslados que realiza rutinariamente (CSTM, 2013).

El turismo Internacional

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo representa una de las principales fuentes de ingresos de numerosos países ya que actúa como un impulsor de la economía a través de la entrada de divisas, y genera una gran cantidad de empleos directos e indirectos. El turismo es uno de los principales promotores del comercio en el mundo, para el año 2015 las exportaciones del turismo internacional crecieron 4%. Para este mismo año el turismo internacional representó el 7% del total de las exportaciones mundiales y el 30% de las exportaciones de servicios, lo cual representó 1.4 billones de dólares de los EE.UU¹.

En 2015, los ingresos generados por visitantes internacionales en alojamiento, alimentación, ocio, compras y otros servicios de bienes ascendieron a 1,232 mil millones de dólares de los EE.UU, lo que representa un aumento del 3.6% teniendo en cuenta las fluctuaciones de los tipos de cambio y la inflación. Con la subida del dólar se estimuló el turismo emisor de los EE.UU, beneficiando a los países del Caribe, Centroamérica y Sudamérica con un incremento de 7% en sus ingresos¹.

El turismo es un fenómeno económico-social que ha registrado diversas etapas en su desarrollo. A partir de la segunda posguerra es cuando adquiere verdadera importancia en nivel mundial al convertirse en una actividad masiva. Según el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (Salazar, 2005:136) esta actividad está generando el 10% de la producción y del empleo mundial.

En la década de los sesenta, diversos países pobres vieron en el turismo una alternativa para promover el crecimiento de sus economías. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) afirmó en esa época que la actividad turística contenía los elementos potenciales para tal efecto, señalando que podría tener alcances ilimitados, (De Kadt, 1979: 9); lo que motivó que tanto el Banco Mundial como las Naciones Unidas enfocaran sus esfuerzos a la promoción del turismo en los países en vías de desarrollo.

Lo anterior motivó a los gobiernos de diversos países a adoptar la promoción del turismo como estrategia central para el desarrollo de sus economías, apoyados principalmente por urbanizadores y empresas multinacionales vinculadas a la construcción.

El turismo en México

México se encuentra entre los países que ha apostado por el turismo. Desde la década de los sesenta se conceptualiza el apoyo al sector turismo como una estrategia de desarrollo nacional, diseñando a través del tiempo diversos documentos normativos donde se plasman los objetivos y la orientación de esta estrategia. Entre estos esfuerzos de política turística se encuentran el Plan Nacional de Desarrollo Turístico 1963, el Plan Nacional de Turismo 1978, el Programa Nacional de Turismo 1984-1988, el Programa Nacional de Modernización del Turismo 1991-1994, el Programa de Desarrollo del Sector Turismo 1995-2000, el Programa Nacional de Turismo 2001-2006 y, lo más reciente formulado por la actual administración federal consignado en los lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (Castro, 2007)⁴.

El turismo se ha identificado como impulsor del crecimiento económico del país, ya que contribuye en el desarrollo de las actividades económicas que satisfacen la demanda de los visitantes.

Para México el PIB Turístico (PIBT) representó el 8.7% de la economía total, en valores corrientes para el año 2013, tal como se observa en la *gráfica 1*⁵.

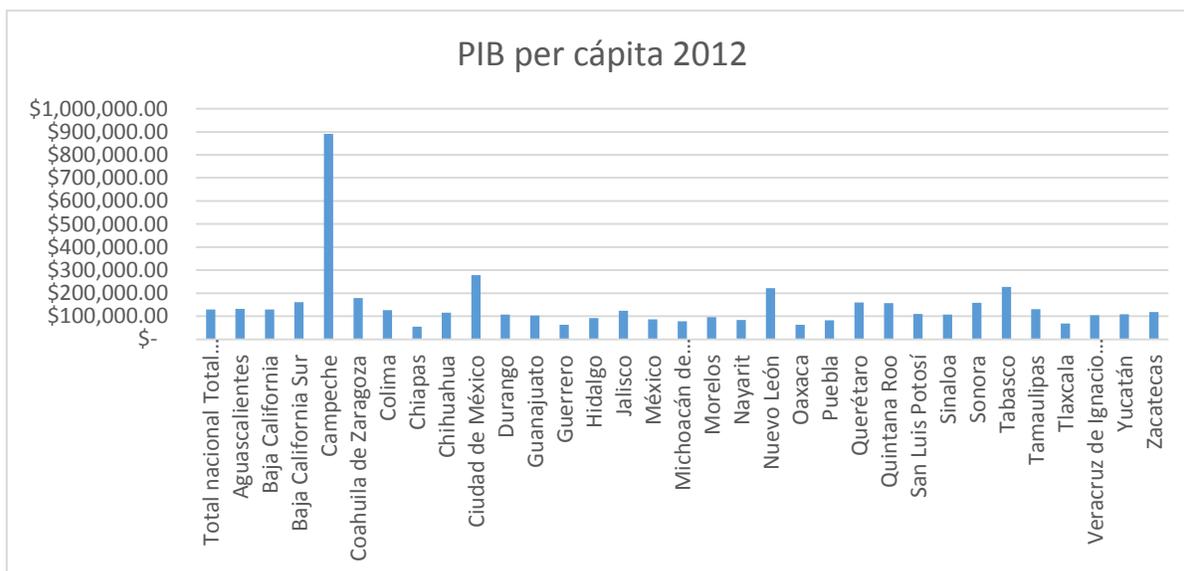
Gráfica 1



Fuente: Cuenta Satélite del Turismo 2013.

Uno de los principales problemas que enfrenta el estado de Chiapas tiene que ver con la educación. Para el año 2010 ocupaba el lugar 31 en servicios educativos, analfabetismo (último lugar) y nivel escolar (último lugar). Esto se complica por el incremento en la tasa de dependencia económica. En otras palabras, la falta de calidad educativa pone sobre la mesa un panorama difícil para el estado ya que puede limitar el acceso a capital humano necesario para su desarrollo³.

Gráfica 2



Fuente: Elaboración propia con datos de la CONAPO para la población total para el año 2012, el PIB y PIB Nacional se tomó de INEGI.

Chiapas es uno de los estados más pobres de la economía nacional, el PIB per cápita para el estado de Chiapas representó el nivel más bajo entre los 32 estados de la República Mexicana para el año 2012, muy por debajo de la media nacional. En la *tabla 1* se puede observar una comparación entre el PIB per cápita de Chiapas, los estados más pobres y los estados más ricos de la República Mexicana.

Tabla 1

ENTIDAD	PIB PER CÁPITA
REPÚBLICA MEXICANA	\$ 129,145.78
CHIAPAS	\$ 54,194.13
GUERRERO	\$ 62,435.32
OAXACA	\$ 62,660.81
PUEBLA	\$ 81,819.73
NUEVO LEÓN	\$ 221,635.48
TABASCO	\$ 226,919.13
CIUDAD DE MÉXICO	\$ 277,591.17
CAMPECHE	\$ 890,697.86

Fuente: Elaboración propia con datos de la CONAPO para la población total para el año 2012, el PIB y PIB Nacional se tomó de INEGI.

Una de las principales apuestas de Chiapas es el turismo. En este sentido, se han incrementado las entradas y salidas de extranjeros (como porcentaje de la población), las cuales crecieron 26% a pesar de la crisis financiera de 2008. Parte de las mejoras realizadas en el sector han sido la ampliación de 20% en la red de carretera y el incremento de 9 a 14 destinos aéreos para el año 2008. A pesar de ello, el estado sigue enfrentando importantes retos en infraestructura que permitan una mayor atracción de turismo, por lo que se tienen que redoblar esfuerzos en su modernización³.

Dado que Chiapas es un estado que cuenta con varios atractivos turísticos surge la inquietud de analizar qué tan importante es el turismo y si impulsando este sector le puede ir mejor al estado.

El turismo de Chiapas

Chiapas es el centro geográfico del proyecto Mesoamérica, y la puerta de entrada y salida al Mercado de Centroamérica. Ocupa los primeros lugares de producción de gas, petróleo, ganadería, avícola e industrial y cuenta con la mayor diversidad de microclimas del país (Anexo 1). Cuenta con una excelente conectividad e infraestructura para los negocios, como son autopistas y carreteras, además tiene 3 aeropuertos y el Puerto Chipas, que conecta los mercados del Pacífico, a través del sistema logístico multimodal².

Para año 2015, la población del estado de Chiapas era de 5,277,524 habitantes lo que representó el 4.3% de la población total de México. Para este mismo año el estado reportó 1.9 millones de trabajadores, principalmente en las actividades agropecuarias, lo que representó 10.7% respecto al personal ocupado en dicho sector a nivel nacional².

El estado ocupa el 3.8% del territorio nacional, cuenta con 869 hoteles, 19,079 habitaciones, entre sus principales municipios turísticos se encuentra la capital Tuxtla Gutiérrez, Tapachula y sus cuatro pueblos mágicos que son, San Cristóbal de las Casas, Chiapa de Corzo, Comitán de Domínguez y Palenque.

En la *tabla 2* se pueden observar los 6 centros turísticos con los que contaba el estado de Chiapas para el año 2012 así como lo reporta INEGI en el anuario estadístico y geográfico 2014.

Tabla 2

CENTROS TURÍSTICOS PARA EL ESTADO DE CHIAPAS EN 2012
COMITÁN, CHIS.
PALENQUE, CHIS.
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIS.
TAPACHULA, CHIS.
TONALÁ - PUERTO ARISTA, CHIS.
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS.

Fuente: Elaboración propia con datos del anuario estadístico y geográfico 2014 INEGI.

El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis estructural para determinar si realmente el turismo es una opción para impulsar la economía del estado de Chiapas y así tratar de implementar más políticas públicas para impulsar el sector turismo en la entidad, y por ende generar una mayor cantidad de empleos mejor remunerados para los chiapanecos.

El objetivo se abordará mediante la aplicación de técnicas multisectoriales, en específico el modelo insumo-producto, que permitirá dimensionar la aportación del sector turismo a la economía de Chiapas, tomando en cuenta las relaciones de compra-venta de insumos intermedios que guarda con los demás sectores económicos. De tal forma, se podrá llegar a una estimación de los efectos expansivos que el turismo tiene en el ingreso, valor agregado y empleo en el estado.

Para formular el modelo insumo-producto se requiere la existencia de una Matriz Insumo-Producto para el estado de Chiapas. Debido a que nuestro país no cuenta con matrices insumo producto oficiales por estado, la matriz insumo producto del estado de Chiapas para el año 2012 fue construida mediante el método de regionalización indirecta de Flegg y Webber (1997 y 2000).

Además, debido a que la clasificación oficial de las actividades económicas (SCIAN) no involucra un sector turismo, sino que éste está contabilizado en varios sectores productivos, el INEGI derivó lo que se denomina Cuenta Satélite del Sector Turismo (CSTM). Dicha cuenta satélite tiene la finalidad de cuantificar el PIB turístico y el gasto vinculado a los turistas nacionales y extranjeros por sector económico. No obstante, esta cuenta satélite sólo está elaborada en nivel nacional. Dado lo anterior, en esta tesis, se hace una aproximación del PIB turístico del estado de Chiapas (PIBTC) mediante un método de regionalización basado en el PIB sectorial. Así también, se aproxima el gasto de los turistas nacionales e internacionales del estado de Chiapas asumiendo que tienen el mismo patrón de gasto de los turistas en nivel nacional.

Una vez hecho lo anterior, se calculan los efectos multiplicadores que genera el gasto turístico (consumo turístico) sobre el VAB, la producción, el empleo y el ingreso. La investigación se cierra con una comparación entre los efectos positivos que generan los mutiplicadores de empleo para el sector turismo a nivel regional contra los mutiplicadores de empleo a nivel nacional.

El contenido de la tesis es el siguiente. En el primer capítulo se realiza un análisis de la importancia que tiene el turismo como impulsor de desarrollo tanto a nivel internacional como regional. En el segundo capítulo se muestra la metodología implementada para estimar la matriz insumo producto regional para el estado de Chiapas (MIPC). En el siguiente, se deriva el PIB turístico regional del estado (PIBTC) mediante ponderaciones del PIB sectorial y se estima el gasto turístico interno (CTIR) y receptivo (CTRR) del estado en estudio; para después utilizar la metodología insumo producto para calcular los multiplicadores del sector turismo en Chiapas. En el quinto capítulo se calculan los multiplicadores del sector turismo a nivel nacional, para realizar una comparación entre los efectos sobre el ingreso, VAB y empleo a nivel nacional contra los calculados para el nivel regional y ver si realmente es conveniente invertir en el estado en lugar de hacerlo nacionalmente. Se finaliza con un sexto capítulo, donde se presentan las principales conclusiones de este estudio.

Capítulo 2: La MIP regional para el estado de Chiapas 2012

Marco teórico

La matriz input-output es una tabla de doble entrada que engloba las relaciones de compra-venta intersectoriales. El modelo de Leontief especifica estas interrelaciones. Supone que la producción tiene rendimientos constantes a escala, es decir, que para producir cada sector necesita proporciones fijas tanto de productos intermedios suministrados por otros sectores como de insumos primarios (coeficientes técnicos constantes) y homogeneidad de las actividades económicas que se incluyen en cada sector. Así también, presume que los cambios en las variables estratégicas (la demanda final o el valor agregado) son exógenos y que las relaciones entre las variables son de carácter estático.¹⁰

La formulación inicial de esta técnica de análisis económico se debe a Wassily Leontief (1936, 1941, citado en Miller y Blair, 2009), quien recibió por sus aportaciones el Premio Nobel en Ciencias Económicas en 1973 (Miller y Blair, 2009: 1). Mediante el uso de notación matricial, se puede proporcionar una versión sintética de este modelo (United Nations, 1999: 3 y 7).¹¹

Si bien, el modelo insumo producto cuenta con supuestos restrictivos, es muy útil para estudiar la estructura productiva de una región o país, para dimensionar la aportación de una actividad productiva tomando en cuenta su interrelación con los demás sectores económicos y, también permite cuantificar los efectos expansivos de políticas públicas.

Por ejemplo, mediante este modelo Pratt, S. (2015) muestra que el sector transporte es un sector clave para el turismo. Los multiplicadores de ingresos del turismo muestran que el turismo genera una gran cantidad de actividad económica, pero el ingreso que permanece en los destinos es a menudo muy pequeño. Los resultados muestran que el aprovechamiento de economías de escala tal vez sea una manera de maximizar los beneficios del turismo.

Recientemente, Sobarzo (2009) realizó un estudio para comparar las diferencias entre modelos de insumo-producto (Leontief) y los modelo de equilibrio general aplicado (MEGA) y concluye que los resultados son prácticamente similares, sólo que mediante la utilización del enfoque de SAM, puede elaborarse un modelo de insumo-producto tipo Leontief que permite simulaciones más flexibles y puntuales, al tiempo que se mantienen la sencillez y la transparencia del modelo Leontief frente a modelos más sofisticados de equilibrio general. A diferencia del modelo tradicional de insumo-producto, en el enfoque SAM los MEGA hacen que los multiplicadores tengan una interpretación más económica que la estimación tradicional de impactos.

Para realizar esta investigación, en primer lugar se construirá la Matriz Insumo - Producto para el estado de Chiapas para el año 2012, tomando como referencia la MIP Nacional 2012 agregada a 30 sectores económicos. El detalle sectorial está determinado por el presentado por el PIB estatal oficial publicado por INEGI para el año 2012 (base metodológica 2008), el cual se reporta para 31 sectores económicos y, debido a que el estado de Chiapas reporta cero actividad en el sector 551 (Corporativos) este se excluye de la base de datos, también se toma la población total para mediados del año 2012 que reporta la CONAPO, con esto y mediante el método de regionalización indirecto de Flegg y Webber se elabora la base de datos que se denomina matriz insumo producto de Chiapas, por último se toma la CSTM para el año 2012 (INEGI) para estimar el PIBTC y los CTR tanto interno como receptivo para la región. En segundo lugar se calcularán los multiplicadores del modelo de demanda para analizar la cantidad de trabajo, VAB, producción bruta e ingreso que se genera para el estado de Chiapas, finalmente se realiza una comparación a nivel nacional.

Construcción MIPC

La matriz insumo-producto es una tabla de doble entrada que contiene cómo se genera la producción de cada sector económico en una región o país, tanto por el lado de las compras o pagos (columna) como por el lado de las ventas o ingresos (fila). Con datos reales, retrata la estructura productiva de una región o país. Sus componentes principales pueden ser consultados en la *tabla 3*¹³.

Tabla 3

MIP	Sectores Productivos	DI	Demanda Final	Demanda Total
Sectores productivos	Ventas -> Compras	TOTAL DEMANDA INTERMEDIA	DEMANDA FINAL	UTILIZACIÓN TOTAL DE LA PRODUCCIÓN INTERNA A PRECIOS BÁSICOS
CI	Consumo intermedio de origen nacional del sector j en la región R(CHIAPAS)	<p>Multiplicador de expansión uniforme de la demanda final.</p> $O_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}$ <p>Multiplicador de empleo</p> $E_j = \sum_{i=1}^n l_{n+1} a_{ij}$		
Importaciones	Consumo intermedio importado del sector j y la región R			
Impuestos	Impuestos a la producción netos de subsidios por sector y región			
VAB	Valor Agregado Bruto Economía Total			
PB	Producción de la Economía Total a precios básicos			

Fuente: Elaboración propia.

Método de Flegg y Webber para regionalizar la MIP insumo producto.

Flegg et al (1995) y Flegg y Weber (1997) criticaron el método de cuotas de localización cruzada debido a que si bien toma en cuenta los tamaños de los sectores oferentes y demandantes, no toma en cuenta el tamaño de la región en sí. La idea es que las regiones más grandes tienden a depender menos del resto de las regiones, mientras las más pequeñas tienen por necesidad a ser más dependientes del resto de las regiones. El argumento puede fundamentarse en la existencia de economías a escala en el desarrollo urbano de forma que los mercados de mayor tamaño atraen más capital físico y humano haciendo a la región más auto-suficiente.

Diversos estudios documentan la superioridad del método de Flegg sobre el resto de los métodos de cuota de localización, entre ellos el estudio de Tohmo (2004) que comparó los resultados de todos los métodos de cuota de localización para una región de Finlandia, Flegg y Tohmo (2013c) que hicieron lo propio con 20 regiones de Finlandia para el año 1995, Flegg y Tohmo (2013b) en la actualización para estas regiones para el año 2002 y el robusto estudio de simulación de Montecarlo de Bonfiglio y Chelli (2008)¹⁵.

Las MIP Regionales 2012 presentan un nivel de desagregación de 31 actividades productivas. Dicha desagregación fue dictada por el desglose máximo que presenta el PIB Estatal para el año 2012 a precios corrientes con base 2008.

INEGI considera como sinónimos el Valor Agregado Bruto Estatal y el Producto Interno Bruto Estatal ($PIB^E = VAB^E$ y $PIB^N = VAB^N$), en valores básicos; por lo tanto denominamos valor agregado bruto al PIB^E .

La submatriz de transacciones intersectoriales para el estado de Chiapas se generó utilizando el método de regionalización indirecto de Flegg y Webber (1997 y 2000) el cual supone que las técnicas de producción nacionales y regionales son iguales, y por ello, los coeficientes técnicos nacionales (a_{ij}^N) de la MIP nacional y regional también lo son. Primero se estimarán los consumos regionales y después las ventas.

I.- Producción bruta y sus componentes por el lado de los recursos

La producción bruta estatal se calcula de la siguiente manera ($PB_j^{CHIAPAS}$).

$$PB_j^{CHIAPAS} = VAB_j^{CHIAPAS} \left(\frac{1}{1 - \sum_{i=1}^3 a_{ij}^N - m_j^N - t_j^N} \right) \quad (1)$$

Donde m_j^N se define como la propensión media a importar insumos intermedios del sector j por parte del estado de Chiapas ($m_j^N = m_j^{CHIAPAS}$), y t_j^N es la tasa efectiva de la MIP Nacional 2012 ($t_j^N = t_j^{CHIAPAS}$). El consumo intermedio importado del sector j para el estado de Chiapas ($MI_j^{CHIAPAS}$) y los impuestos a la producción netos de subsidios por sector para esta región ($TSPNS_j^{CHIAPAS}$) se calculan de la siguiente forma:

$$m_j^N = \frac{MI_j^N}{PB_j^N} \quad (2)$$

$$t_j^N = \frac{TSPNS_j^N}{PB_j^N} \quad (3)$$

$$MI_j^{CHIAPAS} = m_j^N * PB_j^{CHIAPAS} \quad (4)$$

$$TSPNS_j^{CHIAPAS} = t_j^N * PB_j^{CHIAPAS} \quad (5)$$

Los coeficientes técnicos indican la proporción que las compras del sector j al sector i (x_{ij}^N) representan de la producción total del sector j (x_j^N), y se calculan de la siguiente manera.

$$a_{ij}^N = \frac{x_{ij}^N}{x_j^N} \quad (6)$$

Por lo tanto, el consumo intermedio de origen nacional del sector j para Chiapas ($CIT_j^{CHIAPAS}$) es igual:

$$CIT_j^{CHIAPAS} = \sum_{i=1}^{30} a_{ij}^N * PB_j^{CHIAPAS} \quad (7)$$

Donde $PB_j^{CHIAPAS}$ es la producción bruta del sector j en el estado de Chipas.

Después se calcularon los coeficientes técnicos regionales para el estado de Chiapas ($a_{ij}^{CHIAPAS}$), ajustando los a_{ij}^N mediante los coeficientes de localización desarrollados por Flegg y Webber (1997 y 2000), los cuales cuantifican la presencia que los sectores económicos tienen en una región en relación con la importancia que tienen en el país, dichos coeficientes de localización se definen de la siguiente manera (FLQ_{ij}):

$$FLQ_{ij} = CILQ_{ij} * \lambda \quad (8)$$

FLQ_{ij} = coeficiente de localización de Flegg del sector i con relación al j.

Los FLQ_{ij} forman una matriz cuadrada de dimensiones 30 X 30 y se utilizan para ponderar los a_{ij}^N .

Para encontrar dichos coeficientes de localización primero se calculó la constante λ de la siguiente manera.

$$\lambda = \left[\log_2 \left(1 + \frac{VAB^{CHIAPAS}}{VAB^N} \right) \right]^\delta \quad (9)$$

Donde $0 \leq \delta \leq 1$, la teoría recomienda tomar valores para δ entre 0.25 o 0.3, Bonfiglio (2009) realizo simulaciones con el método Monte Carlo para calcular el valor de la δ óptima para el método de Flegg y concluyo que el valor esperado de la δ óptima es de 0.324.

$$SLQ_i = \frac{\frac{VAB_i^{CHIAPAS}}{VAB^{CHIAPAS}}}{\frac{VAB_i^N}{VAB^N}} \quad (10)$$

SLQ_i = coeficiente de localización simple del sector i, es el cociente de la participación del VAB regional del sector i en el VAB regional total ($VAB^{CHIAPAS}$) y de la participación del VAB nacional del sector i en el VAB nacional total (VAB^N).

Después se calculan los coeficiente de localización de industria cruzada del sector i con relación al sector j ($CILQ_{ij}$) para utilizarlos en la fórmula de FLQ_{ij} .

$$CILQ_{ij} = \frac{SLQ_i}{SLQ_j} \quad (11)$$

Los $CILQ_{ij}$ forman una matriz cuadrada de dimensiones 30 X 30.

Para calcular los $a_{ij}^{CHIAPAS}$ regionales se aplica la siguiente condición.

$$a_{ij}^{CHIAPAS} = a_{ij}^N \text{ si } FLQ_{ij} \geq 1 \quad (12)$$

$$a_{ij}^{CHIAPAS} = FLQ_{ij} * a_{ij}^N \text{ si } FLQ_{ij} < 1 \quad (13)$$

Para calcular el consumo intermedio de origen regional del sector j proveniente del sector i ($x_{ij}^{CHIAPAS}$), se multiplica el coeficiente técnico regional ($a_{ij}^{CHIAPAS}$) por la producción bruta del estado de Chiapas ($PB_j^{CHIAPAS}$).

$$x_{ij}^{CHIAPAS} = a_{ij}^{CHIAPAS} * PB_j^{CHIAPAS} \quad (14)$$

El consumo intermedio total del sector j de origen regional se calcula sumando verticalmente todos los consumos intermedios de origen regional correspondiente a dicho sector ($CI_j^{CHIAPAS}$).

$$CI_j^{CHIAPAS} = \sum_{i=1}^{30} x_{ij}^{CHIAPAS} \quad (15)$$

La diferencia entre los $CI_j^{CHIAPAS}$ y los $CIT_j^{CHIAPAS}$ es que el segundo incluye las importaciones que llegan a la región proveniente del resto de los estados entonces, el consumo intermedio total del sector j proveniente del resto de los estados ($CIRE_j$) se define de la siguiente manera.

$$CIRE_j = CIT_j^{CHIAPAS} - CI_j^{CHIAPAS} \quad (16)$$

II.- Demanda final y sus componentes

Las importaciones para consumo privado ($CP_i^{CHIAPAS}$) y gasto de gobierno ($GG_i^{CHIAPAS}$) del sector i, se ponderan por población, esto es se multiplican por el cociente que resulta de dividir la población del estado de Chiapas entre la población total nacional para este trabajo se utilizaron datos de la CONAPO para el año 2012, dicho cociente fue de 0.04314743, mientras que la formación bruta de capital fijo ($FBCF_i^{CHIAPAS}$), la variación de existencias ($VE_i^{CHIAPAS}$), las exportaciones del sector i del Estado de Chiapas hacia el exterior del país ($EX_i^{CHIAPAS}$) y la discrepancia estadística por región ($DE_i^{CHIAPAS}$) se ponderan con el VAB del estado del sector i entre el VAB nacional del sector i.

$$CP_i^{CHIAPAS} = CP_i^N * \frac{POB^{CHIAPAS}}{POB^N} \quad (17)$$

$$GG_i^{CHIAPAS} = GG_i^N * \frac{POB^{CHIAPAS}}{POB^N} \quad (18)$$

$$FBCF_i^{CHIAPAS} = FBCF_i^N * \frac{VAB_i^{CHIAPAS}}{VAB_i^N}$$

(19)

$$VE_i^{CHIAPAS} = VE_i^N * \frac{VAB_i^{CHIAPAS}}{VAB_i^N}$$

(20)

$$EX_i^{CHIAPAS} = EX_i^N * \frac{VAB_i^{CHIAPAS}}{VAB_i^N}$$

(21)

$$DE_i^{CHIAPAS} = DE_i^N * \frac{VAB_i^{CHIAPAS}}{VAB_i^N}$$

(22)

La demanda final total por sector para este estado ($DF_i^{CHIAPAS}$) se calcula por condición de equilibrio general, igualando la producción bruta a precios básicos calculada por el lado de los recursos ($PB_i^{CHIAPAS}$) menos la demanda intermedia ($DI_i^{CHIAPAS}$):

$$DF_i^{CHIAPAS} = PB_i^{CHIAPAS} - DI_i^{CHIAPAS}$$

(23)

$$PB_i^{CHIAPAS} = PB_j^{CHIAPAS} \text{ para todo } i = j \text{ donde } i = 1,2, \dots, 30 \text{ y } j = 1,2, \dots, 30$$

(24)

$$PB_j^{CHIAPAS} = CIT_j^{CHIAPAS} + MI_j^{CHIAPAS} + TSPNS_j^{CHIAPAS} + VAB_j^{CHIAPAS}$$

(25)

$$DI_i^{CHIAPAS} = \sum_{j=1}^{30} x_{ij}^{CHIAPAS}$$

(26)

Dado que Chiapas produce o consume bienes finales que son utilizados o provienen de otros estados de la República Mexicana respectivamente, entonces la MIP_c asume que la demanda final de bienes regionales ($DF_i^{CHIAPAS}$) debe de incluir las exportaciones netas de bienes finales al resto del país ($XNRR_i^{CHIAPAS}$). En este sentido, esta cuenta es un residual que permite que la matriz cumpla con la identidad contable:

$$PB_i^C = DI_i^C + DF_i^C$$

(27)

Donde:

$$DF_i^C = CP_i^C + CG_i^C + FBCF_i^C + VE_i^C + X_i^C + XNRR_i^C + DE_i^C$$

(28)

$$C = CHIAPAS$$

(29)

Capítulo 3: Cuenta satélite del turismo Chiapas

Aproximación al PIB turístico Chiapas (PIBTC)

Es puntual mencionar que dado que no existe información de la cantidad total de producto interno bruto turístico a nivel regional para ningún estado de la república mexicana, entonces este se estimara mediante ponderaciones del PIB sectorial.

El PIB turístico de Chiapas se calculó mediante ponderaciones del PIBT nacional, cabe destacar que la CSTM clasifica el PIBT en dos tipos de bienes y servicios denominados conexos o característicos, entiéndase por característicos aquellos rubros que son meramente turísticos como pueden ser, tiendas de campaña, ropa de playa, maletas, mapas y guías turísticas, etc. Mientras que los bienes o servicios conexos son aquellos que son consumidos de igual manera por turistas como por locales, entre los que destacan alimentos, bebidas, ropa, calzado, libros, periódicos, películas fotográficas, revistas, productos farmacéuticos y de aseo personal, etc.

Hay ciertos sectores que son evidentes y se pueden ponderar directamente mediante el cociente entre el PIB regional del estado de Chiapas para el sector i y el PIB nacional para el sector i ($Ponderación_i = \frac{PIB_i^C}{PIB_i^N}$) como lo es el transporte total que pertenece al sector de “Transportes, correos y almacenamiento” según la clasificación del SCIAN. Pero hay otras clasificaciones más complejas como por ejemplo: el rubro de “otros bienes”, este se reparte en 8 sectores económicos según la clasificación del SCIAN (Bienes característicos: tiendas de campaña, ropa de playa, maletas, mapas, y guías turísticas; Bienes conexos: alimentos, bebidas, ropa, calzado, libros, periódicos, películas fotográficas, revistas, productos farmacéuticos y de aseo personal, entre otros rubros que no reporta INEGI por ende solo se utilizaran estas clasificaciones para este estudio), para regionalizar este rubro se agregan los 8 PIB_i regionales por sector económico para el estado de Chiapas y se ponderan por la agregación de los 8 PIB_i nacionales, después se reparten proporcionalmente utilizando el PIB_i regional.

Estimación directa:

$$Ponderación_i = \frac{PIB_i^C}{PIB_i^N}$$

(30)

Estimación seccionada:

$$Ponderación^* = \frac{\sum_i^n \frac{PIB_i^C}{PIB_i^N}}{\sum_i^n \frac{PIB_i^C}{PIB_i^N}}, i = 1, 2, \dots, n$$

(31)

$$Ponderación_i^* = \left(\frac{PIB_i^C}{\sum_i^n PIB_i^C} \right) (Ponderación^*) = \frac{PIB_i^C}{\sum_i^n PIB_i^N}, i = 1, 2, \dots, n$$

(32)

Cabe destacar que el rubro de artesanías se localiza totalmente en el sector de otras industrias manufactureras. Los servicios de segundas viviendas, inmobiliarios y de alquiler, se encuentran en el sector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles. Alojamiento total, servicios de tiempos compartidos, restaurantes, bares y centros nocturnos, se localizan en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Mientras que los servicios de apoyo, las agencias de viaje y tour operadores, se encuentran en el sector de servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación. Los demás rubros se reparten directamente.

Tabla 4

CLASIFICACIÓN CUENTA SATÉLITE DEL TURISMO MÉXICO.	PIBTC
BIENES ARTESANÍAS.	\$ 176.62
BIENES OTROS BIENES.	\$ 2,457.36
ALOJAMIENTO TOTAL.	\$ 1,612.19
SERVICIOS TIEMPOS COMPARTIDOS (CUOTAS DE MANTENIMIENTO).	\$ 180.36
SERVICIOS SEGUNDAS VIVIENDAS (IMPUTACIÓN).	\$ 990.55
TRANSPORTE TOTAL.	\$ 2,559.71
ESPARCIMIENTO TOTAL.	\$ 177.26
RESTAURANTES, BARES Y CENTROS NOCTURNOS.	\$ 1,970.41
AGENCIAS DE VIAJE Y TOUR OPERADORES (VALOR NETO).	\$ 68.61
COMERCIO TURÍSTICO.	\$ 2,119.16
INFORMACIÓN.	\$ 12.75
FINANCIEROS.	\$ 7.76
INMOBILIARIOS Y DE ALQUILER.	\$ 5,990.73
PROFESIONALES.	\$ 6.01
APOYO.	\$ 19.67
MÉDICOS.	\$ 361.57
ACTIVIDADES DEL GOBIERNO Y OTROS.	\$ 2,459.48
TOTAL.	\$ 21,170.21

Fuente: Elaboración propia, en millones de pesos a precios corrientes del 2012.

En la *tabla 4* se pueden observar las estimaciones para el PIBTC según la clasificación de la CSTM, todos estos cálculos se encuentran expresados en millones de pesos a precios corrientes del 2012.

Tabla 5

CLASIFICACIÓN SCIAN.	PIBTC
FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES Y ACABADO DE TEXTILES, FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR.	\$ 3.53
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL, Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CUERO, PIEL Y MATERIALES SUCEDÁNEOS.	\$ 14.25
INDUSTRIA DEL PAPEL, IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS.	\$ 5.03
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN, INDUSTRIA QUÍMICA E INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL HULE.	\$ 408.15
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	\$ 176.62
COMERCIO.	\$ 3,840.03
TRANSPORTES, CORREOS Y ALMACENAMIENTO.	\$ 2,559.71
INFORMACIÓN EN MEDIOS MASIVOS.	\$ 12.75
SERVICIOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS.	\$ 7.76
SERVICIOS INMOBILIARIOS Y DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INTANGIBLES.	\$ 6,981.29
SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS.	\$ 100.95
SERVICIOS DE APOYO A LOS NEGOCIOS Y MANEJO DE DESECHOS Y SERVICIOS DE REMEDIACIÓN.	\$ 88.28
SERVICIOS DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.	\$ 361.57
SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO CULTURALES Y DEPORTIVOS, Y OTROS SERVICIOS RECREATIVOS.	\$ 197.29
SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL Y DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.	\$ 3,953.51
OTROS SERVICIOS Y ACTIVIDADES GUBERNAMENTALES	\$ 2,459.48
TOTAL	\$ 21,170.21

Fuente: Elaboración propia, en millones de pesos a precios corrientes del 2012.

En la *tabla 5* se pueden observar las estimaciones para el PIBTC según la clasificación de la SCIAN, todos estos cálculos se encuentran expresados en millones de pesos a precios corrientes del 2012.

El PIBC representó el 7.735% del Producto interno bruto de todo el estado para el año 2012, cabe destacar que el PIB del estado tan sólo fue el 1.811% de todo el PIB nacional para este mismo año.

Cálculo del Consumo Turístico interno y receptivo

Para esta investigación nos interesa calcular el consumo turístico interno regional y el consumo turístico receptivo regional para el estado de Chiapas. El turismo interno comprende las actividades de los visitantes residentes en la economía de referencia, como parte de un viaje dentro del territorio nacional. El turismo receptivo comprende las actividades de los visitantes no residentes en la economía de referencia, como parte de un viaje dentro del territorio nacional⁵.

Para calcular el CTIR y el CTRR, primero se pondera CTI y el CTR nacional respectivamente, asumiendo que el patrón de consumo interno y receptor regional es igual al nacional. Para realizar esta estimación se utilizaron datos del Anuario Estadístico y Geográfico por entidad federativa 2014, que tiene datos para los periodos comprendidos a partir del año 2003 hasta el año 2014, particularmente se utilizan las estadísticas para el año 2012, cabe mencionar que para este periodo en específico el anuario estadístico y geográfico 2014 analiza 87 centros turísticos de los cuales 6 pertenecen al estado de Chiapas.

Tabla 6

CENTROS TURÍSTICOS PARA EL ESTADO DE CHIAPAS EN 2012.	VISITANTES EXTRANJEROS	VISITANTES NACIONALES
COMITÁN.	159 498	11 318
PALENQUE.	492 238	80 269
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.	613 099	103 995
TAPACHULA.	238 105	55 817
TONALÁ - PUERTO ARISTA.	144 171	18
TUXTLA GUTIÉRREZ.	628 538	21 044

Fuente: Elaboración propia con datos de anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2014.

En la *tabla 6* se muestran los seis centros turísticos reportados para el año 2012 según datos del anuario estadístico y geográfico por entidad federativa (INEGI, 2014).

Para el país como un todo, la llegada de turistas por centros turísticos seleccionados para el año 2012 fue de 51,110,821 extranjeros y 15,983,475 nacionales. Para Chiapas estas cifras se calcularon en 2,275,649 extranjeros y 272,461 nacionales. Esto es, los turistas extranjeros que recibe Chiapas representan el 4.5% del total de los extranjeros que llegan al país y, los turistas nacionales que llegan a Chiapas representan el 1.7% de los turistas nacionales.

VIE = Visitantes extranjeros, VIN = Visitantes nacionales, N = Nacional.

$$VIE_N = \sum_{i=1}^{87} VIE_i^{CT} \quad (33)$$

$$VIN_N = \sum_{i=1}^{87} VIN_i^{CT} \quad (34)$$

$$VIE_{CHIAPAS} = \sum_{i=1}^6 VIE_i^{CT} \quad (35)$$

$$VIN_{CHIAPAS} = \sum_{i=1}^6 VIN_i^{CT} \quad (36)$$

La oferta y utilización turística está formada por el consumo turístico interno, emisor, receptivo, y la exportación de bienes.

$$OUT_i^N = CTI_i^N + CTE_i^N + CTR_i^N + EXB_i^N, i = \text{rubro turístico según la CSTM} \quad (37)$$

Para calcular el consumo turístico bruto, a la oferta y utilización turística se le extrae las importaciones (I) y los márgenes de comercio (MC) y transporte (MT).

$$CTB_i^N = OUT_i^N - I_i^N - MC_i^N - MT_i^N \quad (38)$$

Para saber qué porcentaje de las importaciones y de los márgenes le corresponde a cada clase de turismo estos se dividen entre la oferta y utilización turística total para cada uno de los rubros en los que se reparte el PIBT y con esto se ponderan las importaciones y márgenes correspondientes, después cada uno se extrae de los diferentes tipos de turismo para calcular el consumo turístico bruto de cada rubro por tipo de turismo, ya calculado este dato se utilizan los porcentajes de visitantes nacionales y extranjeros obtenidos en el cálculo anterior para regionalizar todos los consumos por rubro y tipo de turismo, finalmente se reparten estas cantidades de la misma manera que para el PIBTC y se obtienen los CTIR y CTRR para el estado según la clasificación del SCIAN.

$$\text{Porción}I_i^N = CTI_i^N / OUT_i^N \quad (39)$$

$$\text{Porción}E_i^N = CTE_i^N / OUT_i^N \quad (40)$$

$$\text{Porción}R_i^N = CTR_i^N / OUT_i^N \quad (41)$$

$$CTIB_i^N = CTI_i^N - \text{Porción}I * [I_i^N + MC_i^N + MT_i^N] \quad (42)$$

$$CTRB_i^N = CTR_i^N - \text{Porción}R * [I_i^N + MC_i^N + MT_i^N] \quad (43)$$

$$CTIR_i^{CHIAPAS} = CTIB_i^N * \left[\frac{VIN_{CHIAPAS}}{VIN_N} \right] \quad (44)$$

$$CTRR_i^{CHIAPAS} = CTRB_i^N * \left[\frac{VIE_{CHIAPAS}}{VIE_N} \right] \quad (45)$$

Tabla 7

	SECTORES ECONÓMICOS TURÍSTICOS CLASIFICACIÓN SCIAN	CTI	CTR
8	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.	\$ 6.13	\$ 2.21
9	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos.	\$ 24.73	\$ 8.89
11	Industria del papel, Impresión e industrias conexas.	\$ 8.74	\$ 3.14
12	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, Industria química e Industria del plástico y del hule.	\$ 708.53	\$ 254.80
17	Otras industrias manufactureras.	\$ 1,340.76	\$ 352.39
18	Comercio.	\$ 4,992.76	\$ 1,673.13
19	Transportes, correos y almacenamiento.	\$ 6,640.68	\$ 1,040.28
20	Información en medios masivos.	\$ 65.31	\$ -
21	Servicios financieros y de seguros.	\$ 7.51	\$ 43.21
22	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles.	\$ 6,812.86	\$ 568.48
23	Servicios profesionales, científicos y técnicos.	\$ 191.57	\$ 59.27
24	Servicios de apoyo a los negocios y Manejo de desechos y servicios de remediación.	\$ 386.03	\$ 97.34
26	Servicios de salud y asistencia social.	\$ 301.08	\$ 37.55
27	Servicios de esparcimiento cultural, deportivo, y otros servicios recreativos.	\$ 314.42	\$ 518.27
28	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.	\$ 3,679.01	\$ 3,007.62
29	Otros servicios excepto actividades gubernamentales.	\$ 216.09	\$ 0.90
30	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia, organismos internacionales y extraterritoriales.	\$ 662.76	\$ 2.76
	TOTAL	\$ 26,358.96	\$ 7,670.24

Fuente: Elaboración propia con datos de la CSTM y el PIB estatal, millones de pesos a precios corrientes del 2012.

En la *tabla 7* se puede observar el consumo turístico interno y receptivo del estado de Chiapas para el año 2012, todos estos cálculos se encuentran en millones de pesos a precios corrientes del 2012, para calcular estos datos se utilizó la CSTM.

Capítulo 4: Efectos Multiplicadores del sector turismo en Chiapas.

I.- Modelo de demanda

El Modelo Abierto de Demanda de Leontief se caracteriza porque considera a la demanda final como una variable estratégica y exógena. De esta manera permite calcular el impacto que un aumento o decremento de ella tiene sobre la producción bruta sectorial. Sólo utiliza la parte de la matriz correspondiente al consumo intermedio¹².

Los supuestos de este modelo son:

Capacidad ociosa.- Los sectores económicos tienen capacidad ociosa por lo tanto pueden satisfacer un incremento en la demanda final por parte de los demás sectores sin que se incremente el precio de los insumos, ya que el modelo de Leontief es un modelo de precios fijos.

Rendimientos constantes a escala.

Los productos son homogéneos.

Se asume que la demanda final es la variable estratégica en este caso y es exógena.

$$AX + Y = X$$

(46)

Donde:

A = Es la matriz (nxn) de coeficientes técnicos de producción $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$;

$i, j = 1, 2, \dots, n$.

X = Vector (nx1) columna de valores brutos de la producción.

Y = Vector (nx1) columna de demanda final.

x_{ij} = Valor de las ventas de insumos intermedios del sector "i" al sector "j".

X_j = Valor bruto de la producción del sector "j".

a_{ij} = Los coeficientes técnicos representan la proporción que las compras del sector j al sector i representan de la producción total bruta del sector j.

Despejando:

$$AX + Y = X$$

(47)

Despejando Y .

$$Y = X - AX$$

(48)

$$Y = IX - AX$$

(49)

I = Matriz identidad (nxn)

$(I - A)$ = Matriz de Leontief (nxn).

$$Y = (I - A)X$$

(50)

La matriz $(I - A)^{-1}$ es denominada matriz inversa de Leontief, sus elementos son representados por α_{ij} , que se interpretan como la cantidad adicional producida por el sector i si la demanda final del sector j se incrementa en una unidad.

Aplicando $(I - A)^{-1}$, la inversa de la matriz de Leontief por la izquierda.

$$(I - A)^{-1}Y = (I - A)^{-1}(I - A)X$$

(51)

$$(I - A)^{-1}Y = IX$$

(52)

$$X = (I - A)^{-1}Y$$

(53)

II.- Multiplicadores del modelo de demanda

Miden el efecto de arrastre de un sector en expansión sobre todos los que le suministran recursos. Se utilizan en el análisis de impactos sectoriales y se derivan de los elementos de la matriz inversa de Leontief. Debido a los supuestos de este modelo, son lineales. Según los efectos que comprenden, se distinguen en: simples y totales. Los simples son aquéllos que sólo incluyen los efectos directos e indirectos, calculados a partir del modelo de demanda abierto (coeficientes de notación habitual).

En contraste, los denominados totales adicionan los efectos inducidos, que el modelo de demanda cerrada con respecto al consumo privado permite agregar (coeficientes con supraraya). Los multiplicadores más utilizados son de tres tipos: producto, valor añadido y empleo.

El multiplicador del producto para el sector j (O_j) representa el aumento en la producción bruta total derivado del incremento unitario de la demanda final del sector j , con lo cual determina el grado del sector j como impulsor activo o catalizador del crecimiento (Pulido y Fontela, 1993).

$$O_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}$$

(54)

El multiplicador del ingreso para el sector j mide el incremento en el ingreso de la economía generado por un aumento en el gasto autónomo (gasto de gobierno, inversión o exportaciones) del sector j . Toma en cuenta el efecto inducido vía remuneraciones-consumo.

$$\bar{O}_j = \sum_{i=1}^{n+1} \bar{\alpha}_{ij}$$

(55)

El “multiplicador de expansión uniforme de la demanda final” del sector i o “índice del grado en que el sistema productivo impulsa al sector i (O_i)” se interpreta como el aumento requerido en la producción intermedia del sector i que es necesaria para satisfacer un incremento de una unidad en la demanda final de todos los sectores, se utiliza para detectar los posibles sectores que representan posibles estrangulamientos para la economía.

$$O_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}$$

(56)

El multiplicador del empleo se interpreta como el aumento en el empleo asociado a un incremento unitario de demanda final, y resulta de premultiplicar los elementos de la Matriz Inversa de Leontief por un vector de orden $1 \times n$, que contenga los requerimientos de trabajo por unidad de producto para cada sector j (l_j):

$$E_j = \sum_{i=1}^n l_{n+1} a_{ij}$$

(57)

Siendo l_{n+1} el número de trabajadores del sector j por unidad de producto total bruto del sector j .

Impactos relativos de arrastre hacia atrás y hacia adelante

Si se comparan los multiplicadores del producto y de expansión de la demanda final con respecto al multiplicador promedio, se obtienen los índices de capacidad generadora (U_i) y receptora de crecimiento (U_j), que permiten clasificar a las actividades económicas según su papel en el sistema económico: claves, estratégicos hacia atrás, estratégicos hacia adelante e independientes.

$$U_i = \frac{K_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i}$$

(58)

$$U_j = \frac{K_j}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_j}$$

(59)

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i = \text{Valor medio del índice } K_i$$

(60)

III.- Estimación de los multiplicadores del modelo de demanda.

Los multiplicadores más importantes del modelo de demanda abierto son el multiplicador de producto, el de ingreso y el de empleo.

Los multiplicadores de producto nos dicen cuanto se incrementa la producción total de la economía si el sector j demanda una unidad más de producción, se calculan sumando verticalmente los coeficientes de la Matriz Inversa de Leontief, un ejemplo más claro de cómo funciona este multiplicador puede ser el siguiente.

Ejemplo del multiplicador del producto: ante un aumento de un millón de pesos en la demanda final del sector alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, la producción bruta total se incrementa en 1.104 millones de pesos, un millón debido a la demanda original del sector j la cual satisfacen sus productores de insumos directos y \$104,000 pesos más debido a los efectos multiplicadores que genera el incremento en la demanda final de este sector en la economía del estado, esto debido a que los sectores que proveen de insumos directamente al sector j también demandan insumos de otros sectores para poder satisfacer el incremento en la demanda final del sector j .

El multiplicador de empleo nos dice cuánto se incrementa el empleo si la demanda final del sector j se incrementa en una unidad (un millón de pesos), se calcula de la misma manera que el multiplicador de producto, sólo que este se pondera por L_{n+1} que es la proporción que representa el empleo del sector j respecto a la producción bruta total del sector j , un ejemplo más claro de cómo funciona dicho multiplicador es el siguiente.

Ejemplo del multiplicador del empleo: ante un incremento de un millón de pesos en la demanda final del sector alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, se generan aproximadamente 13.5 empleos en el estado.

El multiplicador de valor agregado se calcula prácticamente de la misma manera sólo que este se pondera por “ g ” que es la proporción que representa el VAB del sector j respecto a la producción bruta total del sector j .

Si es Producción o VAB, ante un incremento de un millón en la demanda final del sector j se genera un millón por efecto directo de la demanda final del sector j , y ΔX millones por las transacciones que se dan entre los demás sectores.

El sector j demanda insumos, sus proveedores de insumos demandan insumos para satisfacer su demanda y esto genera un efecto expansión en la economía.

Finalmente aquellos sectores económicos que no presentan ningún tipo de arrastre hacia adelante o hacia atrás se denominan sectores independientes.

Se realizó un análisis de los multiplicadores de producto y de los multiplicadores de expansión uniforme de demanda final y se concluye que los sectores clave para la economía del estado de Chiapas son la industria alimentaria y el sector de servicios de transportes, correos y almacenamiento.

En la *tabla 8* se muestran los sectores que forman parte del PIBTC, generan un arrastre hacia atrás y por ende pueden impulsar el crecimiento de la economía del estado.

Tabla 8

SCIAN	Sectores Turísticos	Multiplicador del producto
313-314	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.	1.34
315-316	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos.	1.22
322-323	Industria del papel, Impresión e industrias conexas.	1.39

Fuente: Elaboración propia.

En la *tabla 9* se muestran los sectores que forman parte del PIBTC, generan un arrastre hacia adelante, por ende son importantes proveedores de insumos para los demás sectores y pueden generar estrangulamientos a la economía del estado.

Tabla 9

SCIAN	Sectores Turísticos	Multiplicador del producto
324-326	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, Industria química e Industria del plástico y del hule.	1.12
431	Comercio.	1.04
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles.	1.02
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos.	1.11
56	Servicios de apoyo a los negocios y Manejo de desechos y servicios de remediación.	1.08

Fuente: Elaboración propia.

En la *tabla 10* se pueden observar los multiplicadores del modelo de demanda, para todos los sectores económicos del estado.

Tabla 10

SECTOR ECONOMICO, SCIAN	TIPO DE SECTOR	MULTIPLICADOR DEL PRODUCTO	EMPLEO	INGRESO (VAB)
AGRICULTURA, CRÍA Y EXPLOTACIÓN DE ANIMALES, APROVECHAMIENTO FORESTAL, PESCA Y CAZA.	Independiente	1.06	22.61	0.66
MINERÍA PETROLERA.	Adelante	1.02	0.04	0.93
MINERÍA NO PETROLERA.	Independiente	1.15	0.35	0.76
GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SUMINISTRO DE AGUA Y SUMINISTRO DE GAS POR DUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL.	Adelante	1.06	0.32	0.56
CONSTRUCCIÓN.	Adelante	1.06	2.71	0.59
INDUSTRIA ALIMENTARIA.	Independiente	1.25	5.44	0.52
INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y DEL TABACO.	Clave	1.46	6.29	0.66
FABRICACIÓN DE INSUMOS TEXTILES Y ACABADO DE TEXTILES, FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR.	Atrás	1.34	7.87	0.55
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL, Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CUERO, PIEL Y MATERIALES SUCEDÁNEOS.	Atrás	1.22	19.31	0.54
INDUSTRIA DE LA MADERA.	Atrás	1.48	10.14	0.69
INDUSTRIA DEL PAPEL, IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS.	Atrás	1.39	11.64	0.54
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN, INDUSTRIA QUÍMICA Y INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y	Atrás	1.12	0.15	0.33

DEL HULE.				
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS.	Adelante	1.31	3.84	0.68
INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS, FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	Atrás	1.39	28.27	0.55
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO, FABRICACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN, COMUNICACIÓN, MEDICIÓN Y DE OTROS EQUIPOS, COMPONENTES Y ACCESORIOS ELECTRÓNICOS FABRICACIÓN DE ACCESORIOS, APARATOS ELÉCTRICOS Y EQUIPO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE.	Atrás	1.18	1.70	0.35
FABRICACIÓN DE MUEBLES, COLCHONES Y PERSIANAS.	Atrás	1.12	22.81	0.49
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	Independiente	1.24	7.82	0.45
COMERCIO.	Independiente	1.04	5.36	0.80
TRANSPORTES, CORREOS Y ALMACENAMIENTO.	Adelante	1.18	3.15	0.67
INFORMACIÓN EN MEDIOS MASIVOS.	Clave	1.10	2.21	0.70
SERVICIOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS	Independiente	1.10	1.64	0.70
SERVICIOS INMOBILIARIOS Y DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INTANGIBLES.	Independiente	1.02	0.10	0.92
SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS.	Adelante	1.11	6.66	0.82
SERVICIOS DE APOYO A LOS NEGOCIOS Y MANEJO DE DESECHOS Y SERVICIOS DE REMEDIACIÓN.	Adelante	1.08	5.32	0.89
SERVICIOS EDUCATIVOS.	Adelante	1.01	3.56	0.89
SERVICIOS DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.	Independiente	1.05	4.00	0.72
SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO CULTURALES Y DEPORTIVOS, Y OTROS SERVICIOS RECREATIVOS.	Independiente	1.13	10.52	0.82
SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL Y DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.	Independiente	1.10	13.56	0.74
OTROS SERVICIOS EXCEPTO ACTIVIDADES GUBERNAMENTALES.	Independiente	1.07	20.94	0.76
ACTIVIDADES LEGISLATIVAS, GUBERNAMENTALES, DE IMPARTICIÓN DE JUSTICIA, ORGANISMOS INTERNACIONALES Y EXTRATERRITORIALES.	Independiente	1.06	4.24	0.72

Fuente: Elaboración propia, los multiplicadores del empleo y el VAB son calculados con datos de la ENOE para el 2do Trimestre de 2012.

IV.- Efectos expansivos del gasto turístico en el empleo, VAB y PB

Finalmente utilizando los multiplicadores de demanda y los CTIR y CTRR, se cuantifica el impacto que el sector turismo tuvo en la economía de Chiapas el año 2012.

Para realizar esta actividad se multiplican los MD (producto, empleo y VAB) por su correspondiente CTIR y CTRR para cada uno de los rubros en los que se divide el consumo turístico de esta economía según la clasificación del SCIAN.

La producción total turística para el estado de Chiapas generado por el consumo turístico representó el 8.70% de la producción bruta total de la entidad, **así como el VABTC representó el 9.44% del PIBC** y el total de empleos generados por el turismo representó el 9.67% de todos los empleos para el año 2012.

En la *tabla 11* se puede observar el incremento en la producción bruta, el empleo y el VAB que generan cada uno de los sectores económicos que forman el sector turismo, cabe destacar que el sector que más empleos aporta a la economía es el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

Tabla 11

	Sectores económicos Turísticos Clasificación SCIAN	Multiplicador del producto			Multiplicador del producto		
		Empleo	Ingreso (VAB)		Empleo	Ingreso (VAB)	
8	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	\$8.227628773	48.28031534	\$3.384546159	\$2.958785599	17.36236596	\$1.217136396
9	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	\$30.28273952	477.6821846	\$13.59302056	\$10.89015269	171.7820781	\$4.888265453
11	Industria del papel, Impresión e industrias conexas	\$12.17800908	101.7720488	\$4.790891373	\$4.379404915	36.5988404	\$1.722880406
12	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, Industria química y Industria del plástico y del hule	\$800.3146312	109.8674354	\$238.5327413	\$287.8058151	39.51006963	\$85.78015117
17	Otras industrias manufactureras	\$1665.310704	10495.85898	\$611.4040808	\$437.6920737	2758.616917	\$160.6947697
18	Comercio	\$5212.269084	26771.5405	\$4043.167453	\$1746.69166	8971.452887	\$1354.91218
19	Transportes, correos y almacenamiento	\$7843.61203	20939.89309	\$4514.766953	\$1228.725461	3280.297356	\$707.2518486
20	Información en medios masivos	\$72.23420925	144.6415186	\$45.85479133	\$0	0	\$0
21	Servicios financieros y de seguros	\$8.30270293	12.35431207	\$5.27101411	\$47.75218994	71.05462661	\$30.31572598
22	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	\$6954.18473	721.2801276	\$6310.21933	\$580.2733236	60.18528887	\$526.5393552
23	Servicios profesionales, científicos y técnicos	\$213.190698	1276.106784	\$158.7533732	\$65.9581665	394.8092696	\$49.11603329
24	Servicios de apoyo a los negocios y Manejo de desechos y servicios de remediación	\$419.3525664	2054.071278	\$345.7441748	\$105.7443148	517.9564337	\$87.18315752
26	Servicios de salud y asistencia social	\$318.8347511	1206.97452	\$216.9688407	\$39.7656601	150.5360954	\$27.06075527
27	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	\$358.290758	3310.228637	\$260.168385	\$590.5949106	5456.473945	\$428.8531608
28	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	\$4064.958082	49912.06772	\$2725.276734	\$3323.134951	40803.50483	\$2227.934995
29	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	\$232.3311857	4525.211751	\$165.060876	\$0.96674596	18.82971571	\$0.686829599
30	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia, organismos internacionales y extraterritoriales	\$703.8676251	2812.184059	\$479.080153	\$2.928841347	11.70169028	\$1.993485296
	TOTAL		CTI			CTR	
		\$28917.74214	124920.0153	\$20142.03736	\$8476.262458	62760.67241	\$5696.15073

Fuente: Elaboración propia, en millones de pesos a precios corrientes del 2012.

Capítulo 5: Una comparación del efecto que genera el sector turismo sobre los empleos remunerados y no remunerados con respecto al nivel nacional.

Finalmente se hace una comparación entre los multiplicadores del modelo de demanda a nivel nacional y los multiplicadores del nivel regional (Chiapas) para saber si realmente una inversión directa en el estado es más redituable en el sentido estricto de generar mayor empleo, VAB y PB que repartir dicha inversión a nivel nacional, hablando específicamente de los sectores que pertenecen al sector turismo.

La tabla 12 muestra los multiplicadores del modelo de demanda para los sectores que comprenden el turismo a nivel nacional según la clasificación del SCIAN, para realizar estos cálculos se utilizó la matriz inversa de Leontief pero a diferencia del nivel regional la matriz inversa nacional si incluye los 31 sectores económicos que reporta INEGI.

Tabla 12

	Sectores Económicos Turísticos Clasificación SCIAN	Multiplicador del producto	Empleo	Ingreso (VAB)
8	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	1.53005476	5.12646994	0.65298522
9	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	1.48401147	5.98221529	0.67848199
11	Industria del papel, Impresión e industrias conexas	1.71871212	2.56721856	0.6987933
12	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, Industria química y Industria del plástico y del hule	1.56556959	0.67960352	0.64769917
17	Otras industrias manufactureras	1.4995552	2.24733523	0.58099564
18	Comercio	1.26184994	3.55203917	0.94315687
19	Transportes, correos y almacenamiento	1.53038142	1.82454018	0.86715879
20	Información en medios masivos	1.35540327	1.2067745	0.84668696
21	Servicios financieros y de seguros	1.48571661	1.39768105	0.92271376
22	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.11502261	0.2931565	0.98178061
23	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.30946493	2.95705205	0.96035531
25	Servicios de apoyo a los negocios y Manejo de desechos y servicios de remediación	1.20410806	2.61755731	0.9670936
27	Servicios de salud y asistencia social	1.36900567	3.85482512	0.90868172
28	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.32975539	5.59863585	0.94221178
29	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1.42263407	8.05943377	0.9255337
30	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.30645167	11.9614068	0.90591288
31	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia, organismos internacionales y extraterritoriales	1.40845285	3.4691062	0.92942034
	TOTAL			

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que los multiplicadores de empleo para el nivel regional son mayores que para el nivel nacional aunque esto no ocurre con los multiplicadores de VAB y Producción bruta, por ende se asume que al realizar una inversión directa en el estado esto generara una mayor cantidad de empleos hablando de los sectores específicamente turísticos, que si dicha inversión se hubiese realizado a nivel nacional, aunque la generación de PB y VAB sería menor para el estado que lo que pudiese alcanzar a nivel nacional.

El consumo turístico nacional total correspondiente al turismo receptivo e interno para el año 2012 fue de \$1,718,577.65 millones de pesos, y se repartió de la misma manera que el turismo regional utilizando un modelo de ponderación idéntico al del nivel regional.

La tabla 13 muestra la manera en que se reparte el turismo nacional interno y receptivo respecto a la clasificación del SCIAN.

Tabla 13

	Sectores Económicos Turísticos Clasificación SCIAN	CTI	CTR
8	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.	\$ 2,369.37	\$ 326.22
9	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos.	\$ 5,851.26	\$ 805.62
11	Industria del papel, Impresión e industrias conexas.	\$ 4,778.09	\$ 657.86
12	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, Industria química y Industria del plástico y del hule.	\$ 34,216.76	\$ 4,711.06
17	Otras industrias manufactureras.	\$ 78,653.54	\$ 7,914.66
18	Comercio.	\$ 272,934.33	\$ 34,830.52
19	Transportes, correos y almacenamiento.	\$ 389,564.43	\$ 23,364.62
20	Información en medios masivos.	\$ 3,831.43	\$ -
21	Servicios financieros y de seguros.	\$ 440.69	\$ 970.39
22	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles.	\$ 399,665.09	\$ 12,768.01
23	Servicios profesionales, científicos y técnicos.	\$ 23,424.96	\$ 3,009.09
25	Servicios de apoyo a los negocios y Manejo de desechos y servicios de remediación.	\$ 22,645.64	\$ 2,186.27
27	Servicios de salud y asistencia social.	\$ 17,662.09	\$ 843.38
28	Servicios de esparcimiento cultural y deportivo, y otros servicios recreativos.	\$ 20,958.23	\$ 11,986.46
29	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.	\$ 217,752.72	\$ 67,816.48
30	Otros servicios excepto actividades gubernamentales.	\$ 16,874.54	\$ 26.88
31	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia, organismos internacionales y extraterritoriales.	\$ 34,681.70	\$ 55.25
	TOTAL	\$ 1,546,304.88	\$ 172,272.77

Utilizando los multiplicadores de producto y el consumo turístico a nivel nacional se estimó la generación de PB, VAB y empleos totales generados por el sector turístico para el año 2012 en la república mexicana.

Se estima que para el año 2012 la producción bruta total generada por el sector turístico nacional fue de \$2,312,481.92, mientras que la cantidad total de ingreso (VAB) ascendió a \$1,552,552.76 y se generaron 5,285,845.62 empleos, cabe destacar que al calcular la cantidad completa de empleos se tomó como referencia el total a nivel nacional

Capítulo 6: Conclusiones

Como primera aportación a la economía se obtiene la MIPC para el año 2012. Se estima el PIBTC y se concluye que aproximadamente aporta el 8% al PIBC.

Se calcula el CT para el estado de Chiapas tanto interno como receptivo.

Se concluye que los sectores clave para esta economía son la “Industria alimentaria”, y el sector de “Transportes, correos y almacenamiento”, ya que generan efectos hacia adelante y hacia atrás (expansión) para esta economía.

Se comprueba que el consumo turístico genera un efecto multiplicador en la economía del estado.

El consumo turístico del estado para el año 2012 generó 213,619.8 empleos aproximadamente, de los cuales 102,485.6 son asalariados, 18,759.0 son empleadores, 69,789.6 son por cuenta propia y 22,585.7 no tienen pago.

Los sectores económicos que más empleos generaron son “Otras industrias manufactureras” 13,254.5 (6.20%), “Comercio” 35,743.0 (16.73%), “Transportes, correos y almacenamiento” 24,220.2 (11.34%) y “Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas” 116,654.7 (54.61%).

La producción bruta total vinculada al turismo representa \$ 39,506.55 millones de pesos para el 2012, y el valor agregado (VAB) asciende a \$ 27,254.51 millones de pesos.

Como futura línea de investigación se podrían estimar los multiplicadores de ingreso, y los diversos clúster de esta economía mediante el uso de modelos cerrados, realizar un estudio más detallado del impacto del sector turismo mediante el análisis de la matriz de contabilidad social (SAM) o mediante la formulación de modelos de equilibrio general o parcial.

La cuenta satélite del turismo 2012 menciona que para este año la generación total de empleos debidos al sector turístico fue de

Referencias:

- 1.- OMT (2016). Las exportaciones del turismo internacional crecen un 4% en 2015, <http://media.unwto.org/es/press-release/2016-05-03/las-exportaciones-del-turismo-internacional-crecen-un-4-en-2015>
- 2.- Secretaria de economía (2015). Pro México, Chiapas. http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CHIAPAS_vf.pdf
- 3.- Análisis de competitividad (2010). Chiapas. http://imco.org.mx/indice_estatal_2010/PDFS/05.Chiapas.pdf
- 4.- Castro Álvarez, U. (2007). El Turismo como política central de desarrollo y sus repercusiones en el ámbito local: algunas consideraciones referentes al desarrollo de enclaves turísticos en México.
- 5.- Cuenta Satélite del Turismo (2013).
- 6.- FLEGG, A; C. WEBBER (1997). On the appropriate use of location quotients in generating Input–Output tables: Reply. *Regional Studies*, 29, 547-561.
- 7.- AYALA-GAYTÁN, Edgardo; CHAPA, Joana. 2012. Matrices Insumo-Producto y de Contabilidad Social nacionales y por regiones con distinción del ingreso laboral productivo y reproductivo por género. Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo INMUJERES-CONACYT.
- 8.- SOBARZO-FIMBRES, Horacio. 2009. Modelo de insumo-producto en formato de matriz de contabilidad social Estimación de multiplicadores e impactos para México, 2003. *Economía mexicana nueva época*, vol. XX, núm. 2, segundo semestre de 2011, p. 237-280.
- 9.- Pratt, S. (2015). The economic impact of tourism in SIDS. *Annals of Tourism Research*, 52, 148-160.
- 10.- Leontief, W. (1941): "The Structure of American Economy, 1919-1924: An Empirical Application of Equilibrium Analysis". Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- 11.- Dávila, Flores, A. (2015): "Modelos interregionales de insumo producto de la economía mexicana". Universidad Autónoma de Coahuila.
- 12.- Ayala-Gaytán, E.; Chapa-Cantú, J.; Treviño-Villareal, M.; Matteo-Genna.; Pérez-Estrella, M. (2015): "Efectos regionales del comercio el caso del Noreste de México". Pearson.
- 13.- Caamal-Olivera, C.; Chapa-Cantú, J.; López-López, M.; Ramírez-Grimaldo, N. (2014) "Diagnostico y caracterización de la industria de la construcción en Nuevo León". CIE UANL.

14.- Chapa, J. (2003). Análisis de la apertura comercial en México mediante modelos multisectoriales, 1970-93. Universidad de Barcelona.

15.- Flegg A. T. y Tohmo T. (2013). Regional Input-Output Tables and the FLQ Formula: A Case Study of Finland, *Regional Studies*, 47, pp. 703-721.

16.- Cuenta Satélite del Turismo (2012).

17.- El 7 de Chiapas <http://www.sie7edechiapas.com/#!Chiapas-ya-es-foco-rojo-de-inseguridad-a-nivel-nacional/cjds/574d1af80cf2755d8443d24a>

18.- Vanguardia <http://www.vanguardia.com.mx/articulo/el-gobernador-manuel-velasco-y-la-seguridad-en-chiapas>

Anexo 1:

Producción de ganado bovino

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presenta estadísticas de la ganadería en México como parte de los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014 (ENA) 2014. En este documento se describe la producción de bovinos y las características con las que se desarrolla esta actividad primaria.

Existencias de ganado bovino (cabezas)¹ por entidad federativa

Entidad federativa	Total de bovinos (cabezas)
Estados Unidos Mexicanos	28 415 337
Veracruz de Ignacio de la Llave	3 355 902
Jalisco	2 328 864
Chihuahua	1 988 311
Durango	1 941 256
Sonora	1 666 074
Chiapas	1 646 206
Sinaloa	1 522 834
Michoacán de Ocampo	1 170 994
Coahuila de Zaragoza	1 085 300
Guerrero	1 064 813
Tabasco	1 064 116
Tamaulipas	1 034 140
Nuevo León	1 022 310
Oaxaca	971 677
Zacatecas	950 076
San Luis Potosí	823 876
Guanajuato	728 784
Nayarit	481 666
Yucatán	479 351
México	461 259
Campeche	448 086
Puebla	379 595
Hidalgo	344 355
Baja California	304 145
Aguascalientes	262 213
Querétaro	233 531
Baja California Sur	193 414
Colima	169 455
Morelos	131 930
Tlaxcala	76 744
Quintana Roo	75 611
Distrito Federal	8 448

En la ENA 2014 se estimó un total de 28.4 millones de cabezas a nivel nacional. Los principales estados productores son: Veracruz de Ignacio de la Llave con 3.4 millones, seguido por Jalisco con 2.3 millones y Chihuahua con 2.0 millones.



¹ No se incluyeron los toros de lidia.

Fuente: Encuesta nacional agropecuaria 2014, INEGI.

Campeche, Tabasco, Veracruz, Chiapas, Puebla, Tamaulipas y San Luis Potosí son los estados productores de petróleo en México.

Sin embargo, los dos primeros concentraron más 90% de la actividad total durante la administración del expresidente Felipe Calderón, según cifras del sistema de información Energética (SIE), perteneciente a la Secretaría de Energía.

Mientras Veracruz, Chiapas, Puebla, Tamaulipas y San Luis Potosí, apenas aportaron 5% de la extracción neta promedio del 2006 al 2012.

Anexo 2.

Matriz insumo-producto

	Sectores productivos	Demanda final	Producción bruta
 Sectores productivos	(1) Matriz de Compras y ventas de insumos intersectoriales Matriz cuadrada que recoge las relaciones de compra-venta entre los sectores económicos o empresas	(5) Ventas de bienes y servicios finales a familias (consumo privado), gobierno (gasto de gobierno), empresas (inversión) y sector externo (exportaciones)	(1) + (5) Producción bruta de los sectores económicos
Importaciones	(2) Compra de bienes intermedios al exterior	(6) Compra de bienes y servicios finales al exterior por parte de familias, gobierno y empresas	(2) + (6) Importaciones totales
Pago a factores	(3) Pago a trabajo y capital		(3) Pago total a trabajo y capital
Impuestos	(4) Impuestos sobre sectores productivos	(7) Impuestos sobre consumo e inversión	(4) + (7) Impuestos totales
Producción bruta	(1) +(2)+(3)+(4) Producción bruta de los sectores económicos	(5) + (6) + (7) Valor total de cada componente de la demanda	Notemos que si sumamos por fila o columna: (1)+(2)+(3)+(4)+(5) +(6)+(7)

Fuente: Diagnóstico y caracterización de la industria de la construcción en Nuevo León.

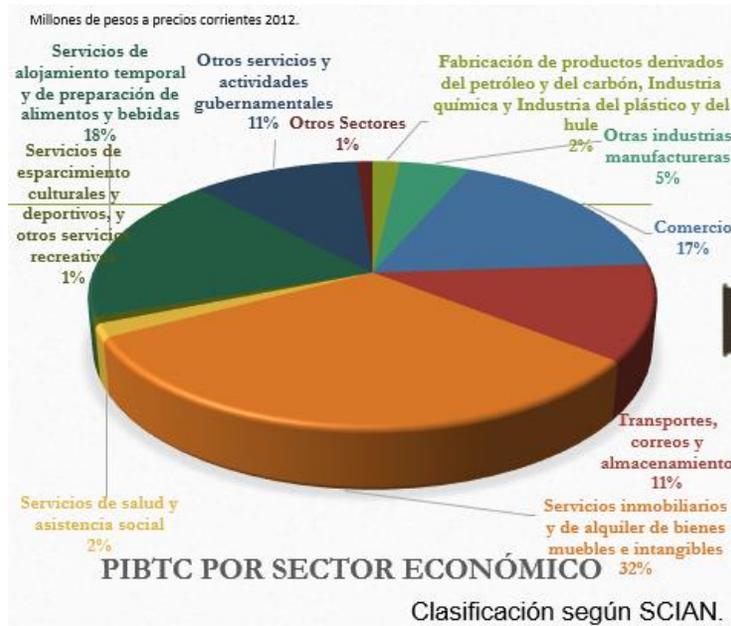
Anexo 3:

Tabla 1.- En la tabla 1 se presentan las 30 actividades productivas reportadas por el SCIAN en las que se puede desagregar el PIB estatal de Chiapas.

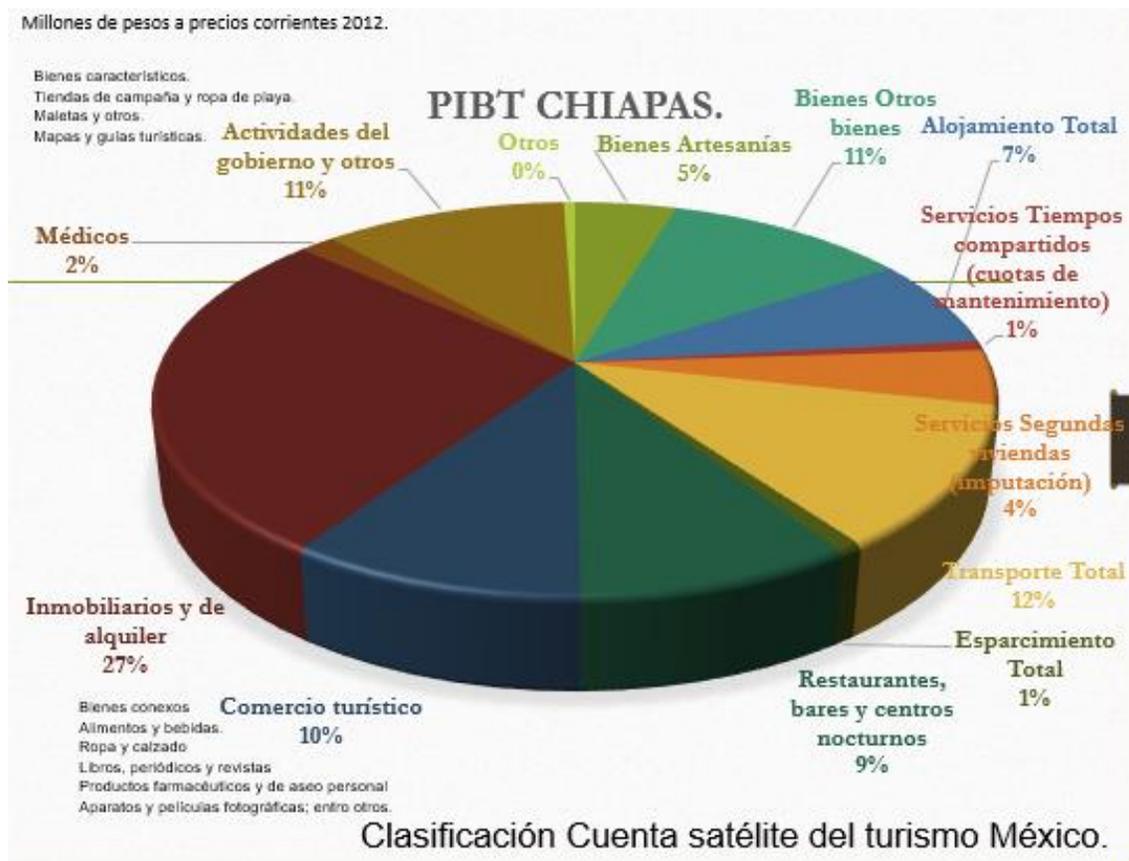
Código SCIAN	Descripción	Código SCIAN	Descripción
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	337	Fabricación de muebles, colchones y persianas
211	Minería petrolera	339	Otras industrias manufactureras
212-213	Minería no petrolera	431	Comercio
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	48-49	Transportes, correos y almacenamiento
23	Construcción	51	Información en medios masivos
311	Industria alimentaria	52	Servicios financieros y de seguros
312	Industria de las bebidas y del tabaco	53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
313-314	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
315-316	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	56	Servicios de apoyo a los negocios y Manejo de desechos y servicios de remediación
321	Industria de la madera	611	Servicios educativos
322-323	Industria del papel, Impresión e industrias conexas	62	Servicios de salud y asistencia social
324-326	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, Industria química y Industria del plástico y del hule	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
331-332	Industrias metálicas básicas, Fabricación de productos metálicos	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
333-336	Fabricación de maquinaria y equipo, Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos, Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos, Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica, Fabricación de equipo de transporte.	93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia, organismos internacionales y extraterritoriales

Fuente: elaboración propia.

Anexo 4.- PIBT Chiapas.

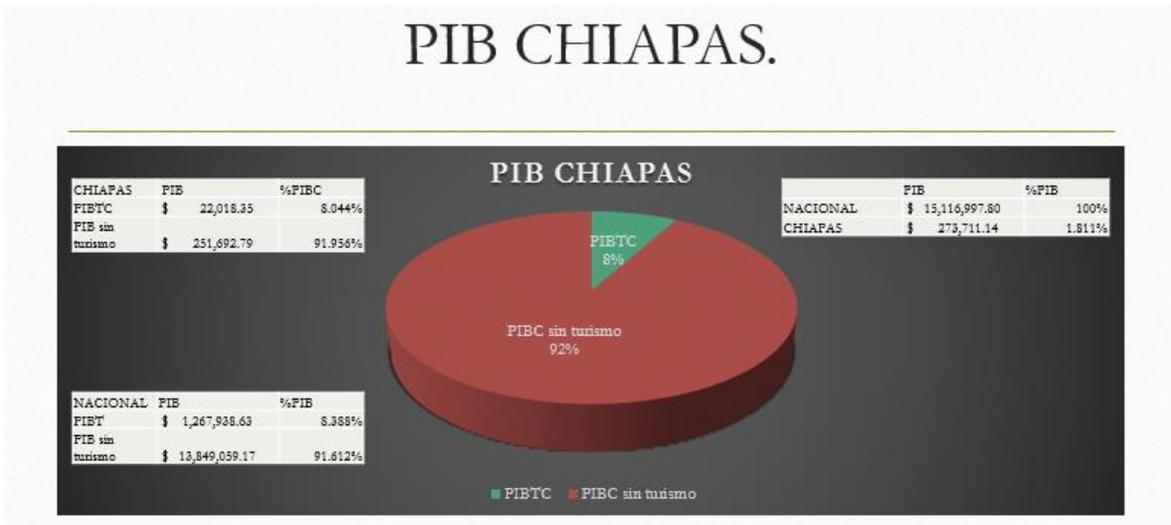


Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

PIB CHIAPAS.



Fuente: Elaboración Propia.