



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**



FACULTAD DE ECONOMÍA

**“DETERMINANTES DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DE QUINTANA
ROO, 2006-2022”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA

**PRESENTA:
MONICA GARCIA ROSALES**

**ASESORA:
DRA. DULCE ALBARRÁN MACÍAS**

**REVISORES:
DR. PABLO MEJÍA REYES
DRA. MARLEN R. REYES HERNÁNDEZ**

FEBRERO, 2025

Contenido

Introducción.....	4
Capítulo 1	
Desarrollo del turismo de Quintana Roo	11
1.1 El sector turístico en el mundo.....	11
1.1.1 Crónica del turismo mundial.....	11
1.1.2 Evolución de la actividad turística a nivel global.....	14
1.2 El turismo en México	17
1.2.1 Historia del turismo en México.....	17
1.2.2 Evolución y dinámica del turismo en México.....	21
1.3 Quintana Roo: uno de los destinos favoritos de México.....	28
1.3.1 Historia de la actividad turística de Quintana Roo	29
1.3.2 Comportamientos del turismo en Quintana Roo.....	31
Consideraciones Finales	37
Capítulo 2	
Ley de demanda: un enfoque para el análisis de la demanda turística de Quintana Roo.....	39
2.1. Antecedentes de la demanda	39
2.2 La función de demanda.....	46
2.3 Factores subyacentes de la demanda.....	48
2.4 Elasticidad de la demanda.....	51
2.4.1. Elasticidad precio de la demanda	52
2.4.2 Elasticidad ingreso de la demanda	54
Consideraciones finales.....	55
Capítulo 3	
Metodología econométrica	57
3.1 Antecedentes del modelo de regresión lineal.....	57
3.1.1 Coeficiente de correlación	58
3.1.2 Coeficiente de correlación lineal	58
3.2 Modelo de regresión lineal.....	61
3.3 Supuestos del modelo de regresión lineal	63
3.4 Método de solución del modelo de regresión lineal	66
3.4.1 Método de mínimos cuadrados ordinarios.....	67

Consideraciones finales.....	74
Capítulo 4	
Factores subyacentes del turismo de Quintana Roo, México.....	76
4.1 Variables explicativas y explicadas.....	76
4.2 Análisis estadístico exploratorio	85
4.3 Factores subyacentes de la demanda turística.....	101
Consideraciones finales.....	113
Conclusiones.....	115
Referencias bibliográficas	122

Introducción

En un mundo altamente globalizado, donde los países establecen relaciones cada vez más estrechas a través de las transacciones internacionales, resulta esencial el estudio del turismo al ser considerado un sector clave en el crecimiento económico, debido a la entrada de divisas, el incremento de los ingresos asociados al consumo turístico, la creación de empleos y la atracción de la inversión extranjera directa (Brida *et al.*, 2008; Brida *et al.*, 2020). El gasto que realizan los turistas produce distintos efectos, tal como refiere Brida *et al.* (2008), quienes los clasifican en directos (aquellos que incrementan el ingreso de las empresas turísticas), indirectos (derivados de las interconexiones de empresas) e inducidos (producidos al momento en que las empresas gastan sus ingresos contribuyendo a la dinámica económica)¹.

El turismo es un fenómeno complejo, el cual puede tener diversas conceptualizaciones dependiendo del enfoque, que puede ser económico, cultural, geográfico, social, entre otros. De acuerdo con Gurría (1991), turismo proviene del latín *tour tornus*, que significa volver, girar o retornar, por lo que, se entiende al turismo como el desplazamiento de individuos hacia lugares no habituales por periodos menores a un año por motivos personales o profesionales que involucran actividades de derrama económica (ONU, 2024; SECTUR, 2024).

En la economía mundial el turismo ha desempeñado un papel fundamental a lo largo de los años. Dentro del periodo de estudio, de 2006 a 2022 representó en promedio el 9.5% del PIB mundial. Previo a la pandemia por COVID-19, de 2006 a 2019 creció a una tasa promedio anual de 5.1%, específicamente en 2019 el sector turístico tuvo una participación del 11.3% en el PIB mundial, lo que representó alrededor de 9.6 billones de dólares. A pesar de que, la pandemia afectó negativamente al sector (con una caída del 50.4% en 2020, por ser considerado una actividad no vital), este ha tenido un rol de suma importancia en la recuperación de

¹ Por ejemplo, los impactos directos surgen a partir de los encadenamientos, las empresas compran a los proveedores principales suministros; los indirectos se dan cuando los proveedores adquieren insumos de empresas que a su vez le compran a otras y así sucesivamente; y los efectos inducidos se manifiestan al momento en que los dueños y trabajadores gastan sus ingresos, contribuyendo al consumo y a la generación de empleos (Brida *et al.*, 2008).

la economía. En 2021, el turismo registró un incremento de 21.8% y en el 2022 de 32.3%, alcanzando una contribución de 7.7 billones de dólares al PIB mundial en este mismo año, es decir, el 8.5%, además de generar 295 millones de empleos, es decir, uno de cada 11 empleos en el mundo estaba vinculado al turismo. Específicamente, en Latinoamérica el turismo aportó 302.6 mil millones de dólares a la economía en el 2022, cantidad que constituyó el 7.6% del PIB regional (WTTC, 2023a; Banco Mundial, 2024b; Statista, 2024).

México destaca a nivel internacional por su vasto patrimonio cultural, su privilegiada ubicación geográfica, clima y bellezas naturales, como una potencia en la actividad turística, consolidando a este sector como atractivo de inversión, generador de empleos y creador de riqueza (Gaytán *et al.*, 2023). Dada la magnitud de los ingresos del turismo mexicano, estos compiten en volumen con las exportaciones de petróleo, productos alimentarios, remesas, e incluso, con los ingresos de la industria automotriz (Milán *et al.*, 2021). En consecuencia, la nación mexicana se ha posicionado en los últimos años dentro de los primeros diez lugares del *ranking* mundial del turismo internacional, de acuerdo con datos de SECTUR (2023a); en concreto, en 2022 ocupó el sexto lugar por llegada de turistas internacionales, con 38.3 millones de turistas, y el noveno sitio por ingreso de divisas, correspondiente a 28 mil millones de dólares.

Dentro del periodo de análisis de esta tesis, el sector turístico creció a una tasa promedio de 1.2%, con una participación de 8.7% en el PIB nacional de 2006 a 2022. Debido al impacto de la crisis por Covid-19, en 2020 presentó un descenso del 26%, y su recuperación se hizo latente en los siguientes años, con un incremento del 18% en el 2021 y del 34% en 2022 (respecto al 2020). Específicamente, el sector turístico aportó 2.37 millones de pesos a la economía mexicana en 2022, representando el 8.5% del PIB nacional, con lo que logró ubicarse como el cuarto sector con una mayor contribución a la economía (Naciones Unidas, 2024; INEGI, 2024a).

México cuenta con diversos destinos turísticos, Cancún, Quintana Roo, es uno de los referentes a nivel internacional. De acuerdo con el *ranking* de las ciudades turísticas más visitadas a nivel mundial en 2023, reportado por La Nación

(2024), se posiciona en noveno lugar, detrás de Nueva York, EE.UU., y antes de La Meca, Arabia Saudita. A nivel Latinoamérica el aeropuerto de Cancún se ubica en primer lugar, al recibir a 6.8 millones de viajeros en el primer semestre de 2024. A nivel nacional, Cancún ocupa el primer lugar de los destinos turísticos más importantes de México visitados por extranjeros, según información del 2023, y le siguen Los Cabos, Ciudad de México, Puerto Vallarta y Jalisco (Luz Noticias, 2023; WTTC, 2024a).

Según datos de SECTUR (2023c), en promedio del 2006-2022, Quintana Roo concentró el 42.8% del turismo nacional. Previo a la pandemia, en el 2019 alcanzó 13.5 millones de turistas, el 47.06% del total nacional, lo que representó una contribución del 48% del PIB estatal. Después, en el 2020 registró una caída del 44.5% a causa de la pandemia por Covid-19; sin embargo, en 2022 aportó 37.5% a la economía del estado, además de generar 133,900 empleos, cerca del 30% del total estatal (WTTC, 2023d).

La importancia de la actividad turística ha suscitado el interés en indagar sobre los factores que influyen en ella. Investigaciones recientes han destacado la importancia de distintos determinantes (económicos y no económicos), por ejemplo, algunos autores que han estudiado un conjunto amplio de países como Naranjo y Martínez (2022) han concluido que el turismo internacional es altamente elástico al ingreso de los consumidores y a los precios del turismo. Hallazgos similares los encuentran Culiuc (2014) y Martins *et al.* (2017), quienes concluyen que la actividad turística es influenciada por el PIB y el tipo de cambio. Para el caso de Europa, autores como Martí y Puertas (2016) y Dreshaj *et al.* (2022) encontraron que el PIB del país de origen y la demanda rezagada impulsan el turismo, mientras que el índice de terrorismo lo reduce; por su parte, en Asia, las investigaciones de Lien y Ha (2020) e Ibragimov (2022) destacaron la influencia de la inversión privada, la infraestructura y los lazos comerciales. Por otro lado, investigaciones para África, como las de Smith y Com (2006) y Adeola *et al.* (2018) destacaron el impacto del tipo de cambio real, la estabilidad política y la infraestructura. Para América, Deese (2013) y Lamboggia (2014) mostraron que los ingresos de los países emisores, la apertura comercial y la estabilidad política son determinantes clave del turismo.

Otros autores, han encontrado que la promoción turística, la proximidad geográfica y el nivel de violencia en el lugar destino también juegan un papel importante en la actividad turística (Zhang *et al.*, 2009; Görmüş y Göçer, 2010).

También, se ha analizado la relación entre la demanda turística y el ciclo económico, Smeral (2012) realiza un estudio donde determina que los ciclos económicos impactan la demanda turística en el largo plazo debido a que en momentos de expansión los turistas cuentan con mayores ingresos; en cambio, en recesión sus ingresos se ven reducidos y expuestos a una mayor incertidumbre. Croes *et al.* (2017) establece que los efectos del ciclo económico no son uniformes, la demanda turística puede ser más sensible en recesión que en expansión, debido a factores que influyen en las decisiones individuales, como la aversión a las pérdidas, la disponibilidad de ingresos y los hábitos.

En México, Guzmán *et al.* (2011) encontraron que el turismo está fuertemente influenciado por la promoción de visitantes del periodo anterior, la economía de EE.UU. y Canadá, y fue negativamente afectado por la crisis mexicana de 1995 y los ataques terroristas en EE.UU. de 2001. Adicionalmente, Sánchez y Cruz (2016) confirmaron que el PIB de EE.UU. y el tipo de cambio peso-dólar afectan las llegadas de turistas. Por su parte, Lobo *et al.* (2018) midieron la elasticidad de la demanda turística de EE.UU. y Canadá en México, destacaron que el costo de vida relativo favorece el flujo de visitantes. Para el caso específico de Quintana Roo, Alamilla (2013) estudió la derrama económica de los turistas en dicho estado, encontró que entre 1994 y 2011 las variables que se relacionaron con el turismo son el tipo de cambio, el PIB per cápita de México, EE.UU. y España, así como la disponibilidad de cuartos y la inversión extranjera directa.

Una vez revisada la literatura, se propone como eje teórico la ley de la demanda, que establece la relación inversa entre la demanda (número de turistas) y el precio del bien o servicio (considerando al tipo de cambio real como el precio relativo o, alternativamente el índice de precios de la entidad), así como el ingreso de los consumidores (PIB de los turistas o el nivel empleo nacional) y de otras variables que pueden influir en la cantidad demandada como la inseguridad, la inversión extranjera directa (IED), y la demanda turística de un periodo previo,

relacionando éstas últimas con los gustos y preferencias de los consumidores; por ejemplo, se supone que a menor inseguridad, mayor demanda turística, se motivaría a los consumidores (número de turistas) a visitar el destino, a causa de la mejora y calidad del servicio (Brue y Grant, 2009; Nicholson y Snyder, 2011).

Se encontraron pocos trabajos que analicen la demanda turística de Quintana Roo a pesar de la importancia de este sector en la economía nacional y en la del estado. En este sentido, la pregunta de investigación general que se plantea es ¿cuáles han sido los principales determinantes económicos y no económicos de la demanda turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022? La hipótesis que se propone es que los determinantes de la demanda turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022 están asociados a factores económicos como el ingreso de los principales visitantes de la entidad (medido por el PIB estadounidense, canadiense y mexicano o, este último, alternativamente por el empleo nacional), el precio del turismo (el tipo de cambio asociado con la moneda de los principales visitantes extranjeros y el índice de precios de la entidad) y también por factores no económicos (relacionados a las preferencias de los consumidores), como la inseguridad, la IED (como un indicador de infraestructura), y la demanda de un periodo previo. Bajo este contexto, el objetivo general de esta investigación es identificar los principales determinantes económicos y no económicos de la actividad turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022. Es importante señalar que, el lapso de estudio propuesto se relaciona con la disponibilidad de los datos.

De manera específica, se plantean cuatro cuestionamientos adicionales. El primero es ¿cómo ha sido el comportamiento del turismo de Quintana Roo en el lapso 2006-2022?; el siguiente se asocia a ¿qué teoría puede ser un sustento teórico en el análisis de la demanda de turismo de Quintana Roo en los años 2006 al 2022?; el tercero es ¿qué metodología econométrica se puede emplear para analizar los determinantes de la actividad turística en Quintana Roo del año 2006 al 2022?; finalmente, ¿cuáles son los principales factores subyacentes de la demanda turística de Quintana Roo en el periodo 2006-2022?

Se han propuesto las siguientes hipótesis específicas a los cuestionamientos antes mencionados. La primera, el turismo de Quintana Roo ha presentado un crecimiento constante entre los años 2006 y 2022, no obstante, se caracterizó por dos caídas importantes, la primera en el 2009, como consecuencia de la Gran Recesión y la segunda, y más profunda, en el 2020 debido a la pandemia por Covid-19. La siguiente hipótesis se relaciona con el marco teórico de la presente investigación, se considera que la ley de demanda es un sustento teórico válido en el análisis de la demanda turística de Quintana Roo, pues expone la relación entre la demanda de un bien o servicio respecto a otras variables como el precio, el ingreso y otros factores que la afectan de manera indirecta. En la tercera hipótesis se plantea que el modelo de regresión lineal es útil para analizar los principales determinantes económicos y no económicos de la actividad turística de Quintana Roo, pues permite analizar la asociación de una variable dependiente en función de una o varias independientes. La última hipótesis es que los factores subyacentes de la demanda turística de Quintana Roo en el lapso 2006-2022 han sido el ingreso de los principales visitantes de la entidad (estadounidenses y canadienses), el tipo de cambio asociado con la moneda de los principales visitantes extranjeros, la inversión extranjera directa, el nivel de empleo nacional, el índice de precios al consumidor de la entidad, la demanda turística de un periodo previo y el nivel de delincuencia.

Bajo este contexto, los objetivos específicos de la presente tesis son cuatro y se relacionan con las preguntas y objetivos específicos antes mencionados. Primero, exponer el comportamiento del turismo de Quintana Roo entre el año 2006 y 2022; después, describir la teoría de la demanda como un marco teórico para el análisis del turismo de Quintana Roo; el siguiente es, presentar el modelo de regresión lineal, como metodología econométrica empleada en el análisis de los principales determinantes económicos y no económicos de la actividad turística de Quintana Roo; el cuarto objetivo es, discutir los resultados de los principales factores subyacentes de la demanda turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022.

La presente tesis se divide en cuatro capítulos. En el primero se expone el marco contextual del turismo, se presenta comportamiento del turismo a nivel mundial, en México y, particularmente, del estado de Quintana Roo durante del año 2006 al 2022; en el capítulo dos se presenta la ley de la demanda y los conceptos en los que se fundamenta esta investigación; el tercer capítulo describe la metodología econométrica que usará para el análisis de los principales determinantes de la actividad turística, así como algunas pruebas de validación del mismo; en el capítulo cuarto se aborda la discusión de los resultados, al final se presentan las conclusiones.

Capítulo 1

Desarrollo del turismo de Quintana Roo

En este capítulo se pretende exponer el comportamiento del turismo de Quintana Roo en el periodo 2006-2022. En general, la presente sección ofrece un panorama general del sector turístico en tres apartados en los que se aborda su evolución global, nacional y de la entidad. En concreto, en la primera sección se describe de manera breve la transformación histórica del turismo, desde sus inicios hasta su consolidación como motor económico global, en la segunda sección, se aborda el desarrollo del turismo en el país, destacando su historia, las estrategias gubernamentales y los retos actuales con los que se enfrenta, además de los principales destinos turísticos nacionales. En la última sección se expone el auge del turismo de Cancún, desde sus inicios como pionero en el desarrollo turístico planificado y la diversificación de destinos que posicionan a Quintana Roo como líder nacional en la recepción de turistas, asimismo, se plantean los principales factores que han influido en la actividad turística, para observar la relación de estas variables con el sector turístico y el cómo éstas pueden ser analizadas desde el enfoque de la ley de demanda.

1.1 El sector turístico en el mundo

En este apartado se lleva a cabo una crónica de las transformaciones que han marcado el desarrollo del turismo a nivel global, una perspectiva histórica, desde los desplazamientos primitivos, la aparición del *grand tour* (considerado un precursor del turismo moderno), el impacto del progreso tecnológico en el siglo XIX, con la creación de nuevos medios de transporte, hasta la consolidación del turismo como una actividad económica clave a nivel mundial, especialmente en el contexto de la globalización, examinando la aportación de este sector en la economía mundial y su comportamiento en los últimos años, así como, las afectaciones presentadas en 2020 y la recuperación post pandemia.

1.1.1 Crónica del turismo mundial

El hombre primitivo se caracterizó por la movilización, inicialmente motivado por la búsqueda de alimentos o el descubrimiento de nuevos territorios. Después del

sedentarismo, comenzaron los desplazamientos para el intercambio de los excedentes de producción, primeros viajes de negocios y, más tarde en la Edad Media, para visitar lugares considerados santos, nacen las peregrinaciones (Gurría, 1991). Hasta el renacimiento surge una razón de viaje distinta al comercio y a la religión, la educación. El *grand tour* o gran viaje era un itinerario de viaje que llevaban a cabo los hijos de los nobles y algunos jóvenes de clase media, con fines de aprendizaje, alrededor del continente europeo y aunque disfrutaban de actividades recreativas, es hasta la época moderna donde los viajes se relacionan con motivos de ocio y tiempo libre (Gurría, 1991; Acerenza, 2006).

El *grand tour*, marca un antes y un después, ya que el término turismo surge a partir de este hecho, aunque proviene de *tour*, *torn* derivado griego *tornos* (torno o círculo), a su vez derivado del latín *tornare*, *tornus* (que significa volver, girar o retornar), originalmente es tomado del inglés *tourism*, probablemente como un galicismo del francés *tour*, que quiere decir viaje circular o de vuelta, durante esta época al ser París uno de los principales destinos (Gurría, 1991; Acerenza, 2006; Baltazar y Zavala, 2015).

Los orígenes del turismo moderno se dan a partir del Siglo XIX, cuando el progreso tecnológico, trajo consigo maneras de transportación más eficientes y seguras (buques de vapor, ferrocarriles, etc.), que facilitaron el intercambio de bienes y servicios, y como consecuencia incrementó la economía de la población, generando una clase media más grande con la posibilidad de viajar por placer, negocios, educación, razones familiares, entre otros (Gurría, 1991; Acerenza, 2006). Más adelante, en 1841, Thomas Cook organizó un viaje por ferrocarril, donde reunió a 541 personas para ir a un congreso, transportándolos 22 millas, logrando la primera excursión de ida y vuelta en el mismo día, lo que lo consagró como el padre del turismo. Este suceso dio pie al desarrollo de lo que hoy conocemos como agencias de viajes e impulsó las industrias de alojamiento y alimentos, ya que se comenzaron a construir hoteles y restaurantes en lugares estratégicos (Gurría, 1991; Acerenza, 2006).

A finales del Siglo XIX y antes de la primera guerra mundial, se presenta el *boom* del turismo, donde países como Austria, Francia, Italia, Noruega, Suiza y

otros, eran destinos altamente visitados por turistas, lo que se traducía en sustanciales ingresos anuales por este concepto. Es así como el turismo comienza a ser analizado desde la perspectiva económica, cuando los economistas lograron ver el impacto que representaba esta actividad en la balanza de pagos². Gracias a la contribución de las guerras mundiales en los descubrimientos tecnológicos, la expansión del turismo continuó y la invención del motor de combustión permitió que el traslado de personas se realizará en menor tiempo, mediante el uso del automóvil (en 1920), los viajes en autobús (en 1935) y los vuelos trasatlánticos en avión (en 1939), consolidando así el turismo en Europa para finales del Siglo XX (Acerenza, 2006).

Otras regiones del mundo comenzaron a seguir estos pasos, principalmente Estados Unidos que comenzó a abrir centros vacacionales como *Atlantic City* en 1824, Santa Mónica en 1890, las Vegas en 1946, *Disneyland* en 1955, entre otros. Algunas otras ciudades turísticas por excelencia como Viña del Mar, Chile en 1878, Río de Janeiro, Brasil en 1922 y Acapulco, México en 1933. Específicamente el desarrollo del turismo en América Latina se da alrededor de 1970, en gran parte por los beneficios económicos otorgados por el Banco Interamericano y el Banco Mundial, que surgen principalmente como líneas de crédito dirigidas a los países subdesarrollados por la idea de la cooperación económica con los países desarrollados (Acerenza, 2006, SECTUR, 2000).

Para la década de los años 90, el turismo ya se encontraba en una etapa de madurez, seguía creciendo, aunque de manera moderada, pero mejorando en cuanto a calidad y diversificación. Además, es incorporado en la agenda política de diversos países, visto como una actividad clave para el desarrollo de las economías, benefici ndolo con políticas de promoción y planificación (Rodríguez, 2011).

² El turismo se ha estudiado desde otras perspectivas, por ejemplo, desde la sociología, al estudiar las interacciones entre los turistas, el impacto en la sociedad, la tipología de turistas; desde la psicología, enfocándose en los factores psicológicos que influyen en las decisiones de viaje; desde la ecología, centrándose en el ecoturismo, la sostenibilidad de la actividad; entre otros (Acerenza, 2006).

1.1.2 Evolución de la actividad turística a nivel global

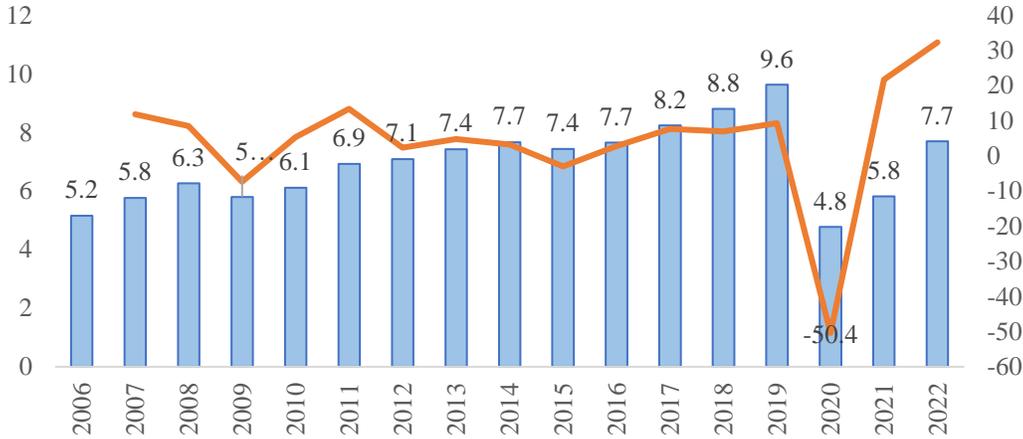
El proceso de globalización que ha experimentado el mundo, desencadenado desde las últimas décadas del Siglo XX, debido al interés de las naciones por promover la integración mundial a través de la liberalización, ha propiciado el aumento de las transacciones internacionales en materia comercial y financiera por medio de las alianzas interregionales e inter organizativas. La actividad turística se ha visto beneficiada por este proceso con la formación de bloques comerciales, la flexibilización en el intercambio de divisas, la movilidad de personas y el avance en las tecnologías de la información y comunicación (Weibing y Xingqun, 2006; Brenes, 2012).

El turismo es una actividad de suma importancia debido a las transacciones internacionales que involucra, no solo por su impacto positivo en las economías a través de la entrada de divisas, sino también por ser un sector con alta generación de empleos, oportunidades de negocios, derrama económica (directa e indirecta) y atracción de inversión extranjera directa (Brida *et al.*, 2008). Su evolución ha ido en aumento, mientras que en el año de 1950 solamente se contabilizaron 25 millones de turistas a nivel global (1% de la población mundial), ascendiendo a 678 millones en el año 2000 (11.0% de la población), a 950 millones en 2010 (13.6% de la población) y para 2022, se alcanzó la cifra de 975.03 millones de turistas (12.2% de la población total) (Nieto *et al.*, 2016; ONU, 2023; Banco Mundial, 2024a).

En específico, durante el periodo 2006-2022, el sector turístico contribuyó en promedio con 7 billones de dólares al año en la producción global y creció a una tasa promedio anual de 4.3%. Este comportamiento puede explicarse por la globalización y el avance en las tecnologías de la información y comunicación (gráfica 1.1) (Brenes, 2012). En particular, previo a la pandemia por COVID-19, de 2006 a 2019, el sector turístico aportó anualmente 7.1 billones de dólares a la economía global y creció a una tasa promedio anual de 5.1%, presentando un leve declive en 2009 del 7.3% debido a la gran recesión que afectó a muchos países. Posteriormente, en 2019, se observó la contribución más alta del periodo, de 9.6 billones de dólares, pero dicho comportamiento se vio interrumpido por la fuerte caída en 2020 del 50.4% a causa de la pandemia, y la participación del turismo

disminuyó a 4.8 billones de dólares, debido a que dicho sector no fue considerado como una actividad esencial durante la contingencia del virus de Covid-19, afectándolo negativamente, pues en este periodo se impusieron restricciones de movilidad en el 100% de los destinos mundiales (ONU, 2020).

Gráfica 1.1. Contribución del sector turístico al PIB mundial, 2006-2022 (billones de dólares y tasa de crecimiento)

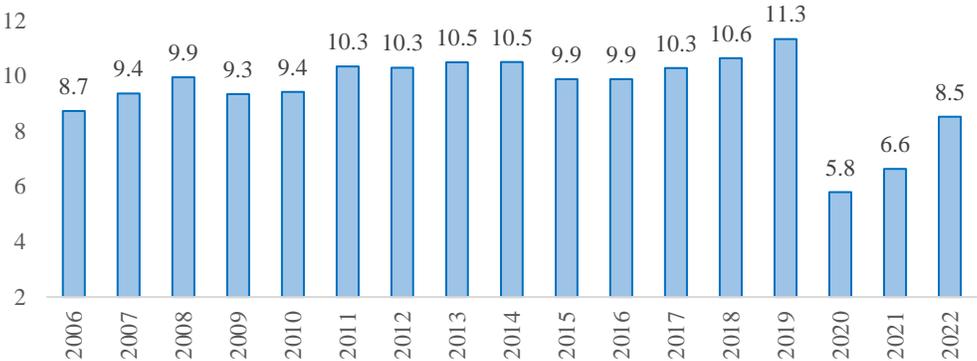


La tasa de crecimiento se asocia al eje derecho.
Fuente: elaboración propia con datos de Statista (2024).

A pesar de la contracción en el 2020 del sector turístico, este ha tenido un rol de suma importancia en la recuperación de la economía. A partir de 2021, el turismo registró altas tasas de crecimiento, del 21.8% para ese año, es decir 5.8 billones de dólares y de 32.3% para 2022, alcanzando una contribución de 7.7 billones de dólares (gráfica 1.1). Es importante destacar que la caída del sector turístico no fue tan profunda como era de esperarse, aunque existieron restricciones en las actividades turísticas, como el cierre de restaurantes, bares, hoteles, parques recreacionales, cierre de fronteras y suspensión de cualquier actividad que implicara aglomeración, no se tuvo una contracción del 100% en su contribución al PIB mundial, lo cual se explica porque a partir del tercer trimestre del 2020 se comenzaron a reanudar algunas actividades (aunque con ciertas medidas como aforos limitados y protocolos sanitarios estrictos) que, aunado a las nuevas tendencias como la publicidad digital, el fomento de turismo interno, un consumidor más informado y la transformación digital ayudaron a mitigar el impacto (Quintana-Romero *et al.*, 2021; Ramón *et al.*, 2024).

El papel relativo del sector turístico en la economía mundial también puede medirse como porcentaje de la producción y esta medida es importante porque refleja el peso de dicha actividad en la producción agregada. En el periodo prepandemia, entre 2006 y 2019, la actividad turística se mantuvo estable, en promedio anual de dicho periodo representó el 10.0% de PIB total. En el 2020 experimentó un fuerte decremento a raíz de la pandemia por Covid-19, donde la participación disminuyó alrededor de seis puntos porcentuales. Tras la recuperación económica que comenzó en el año 2021, el turismo alcanzó el 6.6% del PIB global en ese año y para 2022 el 8.5%; en promedio anual; durante todo el periodo de estudio, de 2006 a 2022 la actividad turística constituyó el 9.5% del producto interno global (gráfica 1.2).

Gráfica 1.2. Contribución del turismo al PIB mundial, 2006-2022 (porcentaje)



Fuente: elaboración propia con datos de Banco Mundial (2024b) y Statista (2024).

Actualmente, el turismo es un pilar de la economía, en el 2022 alcanzó una contribución del 8.5% al PIB mundial, además generó 295 millones de empleos, en otras palabras, implica que uno de cada 11 empleos en el mundo estaba vinculado al turismo (WTTC, 2023a). De manera similar, el sector turístico tiene un papel de suma importancia en diferentes regiones, en 2022 aportó 1,9 billones de euros (aproximadamente 2.1 billones de dólares) a la economía de Europa y empleó cerca de 35 millones de personas en el territorio. Dentro de Asia y el Pacífico ocupó a 155 millones de trabajadores en turismo para 2022, además de contribuir en 16% al PIB regional, es decir 1,6 billones de dólares (WTTC, 2023b; WTTC, 2023c).

Específicamente, en Latinoamérica el turismo aportó 302.6 mil millones de dólares a la economía en el 2022, cantidad que representó 7.6% del PIB regional, además creó 16.4 millones de empleos, el 7.7% del total de la región (WTTC, 2023a).

1.2 El turismo en México

El sector del turismo es importante a nivel nacional e internacional, por tanto, en esta sección se examina la historia y dinámica del turismo en México, abarcando desde su evolución histórica hasta las estrategias gubernamentales que han sido clave para posicionar al país como uno de los destinos turísticos más importantes a nivel mundial. Se expone la evolución del turismo en México, destacando los factores que lo han convertido en un lugar atractivo para viajeros de todo el mundo. Además, se abordarán los destinos más relevantes dentro del país y los retos que enfrenta la industria turística en la actualidad, con un enfoque especial en las políticas implementadas para atraer y mantener el flujo constante de visitantes internacionales.

1.2.1 Historia del turismo en México

Desde la época prehispánica existían desplazamientos en México motivados por el comercio, la conquista y la exploración de territorios, lo que constituye los antecedentes del turismo. Sin embargo, es el progreso tecnológico lo que ha impulsado esta actividad a lo largo del tiempo. En este sentido, una vez que el país empezó a modernizarse, a partir del siglo XIX, luego de la lucha de independencia, empezaron a llegar visitantes extranjeros a México. Se mejoraron las vías de comunicación y transporte y se inauguró la primera línea ferroviaria México-Veracruz en enero de 1873 y en 1902 se convirtió en una red nacional de 15,135 kilómetros. Entre los visitantes destacaban políticos que deseaban saber sobre la situación de la nación y algunos otros atraídos por el clima, paisajes, cultura y leyendas del territorio. Alrededor de 1903 llegan los primeros automóviles al país, lo cual incentivó el incremento y modificación de los caminos, aunque la aviación se vio retrasada debido a los acontecimientos de la Revolución Mexicana y la inestabilidad en el país frenó el crecimiento de la actividad turística (Mac Donald, 1981; Moreno y Enseñat, 2021).

El nacimiento de la industria turística mexicana se ubica entre 1920 y 1930, por la construcción de numerosos hoteles en esta década, pero principalmente por la reforma a la Ley de Migración³, durante el sexenio presidencial de Plutarco Elías Calles en 1926, en la que aparece por primera vez el término turista, como una categoría migratoria, definida porque el viaje del visitante extranjero era por motivos de recreo o distracción y durante un periodo de no más de 6 meses (Torrez *et al.*, 2020; Moreno y Enseñat, 2021). Más adelante, en 1928 se facilitan las concesiones aéreas para unir la Ciudad de México con Tampico (principales destinos de los turistas estadounidenses), Veracruz, Mazatlán, Villahermosa, Campeche y Mérida (Mac Donald, 1981; Moreno y Enseñat, 2021).

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934-1940) se planificaron varios caminos carreteros y la expropiación petrolera fue un fuerte incentivo para el desarrollo del turismo automovilístico. De hecho, en 1938 la empresa Petróleos Mexicanos funda el Club de Viajes, PEMEX, con el propósito de promocionar este tipo de turismo en el país. Así, el Estado comenzó a crear las bases institucionales para el desarrollo del turismo y en 1939 se crea el Consejo Nacional de Turismo cuyo objetivo fue promover a México en el mercado turístico mundial (Mac Donald, 1981; Torrez *et al.*, 2020). En ese mismo año, México asistió al Primer Congreso Interamericano de Turismo llevado a cabo en la ciudad de San Francisco, California, EE.UU., en el que, acompañado de 19 países más, se acordaron diversas medidas para el fomento de la actividad turística, como la cooperación gubernamental, el mejoramiento de servicios de transporte y hotelería, y la simplificación en trámites de inmigración, además de establecer que el segundo Congreso tuviera lugar en la Ciudad de México (Mac Donald, 1981; Dipublico, 2014).

Durante la década de los años 40, México invirtió en infraestructura, principalmente en la construcción de carreteras, líneas de luz y teléfonos, pero debido al aumento de la deuda externa, el tipo de cambio fijo y la presión sobre las reservas del Banco de México, se comenzaron a buscar nuevos instrumentos de financiamiento. En este contexto, el Banco de México llevó a cabo un estudio sobre

³ La Ley de Migración data de 1908, la reforma de 1926 diferenciaba la categoría turista de la categoría inmigrante en el inciso tercero del artículo vigésimo quinto (SECTUR, 2005).

el impacto del turismo norteamericano en el periodo 1934-1940 y entre sus hallazgos destacó la relación de la actividad turística con la balanza de pagos y el poder adquisitivo del peso frente al dólar⁴. A raíz de ello, el presidente Miguel Alemán comenzó a incorporar al turismo en su discurso político y en 1949 se promulgó la Ley Federal de Turismo⁵, con el fin de regular todos los servicios que involucra la actividad (SECTUR, 2000).

Una década después, en los años 50, el gobierno mexicano estableció una política crediticia para el fomento de la inversión en el sector turístico, así como incentivos tales como la reducción de los impuestos de alojamiento, la disminución de los aranceles de importación en materia de construcción y la creación del Fondo de Garantía y Fomento del Turismo (FOGATUR)⁶ en 1956. De igual manera, organismos internacionales como el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), facilitaron créditos a México para el desarrollo económico nacional⁷, dentro de los beneficios otorgados a los países subdesarrollados que tenían como objetivo impulsar la cooperación económica mundial, lo cual benefició también al sector turismo, dándose en los 60 el *boom* turístico (SECTUR, 2000; Acerenza, 2006).

Se conoce como *boom* turístico, debido a que durante los años 60 el flujo turístico incrementó sustancialmente en la nación mexicana; el turismo extranjero había incrementado en 79.2% respecto a 1950, al inicio de la década se registraron cerca de 385 mil visitantes, llegando a los 690 mil; por otra parte, el turismo de mexicanos que radicaban en el extranjero creció en un 317.6%, respecto al mismo periodo, en 1950 apenas eran aproximadamente 17 mil viajeros, llegando a los 71 mil durante los años 60 (SECTUR, 2005).

⁴ Véase Banco de México (1941).

⁵ La primera Ley de turismo se publica en 1949, en ella se establece a la Secretaría de Gobernación como la encargada del estudio y resolución de los problemas relativos al turismo mexicano, a través de la Dirección General de Turismo (Díaz, 2000).

⁶ FOGATUR fue un fidecomiso de crédito bajo el control de Nacional Financiera S.A, para el fomento de la actividad e infraestructura turística, donde se manejaban fondos gubernamentales, privados y los producidos por este mismo (SECTUR, 2000; CESOP, 2006).

⁷ Por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) otorgó a México 71.5 millones de USD para el proyecto turístico de Cancún, y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) una cantidad de 114 millones de USD para Ixtapa y Loreto (SECTUR, 2000).

Más adelante, como parte de la estrategia gubernamental al impulso turístico, en 1961 se crea el Consejo Nacional de Turismo, así como la segunda Ley Federal del Turismo⁸; en 1962 nace el Instituto Mexicano de Investigaciones Turísticas (IMIT) y se da a conocer el Plan Nacional de desarrollo turístico, el cual tenía como objetivo impulsar la actividad turística, a través del apoyo a la inversión privada internacional en el sector hotelero (SECTUR, 2000).

Un año crucial es 1974, en el que el Departamento de Turismo se transforma en la Secretaría de Turismo, además tiene lugar la promulgación de la Ley de Fomento al Turismo con la cual surge el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR)⁹, con la tarea particular de impulsar el turismo en ciertos puntos de México, creando los proyectos conocidos como Centros Integralmente Planeados (CIP) de Cancún, Quintana Roo, Ixtapa-Zihuatanejo, Guerrero, San José del Cabo, Baja California Sur y Loreto, Baja California (Díaz, 2000, SECTUR, 2005).

En la década de los años ochenta el sector turístico en México también se benefició con las decisiones adoptadas por el gobierno. En estos años se adopta un nuevo modelo, dejando atrás el de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI)¹⁰ por el de economía abierta y de mercado¹¹, caracterizado por la apertura comercial y con el que México se incorpora al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) lo que atrajo capitales al sector turístico y brindó condiciones favorables a la inversión. Como parte del nuevo modelo, la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá (TLCAN) en 1993, captó más empresas debido a la desregulación pactada en el acuerdo y aunado a las modificaciones de la Ley de Inversión

⁸ Se conformaba de seis capítulos donde se establecía las autoridades, la reglamentación de los servicios, las especificaciones de promoción y fomento, así como las sanciones en materia turística (Díaz, 2000).

⁹ Resultado de la fusión del Fondo de Garantía y Fomento del Turismo y del Fondo de Promoción de Infraestructura Turística, encargado de la asignación de recursos crediticios en la industria turística (SECTUR, 2005)

¹⁰ El modelo de sustitución de importaciones (ISI) es adoptado en México a principios de los años 40, como mecanismo de industrialización, con el propósito de desarrollar un sector industrial que lograra satisfacer el mercado interno (Albarrán, 2020).

¹¹ A partir de 1983, en México comienza un proceso de reducción a las barreras al comercio como parte de la estrategia del gobierno para salir de la crisis de 1982 optando por la liberalización comercial (Albarrán, 2020).

Extranjera de 1989 y 1993 impulsaron de manera importante la actividad turística en México (SECTUR, 2000; Hernández, 2011).

La apertura comercial mexicana y su incorporación al mundo globalizado, continuó beneficiando el desarrollo del turismo. Los avances en la tecnología de la información han permitido la promoción de diferentes centros turísticos, a través de la televisión, el cine, el teléfono, el internet y, hoy en día, las redes sociales. Además de la comunicación en tiempo real y el uso del internet para la transacción de bienes y servicios alrededor de todo el mundo (SECTUR, 2000).

Así, la evolución del turismo en México ha estado marcada por un sinnúmero de transformaciones, desde sus primeros pasos en la época prehispánica hasta convertirse en una industria clave en el siglo XXI, a través de lo cual México ha logrado posicionarse como uno de los principales destinos turísticos a nivel mundial, atrayendo a millones de visitantes anualmente. En la siguiente sección, exploraremos cómo México ha alcanzado este prestigioso lugar en el panorama global del turismo y qué lo convierte en un lugar tan especial para los viajeros de todo el mundo.

1.2.2 Evolución y dinámica del turismo en México

El turismo ha tenido un papel importante desde poco antes del fin de la Segunda Guerra Mundial, aunque de manera localizada. Es a partir de 1970 cuando México se convierte gradualmente en uno de los principales destinos en el mundo y la actividad turística en un componente clave de la economía mexicana (Clancy, 2001; Gaytán *et al.*, 2023).

De 1970 a 1990 se experimentó un gran crecimiento en la actividad turística mexicana, beneficiado por la cercanía con Estados Unidos, el principal mercado emisor de turistas de nuestro país, las llegadas de turistas extranjeros se triplicaron, y los ingresos por divisas, aumentaron en 900%, pasando de 415 millones en 1970 a 3.800 millones de dólares en 1990. De esta manera, México ocupó el primer lugar en llegadas a nivel de América Latina en la década de 1990, concentrando a casi el 40% de los turistas internacionales de toda la región (Clancy, 2001).

Actualmente, entre los países con mayor número de turistas destacan en su mayoría países de la región europea (Francia, España, Italia, Reino Unido, Alemania, Grecia, Austria), del continente americano (Estados Unidos, México) y Turquía, ubicado en parte de Asia, concentrando el 46.8% del turismo mundial en 2022 (cuadro 1.1); en comparación con el año 2006, algunos países han mantenido su posición, aunque destacaban algunos otros que ya no se encuentran dentro de los diez primeros, como China en cuarto lugar con 58.5 millones de turistas o Rusia en décima posición con un flujo de 20.2 millones de visitantes¹² (Cámara de Diputados, 2007; SECTUR 2023a).

Cuadro 1.1. Países con mayor llegada de turistas, 2022
(millones de personas y porcentaje)

País	Turistas	Porcentaje	Porcentaje agregado
1. Francia	79.4	8.2	8.2
2. España	71.7	7.4	15.6
3. Estados Unidos	50.9	5.3	20.7
4. Turquía	50.5	5.2	26.1
5. Italia	49.8	5.1	31.2
6. México	38.3	4.0	35.2
7. Reino Unido	30.7	3.2	38.3
8. Alemania	28.5	2.9	41.3
9. Grecia	27.8	2.9	44.1
10. Austria	26.2	2.7	46.8

Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023a).

Los datos descritos con anterioridad, son similares a los países que se han posicionado con mayor ingreso de divisas por turismo, en 2022 por orden de importancia, Estados Unidos, España, Reino Unido, Francia, Emiratos Árabes Unidos, Italia, Turquía, Alemania, México y Canadá concentran el 49.1% de los ingresos por divisas, respecto al total mundial que alcanzó los 1,133 miles de millones de dólares (cuadro 1.2), en diferencia con los datos al inicio de nuestro

¹² En 2006, los diez principales países por número de llegadas de turistas fueron, en primer lugar, Francia (9.4%), seguido de España (6.9), EE.UU. (6.1%), China (5.9%), Italia (4.9%), Reino Unido (3.6%), Alemania (2.8%), México (2.5%), Austria (2.4%) y la Federación Rusa (2.4%), concentrando el 46.9% del total mundial (Cámara de Diputados, 2007).

periodo de análisis, en 2006, se incluían en este top diez, países como China en quinto lugar con 33.9 millones de dólares y Australia en octava posición con 17.8 millones de dólares¹³ (Cámara de Diputados, 2007).

En particular, la nación mexicana se ha posicionado en los últimos años dentro de los primeros diez lugares del ranking mundial del turismo internacional, de acuerdo con SECTUR (2023a), en 2022 ocupó el sexto lugar por llegada de turistas internacionales, con 38.3 millones de turistas (4% del total mundial), y el noveno sitio por ingreso de divisas, correspondiente a 28 mil millones de dólares (2.5% del total), mejorando su nivel desde 2006, donde ocupó el octavo lugar por nivel de visitantes, cifra de 21.4 millones de personas (2.5% del total global) y el catorceavo lugar por ingresos de turismo con solo 12.2 millones de dólares (1.7% del total) (Cámara de Diputados, 2007).

Cuadro 1.2. Países con mayor ingreso de divisas por turismo en 2022
(miles de millones de dólares y porcentaje)

País	Divisas	Porcentaje	Porcentaje agregado
1. Estados Unidos	135.2	11.93	11.93
2. España	72.9	6.43	18.37
3. Reino Unido	67.6	5.97	24.33
4. Francia	59.7	5.27	29.60
5. Emiratos Árabes Unidos	49.3	4.35	33.95
6. Italia	46.6	4.11	38.07
7. Turquía	41.4	3.65	41.72
8. Alemania	31.5	2.78	44.50
9. México	28.0	2.47	46.97
10. Canadá	24.3	2.14	49.12

Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023a).

La posición de México como una potencia en la actividad turística a nivel internacional se relaciona con su vasto patrimonio cultural, resultado de la fusión entre las antiguas civilizaciones prehispánicas y la herencia colonial, reflejado en

¹³ En 2006, los quince principales países por ingresos por turismo fueron, en primer lugar, EE.UU. (11.7%), seguido de España (7.0%), Francia (6.3%), Italia (5.2%), China (4.6%), Reino Unido (4.6%), Alemania (4.5%), Australia (2.4%), Turquía (2.3%), Austria (2.3%), Canadá (2.0%), Grecia (1.9%), Tailandia (1.7%), México (1.7%) y, por último, Suiza (1.6%), concentrando el 59.6% del total mundial (Cámara de Diputados, 2007).

lugares como Teotihuacán, Chichén Itzá, Monte Albán, y otros; cuenta con una privilegiada ubicación geográfica, clima y bellezas naturales al ser un punto intermedio entre las zona neártica y la neotropical, entre el océano Pacífico, el golfo de México y el mar Caribe; contando con diversos climas, desde el cálido tropical en las costas y selvas, hasta el templado en los valles centrales, y el frío en las zonas montañosas, lo cual permite la abundancia de flora y fauna. Por lo cual el turismo en México se caracteriza por ser diverso, incluyendo atractivos turísticos históricos, culturales, gastronómicos, de playa y sol, incluyendo ecoturismo, turismo de aventura, etc. (SEMARNAT, 2002; INAH, 2019; Gaytán *et al.*, 2023).

El país cuenta con 35 destinos declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO¹⁴, como la zona arqueológica de Teotihuacán, la ciudad prehispánica de Chichén Itzá, Camino Real de Tierra Adentro, la reserva de la biosfera de la Mariposa Monarca, entre otros; además tiene más de 45 mil sitios arqueológicos, alberga a el 10% de la diversidad global de especies, posee más de 200 áreas naturales protegidas¹⁵ y la gastronomía mexicana es Patrimonio Cultural Intangible de la Humanidad declarada por UNESCO (Ibáñez, 2011; Gobierno de México, 2013; SIC, 2024).

En las últimas décadas, el sector turístico ha incrementado paulatinamente, junto con la economía nacional; en particular, de 2006 a 2022 el turismo mexicano ha crecido a una tasa promedio anual de 1.2%, en menor medida que la producción nacional que fue de 1.6%, de acuerdo con cifras de INEGI (2024a). El PIB turístico ha generado, en promedio, alrededor de 1.8 millones de pesos al año durante el periodo de análisis, representando en promedio anual el 8.7% del PIB total en los últimos 17 años (gráfica 1.3).

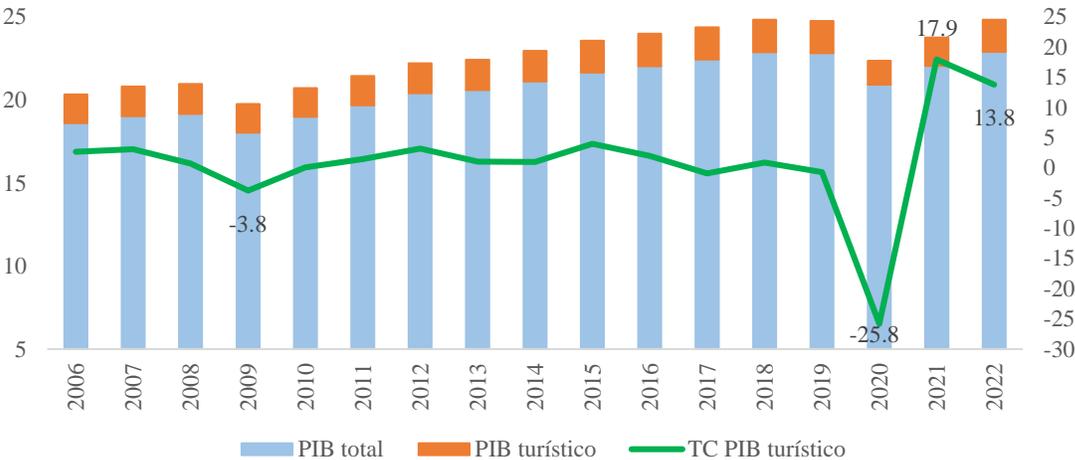
El comportamiento del turismo mexicano se ha mantenido relativamente constante, presentando algunas caídas, como en el año 2009, debido al efecto de

¹⁴ Patrimonio es el legado cultural y natural que traspasa generaciones, la agencia encargada de otorgar este título es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) (UNESCO, 2024).

¹⁵ Algunas de las 232 áreas naturales protegidas (ANP) son Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Parque Nacional Grutas de Cacahuamilpa, Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, entre otras (CONANP, 2024).

la recesión económica mundial, registrándose una leve disminución del 3.8%; la caída más profunda fue en 2020 a raíz de la pandemia por Covid-19, donde la actividad económica en general se vio afectada, siendo el turismo uno de los sectores que mostró impactos de mayor magnitud, debido al cierre de actividades no esenciales, disminuyó en 25.8%, aunque con una más rápida recuperación; podemos observar que al siguiente año incrementó en 17.9% y 13.8% para 2022, debido a la apertura de algunos destinos turísticos con aforo limitado, los cuales fueron incrementando de acuerdo a los semáforos epidemiológicos (gráfica 1.3) (Marín y Jiménez, 2018; Madrid y Godínez, 2022).

Gráfica 1.3. Producto Interno Bruto total y turístico en México, 2006-2022 (millones de pesos y tasa de crecimiento)

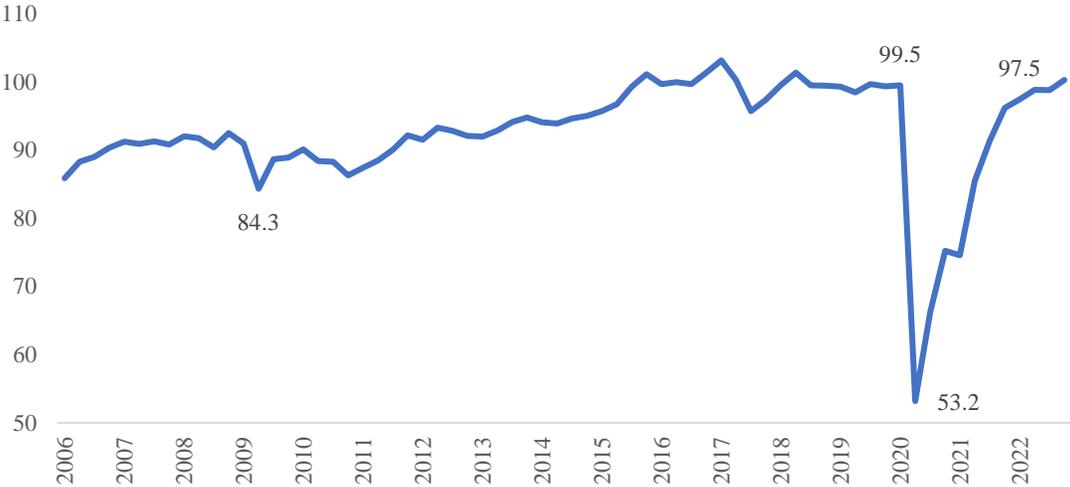


La tasa de crecimiento se asocia al eje derecho.
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2024a).

El ITAT es un índice que publica INEGI de manera trimestral, para medir la actividad turística en la nación mexicana, el cual nos permite visualizar de manera más clara sus movimientos, respecto al periodo de estudio, de 2006 a 2022, podemos confirmar el comportamiento relativamente estable, mostrado anteriormente en el PIB turístico. El ITAT se mantuvo en promedio a lo largo de todo el periodo, alrededor de los 92.6 puntos, presentando una leve contracción en 2009 y un fuerte decremento en el segundo trimestre de 2020, donde disminuyó en 46.3 puntos respecto al trimestre anterior y en 45 puntos respecto al segundo trimestre

de 2019 (53.2), sin embargo, como se mencionó anteriormente, tuvo una rápida recuperación, para el tercer trimestre de 2020, ya había incrementado en 13.0 puntos (66.2), crecimiento continuo que, para el segundo trimestre del siguiente año, 2021, fue en 32.3 puntos (85.5), alcanzando los niveles pre pandemia en 2022, con valores como 98.9 en el segundo trimestre o 100.3 en cuarto trimestre (gráfica 1.4).

Gráfica 1.4. Índice Trimestral de Actividad Turística en México (ITAT), 2006.1-2022.4 (índice 2018=100)



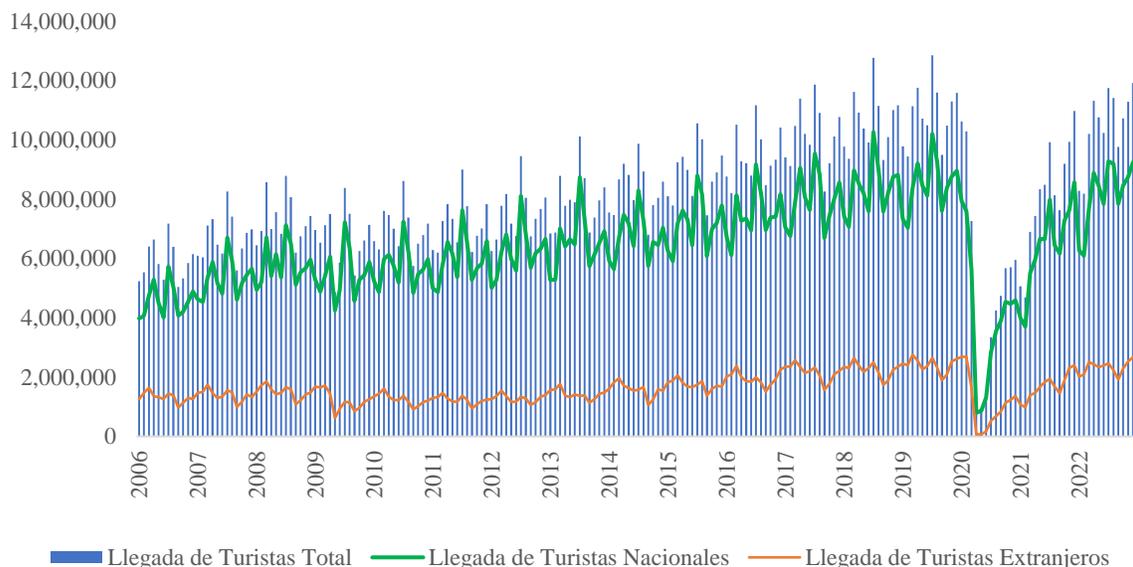
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2024b).

Es importante destacar que el flujo turístico en México se compone en mayor medida de visitantes nacionales que de origen extranjero, entre 2006-2022 los turistas nacionales representaron el 80.1%, en comparación con los extranjeros que representaron solamente el 19.9% del total (como se ilustra en la gráfica 1.5). Sin embargo, el número de visitantes extranjeros ha presentado incrementos mayores que el flujo nacional y total, con tasas de crecimiento anualizadas, aumentó en promedio de 2006 a 2022 en 31.5% anual, en contraste con el 13.3% de los turistas nacionales y el 14.9% del flujo total SECTUR (2023c).

En general, las llegadas de turistas a nivel nacional muestran una tendencia al alza desde 2006 hasta antes de la pandemia por Covid-19, la cual provocó una profunda caída en 2020; durante los años 2021 y 2022 el número de visitantes ha ido aumentando paulatinamente. El turismo es una actividad que se caracteriza por incrementar en ciertos periodos, es decir, tiene comportamientos estacionales, lo

cual se refleja en el comportamiento del número de turistas, donde los meses con mayor y menor flujo, a nivel nacional, son marzo y septiembre, respectivamente (gráfica 1.5).

Gráfica 1.5. Llegada de turistas a México, 2006.1-2022.4
(número de personas)



Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c).

Debido a la gran diversidad de centros turísticos con los que cuenta México, el turismo nacional se divide tanto en centros de playa como en ciudades, en 2022 la ocupación turística fue de alrededor del cincuenta por ciento, del 65.8% y 48.8% respectivamente, en el acumulado de enero a diciembre (SECTUR, 2023b).

Considerando los centros turísticos en conjunto, Forbes (2021) reporta los diez destinos turísticos más populares en la nación mexicana en 2021, donde se incluyen desde ciudades coloniales, pueblos mágicos o centros playeros: 1) San Miguel Allende, Guanajuato; 2) Tepoztlán, Morelos; 3) Bernal, Querétaro; 4) Valle de Bravo, Estado de México; 5) Cancún, Quintana Roo; 6) Oaxaca, Oaxaca; 7) Tepotzotlán, Estado de México; 8) La Marquesa, Estado de México; 9) Malinalco, Estado de México; 10) Mazatlán, Sinaloa.

Aunque, en particular, los centros de playa lideran el turismo en el territorio mexicano, de acuerdo al ranking por ocupación de SECTUR (2023b), los diez

principales centros turísticos en 2022 fueron, por orden de importancia, Playacar, Quintana Roo con 79.6% de ocupación; Akumal, Quintana Roo, 78.8%; Cabo San Lucas, Baja California Sur, 77.1%; Cancún, Quintana Roo, 75.9%; Puerto Vallarta, Jalisco, 72.4%; Ciudad Juárez, Chihuahua, 72.1%; Playa del Carmen, Quintana Roo, 71.0%; La Paz, Baja California Sur, 66.8%; Nuevo Nayarit, Nayarit, 66.7%; y Mazatlán, Sinaloa, con el 66.7%.

A pesar de los niveles de turismo en México, el país aún enfrenta retos de suma importancia que, de acuerdo con Concanaco Servytur México (2024) corresponde a: la mejora de la seguridad en los destinos turísticos; la atracción y retención de visitantes internacionales, especialmente en las playas y centros turísticos; reposicionar a México en el escenario global para mantener al país entre los principales destinos turísticos del mundo; mejorar la infraestructura aeroportuaria y carretera; implementar programas de turismo sustentable; reducir las tarifas por uso de aeropuerto (TUA), que actualmente son de las más altas a nivel mundial; revitalizar el programa de Pueblos Mágicos; y fomentar el turismo social para que más mexicanos tengan la oportunidad de disfrutar de los destinos turísticos del país. Estos desafíos requieren un enfoque integral y estratégico para asegurar el crecimiento sostenible del turismo en México.

Las entidades líderes en afluencia turística en 2022, de acuerdo con la recepción de turistas extranjeros reportada por SECTUR (2023c), fueron Quintana Roo, quien ocupa el primer lugar con el 45.1%, seguido de Baja California con el 9.1% y Ciudad de México 8.1%, cada uno ofreciendo experiencias únicas que van desde playas paradisíacas hasta impresionantes centros urbanos. En la siguiente sección, nos enfocaremos en Quintana Roo, el principal destino turístico del país, explorando lo que hace de esta región un lugar tan atractivo para los viajeros de todo el mundo.

1.3 Quintana Roo: uno de los destinos favoritos de México

En esta sección se detalla el desarrollo del turismo en el estado de Quintana Roo, como sus orígenes en la península de Yucatán, destacando el contexto histórico y económico que impulsó su evolución. A partir de la década de 1970, con la

consolidación de Quintana Roo como entidad federativa y el desarrollo de Cancún como el primer Centro Integralmente Planeado (CIP), el turismo se convirtió en el principal motor económico de la región, de la mano con inversiones nacionales e internacionales, que promovieron la actividad turística, llevando a la diversificación de destinos turísticos, como Cozumel, Tulum y Bacalar, que en conjunto han consolidado a Quintana Roo como líder nacional en recepción de turistas.

1.3.1 Historia de la actividad turística de Quintana Roo

El recuento de la historia del turismo en Quintana Roo comienza en la península de Yucatán, pues es hasta los años 70 cuando se consolida este territorio como una entidad federativa más. A finales del siglo XX, alrededor de la década de 1960, la península de Yucatán se encontraba en una situación preocupante de precariedad económica, el territorio estaba deshabitado debido a la Guerra de Castas de 1847-1901 y la Revolución Mexicana de 1910-1920, donde la población migró a las islas de Campeche y Mujeres, aunado a la escasa comunicación con el centro de la república mexicana (Aldape, 2010).

De 1930 a 1960, el gobierno federal comenzó a intentar reactivar la economía de la península de Yucatán, a través de obras de comunicación, infraestructura y servicios públicos. Durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952), se concreta la construcción de la carretera Puerto Juárez–Valladolid, posteriormente, con Adolfo López Mateos (1958-1964) se termina el tramo Mérida-Chetumal, sin embargo, los resultados no fueron tan exitosos como se esperaba (Aldape, 2010).

En la década de 1950, el país decide fomentar el turismo en el Golfo de México y el Caribe, al considerarlo una oportunidad, un nuevo mercado, comenzando con el desarrollo de Acapulco como un destino turístico. En la península de Yucatán se realizarían otros intentos antes de introducir el turismo; en 1964 se declara zona fronteriza libre de impuestos a Chetumal, Cozumel, X-Calak e Isla Mujeres, lo que provocó un considerable crecimiento en estos sitios, aunque no lo suficiente para sostener la economía (SECTUR, 2000; Aldape, 2010).

A partir de 1970, luego de observar los frutos del desarrollo turístico de Acapulco y a través de la investigación del Banco de México (1941), el gobierno federal comienza con la planeación de la actividad turística en la península de Yucatán, para detonar su desarrollo. El 8 de octubre de 1974, con Luis Echeverría como presidente de México, se decreta la consolidación de Quintana Roo como una nueva entidad federativa y Benito Juárez como municipio, donde se instaura Cancún como el primer CIP, Centro Integralmente Planeado, un proyecto turístico integral a cargo de FONATUR (Chávez, 2008; Aldape, 2010).

El proyecto de Cancún se vio beneficiado por los recursos otorgados de los organismos internacionales (el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) otorgó 71.5 millones de USD), como parte de las políticas de integración económica mundial, además de los recursos federales y los de INFRATUR¹⁶. Dicho proyecto se dividió en ocho subproyectos donde no solamente se consideraba la construcción de la infraestructura hotelera de Cancún, sino también, la construcción de un aeropuerto internacional, la ampliación del Puerto Juárez y la construcción de redes de servicios públicos, como agua potable, alumbrado público, línea telefónica y alcantarillado (SECTUR, 2000; Aldape, 2010).

Así, en 1975 Cancún oficialmente inicia operaciones, creando un punto de atracción turística y de empleo, originando un fuerte flujo de migración, principalmente desde la península de Yucatán y de la Ciudad de México (antes Distrito Federal). Respecto al flujo de turistas, Cancún recibió cerca de 100 mil visitantes en sus inicios, los cuales fueron incrementando con el paso de los años (Pérez y Carrascal, 2000; SECTUR, 2000).

Sin embargo, el turismo de Quintana Roo, no solamente se concentró en Cancún, aunque si fue el proyecto más importante del territorio. Durante la década de los 80, se contabilizaron dos millones de turistas en todo el estado, siendo los principales destinos Cancún, Cozumel y Chetumal. Además, en 1985 Cozumel se convierte en primer lugar a nivel nacional en arribos de cruceros, recibiendo 488 mil turistas en un total de 429 cruceros (Chávez, 2008).

¹⁶ INFRATUR, agencia gubernamental de turismo que se fusiona en 1974 con FOGATUR para formar la Fundación Nacional para la Promoción del Turismo FONATUR (Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo, 2019).

Quintana Roo ha sufrido los efectos de algunos desastres naturales, específicamente en 1988, el huracán Gilberto colocó a los destinos turísticos en crisis obligándolos a bajar sus precios, surgiendo un nuevo proyecto a raíz de esto, el proyecto Costa Maya, el cual tenía como objetivo principal integrar la zona sur a la actividad turística de la entidad; por otro lado en octubre de 2005, el huracán Wilma afectó de manera más drástica a las playas del Carmen, Cancún, Cozumel e Islas Mujeres, dañando cerca del 98% de la infraestructura turística, aunque gracias a las inversiones del gobierno federal y de los fondos de turismo, se reactivó el turismo en todo el territorio, el cual ha continuado con una dinámica de crecimiento constante (La Jornada, 2005; Chávez, 2008).

Actualmente Quintana Roo se posiciona como la entidad número uno en la recepción de turistas extranjeros, en 2022 concentró el 45.1% del total nacional, con 12.6 millones de turistas, debido en parte a que en este territorio se sitúa Cancún, que se ha convertido en un lugar turístico por excelencia y reconocimiento internacional. Aunque, Cancún solo recibió al 34.5% del turismo estatal en 2022, el porcentaje restante del flujo de turistas se dirigió a los destinos de Tulum en 9.1%, Playa del Carmen un 8.4%, Isla Mujeres 6.8%, Cozumel 5.2%, Puerto Morelos 4.9%, Chetumal 3.2% y Bacalar 1.2%, que en conjunto concentraron el 38.8% (SECTUR, 2023c; SITURQ, 2023).

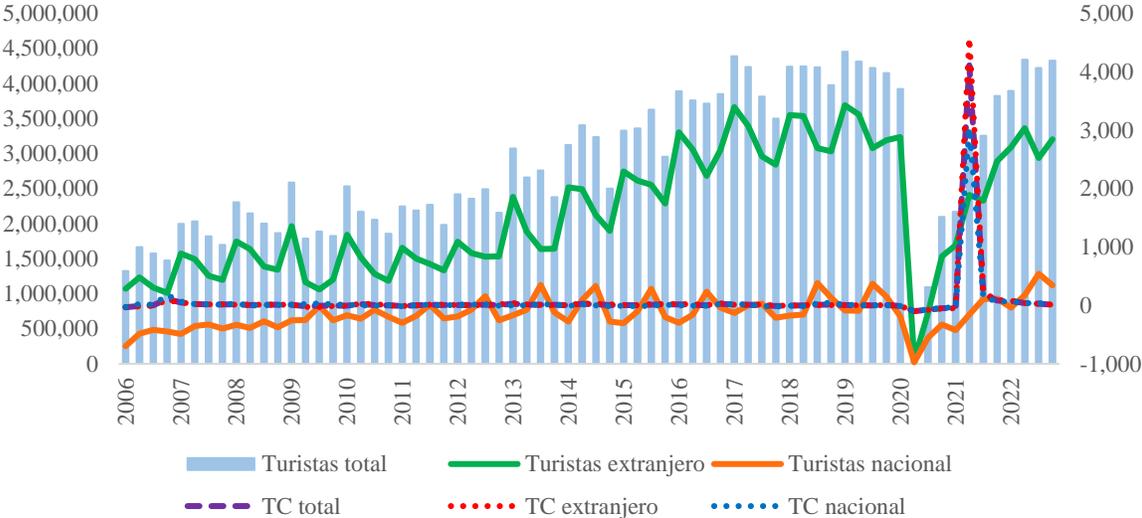
1.3.2 Comportamientos del turismo en Quintana Roo

La actividad turística de Quintana Roo, medida con el número de llegadas a la entidad, ha presentado una evolución creciente, a pesar de la fuerte disminución que causó la pandemia por Covid-19 y el cierre de actividades no esenciales en el país. Cabe destacar que, a diferencia del turismo nacional, el mayor porcentaje de turistas en Quintana Roo, son de origen extranjero, en promedio durante el periodo de análisis, representaron el 73.5% del turismo total, en comparación con el 26.5% de origen nacional (SECTUR, 2023c).

En la gráfica 1.6, se presenta el número de visitantes totales, tanto nacionales como extranjeros, en el estado de Quintana Roo, para el periodo 2006-2022, se observan tasas de crecimiento negativas a principios del periodo, a diferencia del

comportamiento mundial y nacional, específicamente una caída en el primer trimestre de 2006 del 32.1% en las llegadas totales, con una recuperación bastante rápida en el cuarto trimestre de este mismo año del 107%, lo cual puede asociarse al huracán *Wilma*, el cual tuvo lugar principalmente en Cancún durante el cuarto trimestre de 2005, recuperándose rápidamente por las inversiones y apoyos financieros otorgados por el gobierno federal y el Fondo Nacional de Fomento al Turismo para su reestructuración (La Jornada, 2006).

Gráfica 1.6. Llegada de turistas a Quintana Roo, México, 2006.1-2022.4 (número de personas y tasa de crecimiento)



Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c).

Se observa otro declive en 2009, aunque de igual manera, no de alta profundidad, principalmente en los turistas extranjeros (-28.8% en el segundo trimestre de 2009) debido a la recesión mundial de 2009; la caída más intensa se presentó en el segundo trimestre de 2020 con un decremento en las llegadas totales de 98.3% (solamente 73,940 llegadas). No obstante, en el segundo trimestre de 2021 se comenzó a tener altas tasas de crecimiento positivas, gracias a que en el tercer trimestre del 2020 se reanudaron algunas actividades que habían sido paralizadas por completo, lo que a su vez generó un aumento en los ingresos de la población y para el segundo trimestre de 2022 ya se tenía un nivel de llegadas

similar a los logrados pre-pandemia (4,309,730 llegadas en el segundo trimestre de 2019 y 4,337,649 en el segundo trimestre de 2022) (gráfica 1.6).

La importancia del sector turístico ha suscitado el interés en indagar sobre los factores que influyen en la actividad turística. Investigaciones recientes han destacado la importancia de algunos determinantes. Naranjo y Martínez (2022) estudiaron un conjunto amplio de países y concluyeron que el turismo internacional es altamente elástico al ingreso de los consumidores y a los precios del turismo, hallazgos similares a los de Culiuc (2014) y Martins *et al.* (2017), quienes agregaron que el PIB y el tipo de cambio influyen en la demanda turística. En el análisis aplicado a diferentes regiones, como Europa, Asia, África y América, han encontrado que algunos factores que impulsan el turismo son, el PIB del país de origen, la demanda rezagada, la inversión privada, la infraestructura, los lazos comerciales tipo de cambio real y la estabilidad política (Smith y Com, 2006; Deese, 2013; Lamboggia, 2014; Martí y Puertas, 2016; Adeola *et al.*, 2018; Lien y Ha, 2020; Dreshaj *et al.*, 2022; Ibragimov, 2022) y específicamente en México, Guzmán *et al.* (2011) y Sánchez y Cruz (2016), encontraron que el turismo está fuertemente influenciado por la economía de EE.UU. y Canadá. Además, otros autores, han encontrado que la promoción turística y la proximidad geográfica también juegan un papel importante en la actividad turística (Zhang *et al.*, 2009; Görmüş y Göçer, 2010).

En este contexto, se observa que la literatura nacional e internacional asocia a la demanda turística con factores relacionados al precio del turismo y a los ingresos de quienes lo consumen, por lo cual suponemos a las variables del tipo de cambio, el ingreso de los turistas, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (inflación) y la Inversión Extranjera Directa (infraestructura) como los principales determinantes de la actividad turística en Quintana Roo.

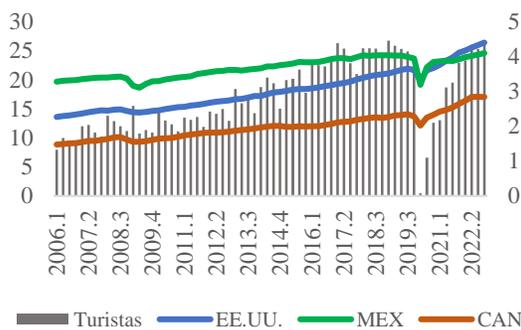
Según SITURQ (2022), el origen de los turistas que visitaron el estado de Quintana Roo en el año 2022, principalmente fue de Estados Unidos, quien con 37.0%, se posiciona como el principal país emisor de turistas extranjeros, seguido de la nación mexicana en un 35.9%, además de Canadá con 6.5%; otros con menor

significancia son Reino Unido representando un 2.9%, Colombia con 2.8% y Argentina 1.2%.

A partir de ello, las gráficas 1.7 y 1.8 muestran el número de visitantes totales en Quintana Roo, contrastado con cada uno de los determinantes de la actividad turística, considerando a los principales países emisores de turistas, México (Méx), Estados Unidos (EE.UU.) y Canadá (Can). El ingreso de un consumidor influye en si adquiere algún producto o servicio, en general, el comportamiento de los ingresos o producción de cada país es similar, una tendencia al alza a través del periodo y caídas en los periodos de crisis, debido a la recesión económica mundial de 2009 y la causada por la contingencia de Covid-19 en 2020, lo cual nos podría indicar que ambas variables tienen una relación positiva (gráfica 1.7, panel a).

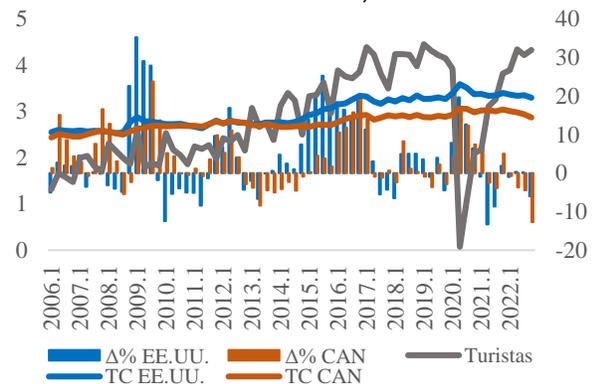
Gráfica 1.7. Determinantes de la demanda turística de Quintana Roo, México, 2006.1-2022.4

a) Ingresos de México, EE.UU., Canadá y turistas totales en Quintana Roo, 2006-2022 (millones de pesos, billones de dólares y millones de personas)



Los ingresos de Canadá y el flujo de turistas (barras) se asocian al eje derecho. Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c), INEGI (2024c), FRED (2024a) y Statistics Canada (2024).

b) Tipo de cambio de los países emisores de turistas y turistas totales en Quintana Roo, 2006-2022 (pesos, millones de personas y tasas de crecimiento)



El flujo de turistas se asocia al eje izquierdo. Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c) y Banco de México (2024).

El tipo de cambio juega un papel de suma importancia, según Santana *et al.* (2010) y Tanana y Mürello (2020), debido a su influencia en el poder de compra en

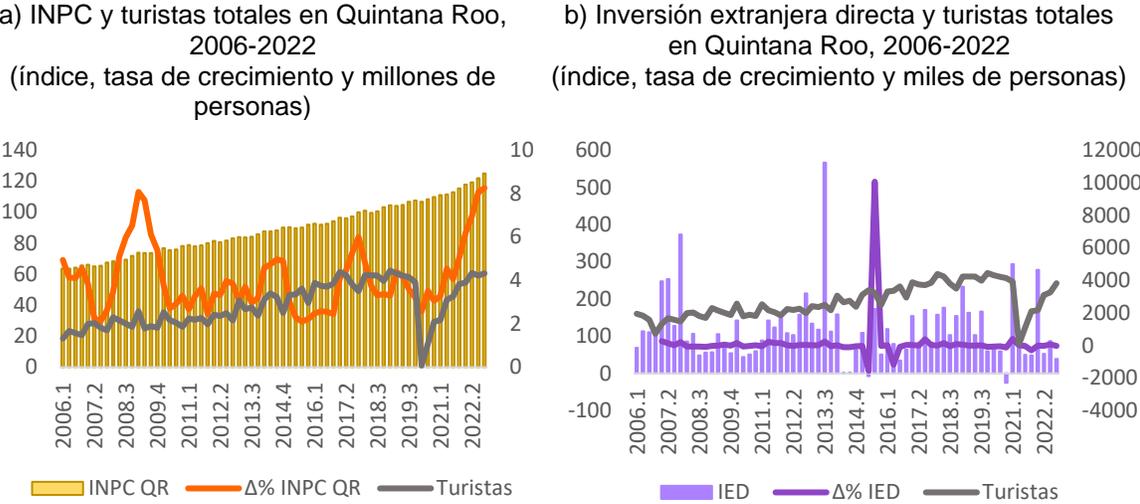
los turistas de origen extranjero. Los tipos de cambio muestran tendencias contrarias a las llegadas de turistas, en el segundo trimestre de 2020 cuando se presentó la mayor caída del nivel de turistas (98.3%) los tipos de cambio tuvieron niveles más altos, para Estados Unidos en 23.07 pesos y Canadá 16.74 pesos. A partir del segundo trimestre de 2021, en general, los niveles del tipo de cambio comienzan a disminuir, cuando se comienzan a tener tasas de crecimiento positivas en la llegada de turistas (un incremento del 4109% respecto a 2020); el tipo de cambio con Estados Unidos fue de 20.00 pesos y Canadá 16.32 pesos, disminuyendo en 13.28% y 2.52% anual, respectivamente, lo cual podría asociarse a que, a mayores precios o costo real del turismo en un país, la actividad turística se verá disminuida (gráfica 1.7, panel b).

Respecto a la trayectoria del índice de precios en Quintana Roo, ha sufrido diversas variaciones a lo largo del periodo de estudio, en general como es de suponerse tiene un comportamiento creciente a través del tiempo, considerando la variación porcentual anualizada como medida de inflación, los puntos destacables son en el primer trimestre de 2009 con 8.08% y en el cuarto trimestre de 2017 de 6.0%, previo a la pandemia, posteriormente en el segundo trimestre de 2020 presenta uno de sus niveles más bajos de 2.56%, coincidente con la caída del número de visitantes y la economía en general, a causa de la contingencia por Covid-19. Luego del periodo de suspensión de actividades, registró el punto más alto del periodo en el cuarto trimestre de 2022 (8.25) debido la recuperación económica, estas dos variables parecen tener una relación inversa, de acuerdo con la teoría de que la inflación es un factor perjudicial para la atracción turística (gráfica 1.8, panel a) (Lien y Ha, 2020).

Por otra parte, el nivel de inversión extranjera directa (IED) ha tenido un comportamiento con múltiples variaciones, una serie sin una tendencia clara, podemos observar en la gráfica 1.8, panel b, su punto más alto en el tercer trimestre de 2013, donde alcanzó los 566.4 millones de dólares, además presentó desde el segundo trimestre de 2019 hasta el cuarto trimestre de 2020 tasas de crecimiento anualizadas negativas, lo cual se explica debido a que post pandemia los estados con mayores afectaciones fueron los estados turísticos o de servicios, ya que al

considerarse actividades no esenciales permanecieron mayor tiempo restringidos. Probablemente exista una relación positiva entre la inversión extranjera directa y el número de visitantes, lo cual indicaría que la inversión incentiva la entrada de turistas, tal como refieren Naranjo y Martínez (2022).

Gráfica 1.8. Determinantes de la demanda turística de Quintana Roo, México, 2006.1-2022.4



El INPC QR (barras) se asocia al eje izquierdo.
Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c) e INEGI (2024d).

La IED (barras) se asocia al eje izquierdo.
Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c) y Secretaría de Economía (2024).

A manera de análisis preliminar, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson para cada variable explicativa considerada anteriormente, al ser una medida comúnmente utilizada sobre la asociación de las variables, (cuadro 1.3), tanto con los turistas totales, como desglosados en extranjeros y nacionales, estableciendo valores arbitrarios para el nivel de asociación, una correlación baja si el resultado es $0 \leq r < 0.4$; un nivel medio si $0.4 \leq r < 0.6$; y una asociación alta si $0.6 \leq r \leq 1$ (Hernández *et al.*, 2018).

En general, se observa una asociación moderada a alta entre las variables propuestas como determinantes de la actividad turística y el número de llegadas de turistas al estado de Quintana Roo, con valores alrededor de 0.4 y 0.8, todos con signo positivo, lo cual indicaría una relación positiva. Las variables con la asociación

más alta son el PIB de México con los turistas totales y extranjeros, de acuerdo con la revisión de literatura se puede asociar a que el nivel de vida del destino turístico influye en la llegada de turistas; además del PIB de Canadá y de EE.UU. con los turistas totales y extranjeros que, de igual manera al representar los ingresos del consumidor, se esperaría un mayor nivel de turistas.

Cuadro 1.3 Correlación entre la actividad turística y sus determinantes de Quintana Roo, México, 2006.1-2022.4 (coeficiente de correlación de Pearson)

	PIB EE.UU.	PIB CAN	PIB MX	IED	INPC QR	TC EE.UU.	TC CAN
Turistas totales	0.67	0.70	0.88	0.01	0.65	0.58	0.51
Turistas extranjeros	0.66	0.68	0.87	0.00	0.64	0.61	0.51
Turistas nacionales	0.47	0.53	0.59	0.02	0.45	0.29	0.34

Fuente: elaboración propia.

El tipo de cambio de EE.UU. y Canadá con los turistas nacionales presentan un coeficiente bajo, lo cual sugiere, como es de esperarse que solo afectan al turismo extranjero. La inversión extranjera directa presenta un coeficiente cercano a cero en todos los casos (llegadas totales, nacionales y extranjeras), lo que sugiere una baja asociación, casi nula, contrario a la literatura nacional e internacional, que indica que la IED se influye positivamente al turismo, derivado a ello, resulta esencial un análisis formal de la asociación de cada una de las variables, a través de la herramientas econométricas, que nos brinden resultados exactos, y comprobar que variables influyen directamente en la actividad turística de Quintana Roo, lo cual se abordará más adelante.

Consideraciones Finales

El turismo ha evolucionado desde una actividad rudimentaria hasta consolidarse como un sector económico global clave en el siglo XXI. La globalización, los avances tecnológicos y la integración económica mundial han desempeñado roles determinantes en su crecimiento, promoviendo la movilidad de las personas y la diversificación de destinos. México se ha posicionado como un popular destino

turístico gracias a su riqueza cultural y natural, siendo Quintana Roo el estado con mayor recepción turística, concentrando el 43% del total nacional en 2022, al contar a su vez con diversos puntos turísticos, como Cancún, Tulum, Playa del Carmen, Isla Mujeres, Cozumel y otros.

El comportamiento del sector turístico en Quintana Roo, ha sido creciente a lo largo de los años, a pesar de enfrentar diversos retos, como el huracán Gilberto en 1988, el huracán Wilma en 2005, la gran recesión de 2009 y la más reciente crisis por pandemia de Covid-19, ha demostrado su resiliencia y capacidad de adaptación. A partir de la revisión de literatura, en este capítulo también se presentó el comportamiento de las principales variables que pueden explicar la demanda turística de Quintana Roo, como el PIB de los principales países emisores de turistas (Estados Unidos, Canadá y México), el tipo de cambio de las monedas de los visitantes extranjeros más comunes, el índice de precios en la entidad y la inversión extranjera directa (IED), así como la criminalidad.

A partir del coeficiente de correlación de Pearson, se observó que las variables que presentan una mayor asociación con los turistas totales y extranjeros, fueron el PIB de México, el PIB de EE.UU. y el PIB de Canadá que, de acuerdo con la revisión de literatura, se puede asociar a que el nivel de vida del destino turístico influye positivamente en la llegada de turistas; y a que si los ingresos del consumidor son más altos el nivel de turistas también lo es; en tanto que, las que presentan una menor asociación fueron el tipo de cambio de EE.UU. y Canadá con los turistas nacionales, lo cual sugiere que solo influyen en el turismo extranjero, además la inversión extranjera directa presenta un coeficiente cercano a cero para todos los casos, contrario a la literatura, por lo cual resulta esencial un análisis formal de los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo.

Capítulo 2

Ley de demanda: un enfoque para el análisis de la demanda turística de Quintana Roo

Este capítulo tiene por objetivo describir la ley de demanda como un marco teórico para el análisis de la demanda turística de Quintana Roo del periodo 2006-2022. En particular, esta ley asocia las variaciones de la demanda de un bien o servicio ante cambios en su precio, mediante una relación inversa, además en los ingresos con una relación positiva y el efecto de otras variables en dicha demanda, análogamente, dentro del sector turístico puede explicar como el tipo de cambio, el ingreso de los turistas y otros factores influyen en ella. De esta manera, el capítulo aborda cuatro secciones, en la primera se relatan contribuciones sobre la ley de demanda desde Adam Smith en el siglo XVIII, hasta las ideas de economistas posteriores como Jean-Baptiste Say y David Ricardo, llegando en la segunda sección a la economía neoclásica con Alfred Marshall, quien formalizó matemáticamente la teoría de la oferta y la demanda; en la tercera se describen los factores subyacentes que pueden influir en la demanda; y por último se explica la sensibilidad de esta ante diversas variables.

2.1. Antecedentes de la demanda

El origen de la demanda se remonta a los clásicos, con Adam Smith, filósofo y economista escocés del siglo XVIII, quien es considerado el padre de la economía moderna con su obra *La riqueza de las naciones* (1776) (Brue y Grant, 2009). En esa obra plasmó importantes aportaciones a la economía, como el libre mercado, el valor del trabajo y la especialización, a partir de las cuales se sientan las bases del concepto de la demanda. Aunque no la define, dentro de su análisis del comportamiento de los consumidores, establece que la demanda surge con el actuar de cada individuo que busca satisfacer sus propias necesidades, teniendo como objetivo maximizar su bienestar en el intercambio de sus excedentes de producción, lo cual hace que los precios se ajusten en el mercado. Es decir, la interacción entre oferta y demanda, motivada por los intereses individuales hacen

que el mercado se autorregule mediante una mano invisible¹⁷, lo que lleva al crecimiento económico y al bienestar colectivo a través de la asignación eficiente de los recursos (Smith, 2012; Cómbita, 2012).

Smith realizó un análisis de los precios, donde estableció que estos se encontraban en función del trabajo, o expresado de otra manera, en los costos de producir los bienes, que para esta época se centraban en la mano de obra. En la gráfica 2.1 se ilustra dicha teoría, donde los precios relativos (P^*) de un bien están determinados solamente por la cantidad de mano de obra utilizada en su producción, por lo cual la cantidad producida no influye en ellos (línea horizontal), solamente cambiarían si existiera una variación en la tecnología de producción¹⁸ (Nicholson y Snyder, 2011).

Gráfica 2.1 Función de demanda, modelo de Adam Smith.



Fuente: elaboración propia

Es decir, relaciona la cantidad de un bien, representada en el eje de las abscisas, con su precio (eje de las ordenadas), interpretándose como que el precio relativo del bien es el mismo para todas las cantidades producidas de este, al ser

¹⁷ La mano invisible es una metáfora usada por Smith para indicar que los precios influyen en las decisiones de los consumidores, hacen que los recursos se destinen en las actividades más eficientes, como un mecanismo de autorregulación de los mercados (Nicholson y Snyder, 2011).

¹⁸ El ejemplo estelar de la teoría de Smith es que, si el cazar un ciervo ocupa el doble de tiempo que el cazar un castor, el precio relativo del primero deberá equivaler a dos unidades del segundo (Nicholson y Snyder, 2011).

una línea recta (gráfica 2.1). De esta manera, Smith establece un primer acercamiento a las curvas de oferta y demanda, llegando a la conclusión de que los cambios en la demanda no influyen en el valor de los bienes, ya que solo pueden causar fluctuaciones de corto plazo en los precios y se ajustarán en función de la oferta y demanda efectivas. A partir de ello señala una diferencia entre el precio de mercado y el precio natural de un bien, donde el segundo refleja el costo necesario para producirlo¹⁹ y el de mercado se refiere al precio efectivo; en otras palabras, aquel que depende de la demanda efectiva que está dispuesta a pagar por su precio natural (Nicholson y Snyder, 2011)

Smith distingue dos conceptos para diferenciar entre el deseo de adquirir un bien y la capacidad real de hacerlo. Por una parte, la demanda absoluta es el deseo de los consumidores por un producto, es decir, cuántas personas quieren o necesitan el bien, aunque este deseo no afecta el mercado por sí solo, debido a que no todo aquel que desea el bien cuenta con los recursos necesarios para adquirirlo. Por otra parte, la demanda efectiva es la cantidad respaldada por el poder adquisitivo de los consumidores, es decir, la capacidad real para pagar el precio natural del bien. De esta manera, si la demanda efectiva del bien es alta, el precio de mercado puede subir por encima del precio natural, si es baja, el precio puede caer por debajo de este (Smith, 2012; Hurtado, 2003).

Las ideas de Smith fueron retomadas por algunos otros economistas como Jean-Baptiste Say, aunque éste rechazó la teoría clásica del valor trabajo, dándole mayor importancia a la oferta y demanda (Brue y Grant, 2009), estableció en 1803 la reconocida Ley de Say, en su obra *Tratado de economía política*, en la cual afirma que la producción u oferta crea su propia demanda. En otras palabras, la producción hace posible la adquisición de bienes y servicios debido a que genera ingresos que van dirigidos a la remuneración de los trabajadores, a las rentas de capital o a las ganancias de los propios empresarios, para más tarde usarse en la demanda de otros bienes y servicios. A partir de esto, asegura que no existe el riesgo de un exceso general de oferta o sobreproducción, ya que se genera la demanda

¹⁹ El precio natural debe cubrir los insumos, la remuneración de los trabajadores y las ganancias (Smith, 2012).

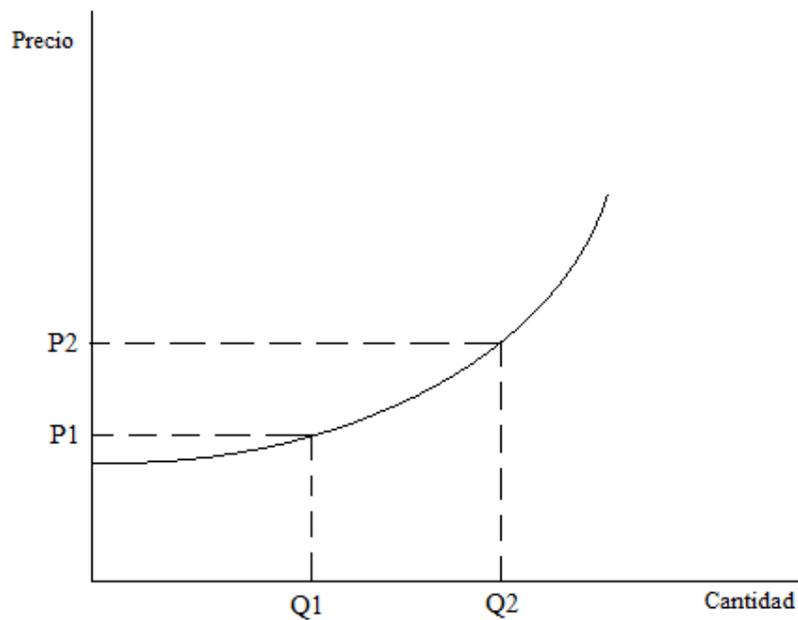
necesaria para absorber todo lo producido, llegando al equilibrio. Además, menciona que los desequilibrios en la demanda de productos particulares (demanda específica) son temporales y se corrigen mediante el mecanismo de los precios (Say, 1821; Carreto 2018).

Más adelante, en 1817, David Ricardo realizó un análisis del valor y los precios, en su obra *Principios de Economía Política y Tributación*, sus aportaciones se centran en ampliaciones a las ideas de la época; plantea que el valor de un bien está determinado principalmente por la cantidad de trabajo que se requiere en su producción, por el trabajo de la materia prima y de los bienes de capital usados en el proceso, aunque también considera a la escasez como un determinante extraordinario (Ricardo, 1821; Brue y Grant, 2009; Carreto, 2018).

El modelo de Ricardo adiciona el concepto de los rendimientos decrecientes (gráfica 2.2), relacionando los precios (eje de las abscisas) con las cantidades de un bien (eje de las ordenadas), donde los precios relativos aumentan cuando la cantidad producida también los hace, es decir, a la cantidad Q_1 le corresponde un precio P_1 , si la cantidad incrementa a Q_2 , el precio pasa a P_2 , debido principalmente a las conclusiones obtenidas de su estudio sobre las tierras de cultivo, argumenta que a medida que se incrementa la producción (cantidad) se tienen que utilizar las tierras menos fértiles y más alejadas, elevando los costos de producción y por ende también los precios; en comparación con el ejemplo de Smith, sobre la caza de castores y ciervos, a la par que incrementaba el consumo de estas especies, era necesario salir a zonas más alejadas en busca de éstas, lo que implicaba mayores costos, hoy, la ley de rendimientos decrecientes, se representa gráficamente con una línea con pendiente ascendente (Nicholson y Snyder, 2011).

A partir de ese costo de producción, Ricardo (1821) establece el precio a largo plazo, afirma que la demanda solamente podría causar leves fluctuaciones en el corto plazo, pero con el tiempo converge al precio natural, ya que, si los precios de mercado incrementan, también las ganancias, por lo que se invierte más en la producción, pero si se reducen, el capital sale de las industrias (Carreto 2018).

Gráfica 2.2 Función de demanda, modelo de David Ricardo



Fuente: elaboración propia

A partir de ese costo de producción, Ricardo (1821) establece el precio a largo plazo, afirma que la demanda solamente podría causar leves fluctuaciones en el corto plazo, pero con el tiempo converge al precio natural, ya que, si los precios de mercado incrementan, también las ganancias, por lo que se invierte más en la producción, pero si se reducen, el capital sale de las industrias (Carreto 2018).

En el contexto del funcionamiento del mercado, Ricardo acepta la Ley de Say, argumentando que los trabajadores consumen todo su salario para subsistir y los capitalistas invierten todas sus ganancias, ya que siempre existe rentabilidad, agrega que la demanda efectiva influye en las decisiones de producción, es decir determina de alguna manera en que sectores se va a invertir, por lo que los desajustes los corrige el mismo mercado (Carreto 2018; Ferrer, 2018).

Posteriormente, a finales del siglo XIX, el enfoque clásico es concertado con el pensamiento marginalista a través de Alfred Marshall, con quien surge la economía neoclásica donde se considera que, además de los costos de producción, la utilidad genera el valor de los bienes (oferta y demanda). Aunque su estudio no se centra en el valor, sino en cómo se determina el precio y la cantidad de equilibrio

en el mercado, analiza, de igual manera, la demanda dentro de su obra *Principios de Economía* (1890) (López, 2012; Brue y Grant, 2009).

A diferencia de los aportes clásicos, la teoría de la oferta y la demanda de Marshall si es formalizada matemáticamente²⁰. En ella se demuestra que la oferta y la demanda en conjunto determinan los precios, ya que, ambas fuerzas llevan al equilibrio a partir de los principios de los costos de producción y las utilidades marginales, que son descritos gráficamente a través de las curvas de oferta y demanda, respectivamente (Brue y Grant, 2009; Nicholson y Snyder, 2011).

El modelo de estas ideas se ilustra en la gráfica 2.3, donde en el eje horizontal se encuentra la cantidad del bien (Q) y en el eje vertical su respectivo precio (P); la curva de oferta refleja con su pendiente positiva los costos marginales crecientes, es decir, que el costo incrementa al producir una unidad más de dicho bien (rendimientos decrecientes), mientras que la curva de demanda se rige por la utilidad marginal²¹ decreciente; en otras palabras, por la satisfacción del consumidor que disminuye con cada pieza adquirida de un bien con el que ya cuenta, por lo que la pendiente será negativa, al estar dispuestos a pagar cada vez un menor precio por una unidad más, y solamente se comprará más si el precio disminuye. A partir de ello, junto al supuesto de la elección racional del consumidor, establece la ley de la demanda, donde los bienes consumidos producen el mismo grado utilidad marginal, y si el precio de alguno incrementa disminuye la cantidad demandada (valor marginal decreciente), al no generar el mismo grado de utilidad (Brue y Grant, 2009; Nicholson y Snyder, 2011).

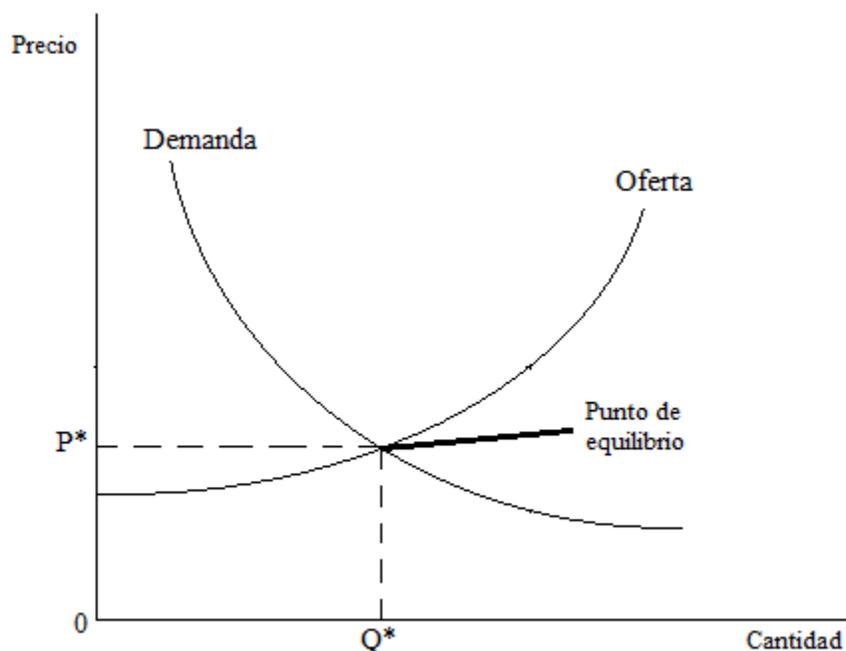
El precio de equilibrio (P^*) y la cantidad (Q^*) de un bien se determina con la intercepción de las curvas de oferta y demanda, explicado por Marshall como el momento donde los consumidores desean adquirir una cantidad de cierto bien, la cual es la misma que la que los productores están dispuestos a vender a un precio determinado (gráfica 2.3). En este punto de equilibrio señalado, ni los proveedores ni los demandantes desean modificar su comportamiento, ya que se encuentran

²⁰ El modelo matemático se presenta en la siguiente sección.

²¹ La utilidad marginal se refiere al nivel de satisfacción que genera en los consumidores la última unidad adquirida (Nicholson y Snyder, 2011)

satisfechos, lo cual continuará hasta que ocurriese algo externo que lo alterará, aunque tenderían a buscar de nuevo el equilibrio (Nicholson y Snyder, 2011).

Gráfica 2.3 Funciones de demanda y oferta, modelo de Marshall



Fuente: elaboración propia

Dentro del análisis de la demanda, Marshall agrega el concepto de elasticidad de la demanda con base en la utilidad decreciente, aunque anteriormente había sido sugerido por otros economistas como Cournot (1838) o Stuart Mill (1848), él es el primero en formalizar esta idea, la cual se refiere al grado de respuesta en la cantidad demandada de un bien ante variaciones en su precio, al encontrar una relación negativa entre estas variables, categorizando este resultado en: demanda elástica (con una variación significativa), inelástica (insensible) y unitaria (igual), tema que se desarrollará más adelante (Marshall, 1890; Rebollar *et al.*, 2021).

A partir de estas contribuciones, se han sentado las bases de la demanda, los conceptos introducidos por Marshall sobre la curva de la demanda y la elasticidad de esta se analizarán con mayor profundidad en la siguiente sección, haciendo énfasis en la función de demanda, su estructura y su relación con los precios y las cantidades demandadas en diferentes escenarios.

2.2 La función de demanda

La teoría de la demanda permite comprender las elecciones de los consumidores. La función de demanda es una expresión matemática que explica la relación entre la demanda (las llegadas de turistas), los precios (el tipo de cambio) y la renta del consumidor (ingresos de los turistas), para la función de demanda individual se tiene una simplificación donde solo existen dos bienes normales x, y y algunos determinantes son constantes (*Ceteris Paribus*), dicha expresión tiene como finalidad analizar el efecto de algunas variables en la cantidad de un bien, en particular, la cantidad de x se expresa tal como indica la ecuación 2.1.

$$Qx^* = x(p_x, \bar{p}_y, \bar{I}, \bar{G}) \dots \dots \dots (2.1)$$

donde:

x = bien

x^* = cantidad óptima del bien

p_x = precio del bien x

\bar{p}_y = precio del bien y , constantes

\bar{I} = ingreso del consumidor, fijo

\bar{G} = preferencias del consumidor, constantes

A partir de lo cual, se puede expresar la ecuación de la demanda de mercado como la sumatoria de las funciones de demanda individuales (ecuación 2.2).

$$Q_m = \sum(Q_{x1}, Q_{x2}, Q_{x3}, \dots, Q_{xn}) \dots \dots \dots (2.2)$$

donde:

Q_m = demanda del mercado

Q_{x1} = demanda del consumidor 1

Q_{x2} = demanda del consumidor 2

Q_{x3} = demanda del consumidor 3

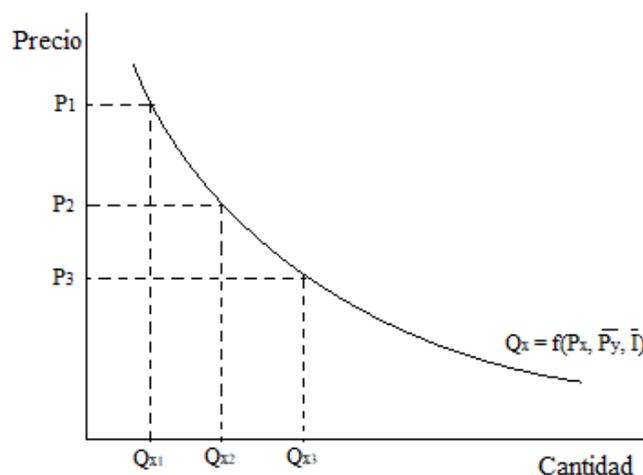
Q_{xn} = demanda del consumidor n

Es decir, la ecuación 2.1 representa la elección del consumidor sobre la cantidad del bien x a adquirir, que se encuentra sujeta a sus restricciones presupuestarias o ingresos (I), así como al precio del mismo bien (p_x), al precio del

bien y (p_y) y a las preferencias de los demandantes, aunque para la construcción de la curva de demanda se mantienen constantes los ingresos, el precio de y y las preferencias (*ceteris paribus*), por lo cual la elección del consumidor sobre las cantidades de x dependerán de su precio p_x (Varian, 1999; Nicholson, 2008).

La curva de la demanda ilustra la ley general de la demanda, en la gráfica 2.4 se relaciona la cantidad (eje horizontal) que el consumidor adquiere de x (Q_x) dependiendo de los precios P_x (eje vertical); dicha ley establece que, para el caso de un bien normal, al momento de incrementarse el precio la cantidad que demandan los consumidores disminuye, por el contrario, si disminuye el precio de x , la cantidad de demanda incrementa, por lo que la curva presenta pendiente negativa (función inversa de la demanda) y el punto de equilibrio puede desplazarse a lo largo de esta; en concreto, para un precio alto P_1 , los consumidores eligen adquirir una cantidad pequeña Q_{x1} , pero si el precio disminuye a P_2 la cantidad incrementará a Q_{x2} y así sucesivamente, si ahora el precio es P_3 , los consumidores querrán adquirir Q_{x3} de dicho bien (Varian, 1999).

Gráfica 2.4 Curva de demanda



Fuente: Elaboración propia

Es esencial diferenciar entre un incremento o decremento en la demanda y en la cantidad demandada, los movimientos a lo largo de la curva de demanda anteriormente descritos se refieren al segundo caso, ya que para el primer caso de la demanda, la curva se desplaza completamente a la derecha o a la izquierda,

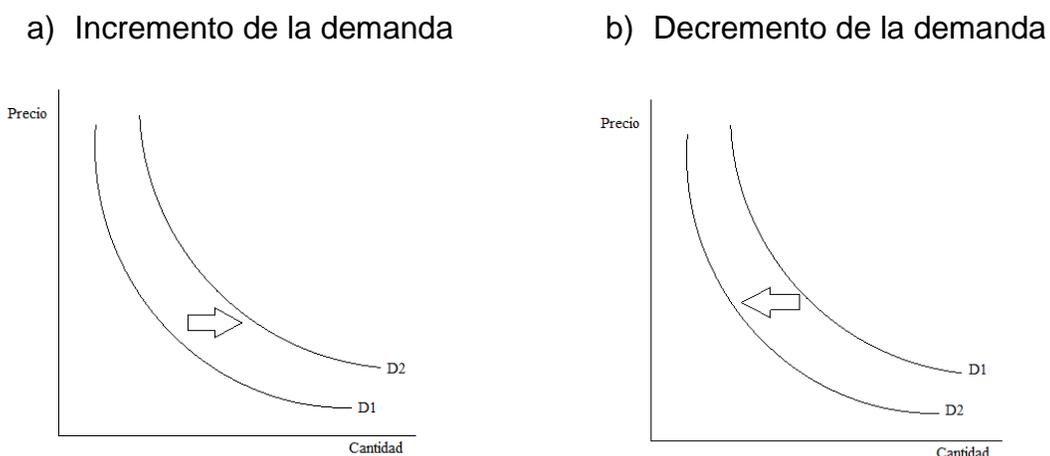
según sea el caso, debido a variaciones en los factores que anteriormente se consideraron constantes, como el ingreso y preferencias de los consumidores o el precio de los bienes sustitutos y complementarios, por ello en la siguiente sección se desarrollan dichos casos (Samuelson y Nordhaus, 2006; Nicholson, 2008).

2.3 Factores subyacentes de la demanda

El ingreso de los consumidores, sus gustos o preferencias, el tamaño del mercado, el precio de los bienes sustitutos y complementarios constituyen los factores subyacentes de la demanda (al ser distintos del determinante principal, el precio de los bienes), mismos que provocan alzas y bajas en la demanda, reflejadas como desplazamientos de la curva. Referente a la demanda turística, los ingresos de los turistas, el tipo de cambio, la inseguridad, los precios locales podrían afectar subyacentemente a la llegada de turistas (Samuelson y Nordhaus, 2006).

Un aumento o disminución en la demanda en general, ocurre cuando la cantidad demandada a cada precio también aumenta o se reduce, debido a las variaciones en los factores antes mencionados, y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha si aumenta o hacia la izquierda si se reduce (gráfica 2.5) (Samuelson y Nordhaus, 2006).

Gráfica 2.5. Desplazamientos de la curva de demanda



Fuente: elaboración propia

Concretamente los efectos de los factores subyacentes de la demanda son, en primer lugar, el ingreso de los consumidores (ingreso de los turistas), el cual en

general si experimenta un incremento, se traducirá en una mayor cantidad demandada a cualquier precio, ya que para bienes normales, significa que se tiene el poder de consumir más (desplazamiento a la derecha), en cambio sí disminuyen los ingresos (personales o en la economía en general), la capacidad de compra es menor y la demanda se desplaza a la izquierda al reducirse; en segundo lugar, el tamaño del mercado o en otras palabras, el tamaño de la población que conforman los posibles consumidores, un aumento demográfico lleva a la curva de demanda hacia la derecha y una reducción del mercado provoca se desplace a la izquierda, debido a que se reducen los demandantes de los bienes (Samuelson y Nordhaus, 2006; Mankiw, 2012).

De manera similar, la demanda de un bien se puede modificar también por los precios y disponibilidad de los bienes relacionados, es decir, bienes sustitutos y complementarios; si el precio de un bien sustituto (un destino turístico distinto) es mayor, la demanda puede incrementar ya que el consumidor optará por el bien de menor precio, y viceversa si el precio del sustituto disminuye, también la demanda del bien original; por el contrario, un aumento en el precio de un bien complementario hace que la demanda disminuya, ya que el costo total será mayor al adquirir en conjunto, aunque si el precio del complementario disminuye, la demanda del original incrementa (Samuelson y Nordhaus, 2006; Mankiw, 2012).

Por último, las preferencias de los consumidores, las cuales son elementos en función de factores psicológicos, publicitarios, religiosos, tradiciones, tendencias, clima, nivel de inseguridad o delincuencia, y otros, los cuales pueden modificar la demanda, ya sea disminuyéndola, reflejándose como un desplazamiento a la izquierda, o incrementándola mediante un desplazamiento a la derecha (gráfica 2.5) (Samuelson y Nordhaus, 2006; Mankiw, 2012).

En el contexto turístico, el ingreso del consumidor se relaciona con la producción de países de origen de los turistas, ya que, al presentar un nivel mayor de riqueza total, los ingresos en los ciudadanos podrían también serlo, lo cual permitiría la posibilidad de gastar en viajes incrementando así la demanda, o las llegadas de los turistas, desplazando la curva hacia la derecha y viceversa, al disminuir, llevando la curva hacia la izquierda (Martins *et al.*, 2017; Ibragimov, 2022;

Adeola *et al.*, 2018; Guzmán *et al.*, 2011; Lobo *et al.*, 2018; Brida, 2008). Además, el nivel de empleo en el lugar destino, puede influir de manera indirecta en los ingresos de los turistas nacionales, por lo se considera que dicha variable puede desplazar la curva de la demanda hacia la derecha, si el nivel de empleo incrementa, aunque no se encuentre formalmente en la literatura.

En este sentido, el precio se relaciona con el tipo de cambio real, la paridad pesos con la moneda extranjera respectiva del país de origen de los turistas, donde una depreciación del tipo de cambio disminuye el precio relativo, ya que para los visitantes se abaratan los servicios turísticos (Agiomirgianakis y Sfakianakis, 2014; Sánchez y Cruz, 2016; Fernand y Pastás, 2019; Vanegas *et al.*, 2020).

Respecto a las preferencias y gustos de los consumidores, si se inclinan o cambian hacia un bien, la demanda de este se incrementa, lo cual desplaza de la curva de demanda a la derecha, en tanto que, si las preferencias cambian en contra de dicho bien, la demanda disminuye y la curva se desplaza hacia la izquierda; dichas preferencias pueden ser influenciadas por factores como la publicidad, por lo cual, la promoción turística de visitantes anteriores, tendrán un efecto positivo en las llegadas del periodo actual, además también por el ambiente de violencia que se presente en el destino turístico, por lo que la inseguridad hará que las preferencias no se inclinen hacia ese destino, si incrementa, la curva se desplazará hacia la izquierda y viceversa (Zhang *et al.*, 2009; Guzmán *et al.*, 2011; Adeola *et al.*, 2018;).

Por otra parte, el incremento de la IED puede mejorar la infraestructura turística e impulsar las visitas de extranjeros, lo cual provoca que la curva muestre un desplazamiento hacia la derecha si hay un incremento, y hacia la izquierda si hay una disminución (Adeola *et al.*, 2018; Lien y Ha, 2020). Por último, los precios locales o una inflación alta podrían afectar de manera negativa a la demanda del turismo, pues un incremento provocaría que la curva de la demanda se desplace hacia la izquierda, aunque si disminuye, la curva se mueve hacia la derecha (Culiuc, 2014; Chevillon y Timbeau, 2006; Ibrahim, 2011; Guzmán *et al.*, 2011; Wang y Xi, 2016).

En relación con lo planteado anteriormente, la función de la demanda aplicada a la actividad turística puede expresarse como la ecuación 2.3²²:

$$Q_t = t(TC, Y, P_l, INSG, IED, p, E) \dots \dots \dots (2.3)$$

donde:

Q_t = Demanda turística

TC = Tipo de cambio

Y = Ingreso del turista

P_l = Precios locales (índice de precios)

$INSG$ = Inseguridad

IED = Inversión extranjera directa

p = Promoción de turistas anteriores

E = Empleo nacional

Ahora bien, la medida en que los factores antes mencionados afecten a la demanda dependerá del grado de sensibilidad que presente dicha demanda, la cual corresponderá a cada bien, dicho de otro modo, ante cambios en los factores subyacentes, la demanda de cada bien se verá modificada en distintos niveles, esto se desarrolla en la siguiente sección.

2.4 Elasticidad de la demanda

La elasticidad de la demanda, formalizada por Marshall (1890), marcó un antes y un después en la microeconomía, convirtiéndose en la aportación más importante en la teoría de la demanda. A partir de la posibilidad de medir la pendiente de la curva de demanda, se deriva la medición del nivel de sensibilidad que presenta la cantidad de demanda ante cambios en factores como el precio del bien o en el ingreso de los consumidores. La elasticidad de la demanda se determina utilizando variaciones porcentuales con el fin de evitar problemas de unidades, ya que el cálculo de la pendiente solo contempla la variación de la cantidad y del precio, tal como se ilustra en las ecuaciones 2.4 y 2.5 (Varian, 1999; Landreth y Colander, 2006)

²² Esta expresión se utilizará más adelante, para estimar el modelo econométrico que explique los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo.

$$\text{Pendiente} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \dots\dots\dots(2.4)$$

$$\frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{q_1 - q_2}{p_1 - p_2} \dots\dots\dots(2.5)$$

donde:

q_1 = cantidad inicial

q_2 = cantidad final

p_1 = precio inicial

p_2 = precio final

Δq = variación de la cantidad

Δp = variación del precio

Existen distintos tipos de elasticidad, de acuerdo con el factor con que se relacione la cantidad demandada, dichas medidas buscan conocer el efecto que causan las modificaciones de los distintos factores determinantes de la propia demanda, como la elasticidad precio de la demanda, la elasticidad ingreso de la demanda y la elasticidad cruzada de la demanda, las cuales se abordarán específicamente a continuación (Varian, 1999).

2.4.1. Elasticidad precio de la demanda

La elasticidad precio de la demanda mide el grado de relación entre la variación porcentual de la cantidad entre la variación porcentual del precio, o visto de otra forma, la respuesta del consumidor ante un cambio en el precio del bien (ecuación 2.6). La elasticidad presenta signo negativo debido a que, bajo el supuesto de bienes normales, un incremento en el precio se traduce como una disminución en la cantidad demandada, por lo cual el resultado del cálculo se toma en valores absolutos (Varian, 1999; Nicholson, 2008)

$$\varepsilon = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} \dots\dots\dots(2.6)$$

$$\varepsilon = \frac{(q_2 - q_1)/q_1}{(p_2 - p_1)/p_1} \dots\dots\dots(2.7)$$

donde:

$\varepsilon = \text{elasticidad}$

$q_1 = \text{cantidad inicial}$

$q_2 = \text{cantidad final}$

$p_1 = \text{precio inicial}$

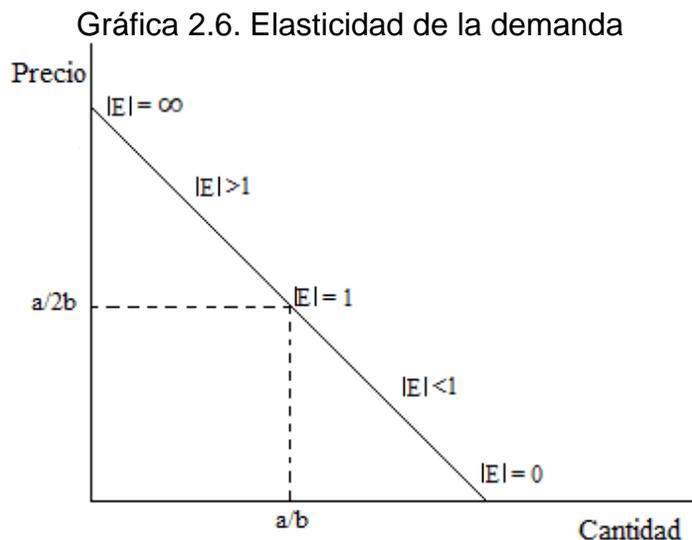
$p_2 = \text{precio final}$

$\Delta q = \text{variación de la cantidad}$

$\Delta p = \text{variación del precio}$

Los resultados se clasifican de acuerdo con el grado de sensibilidad (gráfica 2.6).

- Demanda elástica, $\varepsilon > 1$, si el precio incrementa en 1%, provoca una disminución de mayor proporción en la cantidad demandada, los consumidores son sensibles al precio y reducen su consumo.
- Demanda inelástica, $\varepsilon < 1$, la cantidad se reduce en menos del 1%, ante el incremento unitario del precio, es decir, los consumidores no modifican en gran medida la adquisición del bien.



Fuente: Elaboración propia.

- Demanda unitaria, $\varepsilon = 1$, los cambios en la cantidad demandada son proporcionales a lo que incremente o disminuya el precio (1 a 1).

- Demanda perfectamente inelástica, $\varepsilon = 0$, en casos específicos, puede suceder que la cantidad demandada no cambie, no importa si aumenta o disminuye el precio.
- Demanda perfectamente elástica, $\varepsilon = \infty$, de manera teórica se plantea la posibilidad de que cualquier cambio en el precio provoca una caída drástica en la cantidad de demanda (Varian, 1999; Nicholson, 2008).

Derivado de la clasificación de la elasticidad precio de la demanda se determina si la demanda de los diferentes bienes se modifica de manera elevada, o en su caso nula, ante los cambios en los precios de dichos bienes; de manera análoga, se determina la elasticidad ingreso de la demanda, desarrollada a continuación.

2.4.2 Elasticidad ingreso de la demanda

La elasticidad ingreso de la demanda, similar al caso anterior, mide la respuesta de la demanda ante los cambios que sufren los ingresos del consumidor, a través del cociente del porcentaje de cambio en la cantidad demandada dividido entre el porcentaje de cambio en el ingreso, tal como se expresa en la ecuación 2.8, de manera ampliada en la ecuación 2.9:

$$\varepsilon_I = \frac{\Delta q/q}{\Delta I/I} \dots\dots\dots(2.8)$$

$$\varepsilon_I = \frac{(q_2 - q_1)/q_1}{(I_2 - I_1)/I_1} \dots\dots\dots(2.9)$$

donde:

$q_1 =$ cantidad inicial

$q_2 =$ cantidad final

$I_1 =$ ingreso inicial

$I_2 =$ ingreso final

$\Delta q =$ variación de la cantidad

$\Delta I =$ variación de los ingresos

De acuerdo con los resultados obtenidos de las expresiones anteriores, se pueden clasificar a los bienes, según su naturaleza:

- Bien normal: la cantidad demandada incrementa si la renta de los consumidores lo hace de igual manera, el resultado de su elasticidad es positivo, generalmente ronda entre 0 y 1.
- Bien inferior: los consumidores disminuyen su consumo al incrementarse sus ingresos, ya que optan por bienes de mejor calidad, la elasticidad es negativa.
- Bien de lujo: la elasticidad es mayor que 1, debido a que la cantidad de demanda incrementa más que proporcionalmente ante los aumentos del ingreso (Varian, 1999; Landreth y Colander, 2006).

El conocimiento de la respuesta de un bien ante las variaciones en los ingresos tiene aplicaciones en la planificación económica, tanto en lo individual, como en lo general, al permitir identificar el tipo de bien a través del nivel de ingreso de los consumidores.

Consideraciones finales

Los planteamientos clásicos de Adam Smith o David Ricardo, así como, la formalización matemática plasmada por Alfred Marshall han construido las bases de la teoría de la demanda, la cual explica la relación de la demanda con los diversos factores que pueden afectarla y ha permitido el establecimiento de herramientas como la elasticidad, para medir el nivel de sensibilidad a ellos. De manera particular, el enfoque de la ley de la demanda nos permitirá explicar los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo, ya que la demanda puede afectarse por factores como el ingreso del consumidor, relacionado con la producción total del país de origen de los turistas al afectar su capacidad de gasto en viajes, además de estar afectado de manera indirecta por el nivel de empleo. Asimismo, el precio de los servicios turísticos está ligado al tipo de cambio, donde una depreciación de la moneda local reduce los costos, incentivando la demanda. Las preferencias y gustos de los consumidores están influenciados por la publicidad y factores como la seguridad, que pueden favorecer o desincentivar ciertos destinos. Además, la

inversión extranjera directa (IED) que impulsa la infraestructura turística, lo que puede atraer más visitantes. Finalmente, los precios locales que encarecen al turismo, afectándolo negativamente; por lo cual en el siguiente capítulo se expone la metodología econométrica que permitirá formalizar el análisis del presente trabajo.

Capítulo 3

Metodología econométrica

Este capítulo tiene por objetivo presentar el modelo de regresión lineal como la metodología econométrica que se usará para el análisis de los principales determinantes económicos y no económicos de la actividad turística de Quintana Roo, en el periodo 2006 a 2022. Se exponen los fundamentos y características de los modelos de regresión, dividido en cuatro secciones, la primera presenta los antecedentes a dichos modelos, origen y evolución; la segunda describe particularmente el modelo de regresión lineal; en la sección posterior se abordan los supuestos que subyacen a este modelo; y por último se explica, en la cuarta sección, el método de mínimos cuadrados, como solución al modelo de regresión lineal.

3.1 Antecedentes del modelo de regresión lineal

El precursor en la regresión lineal es el matemático francés Legendre, quien, en 1805, describió las primeras ideas del método de mínimos cuadrados y lo aplicó en datos de astronomía y topografía en su trabajo "*Nouvelles Méthodes pour la Détermination des Orbites des Comètes*", donde el objetivo principal era obtener las observaciones desconocidas haciendo que los errores fueran "muy pequeños" (Mayorga y Soto, 1998; Moore, 2002).

Posteriormente, en 1809, Gauss realizó una aportación esencial a los modelos de regresión, con su obra "*Theoria Motus Corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium*", donde demuestra que la distribución de los errores es normal (supuesto fundamental del método de mínimos cuadrados), además de determinar los estimadores *beta* β y la extensión al método lineal (Mayorga y Soto, 1998).

Sin embargo, el concepto de regresión surge con Francis Galton (1822-1911), especialista en herencia biológica, que aunque no usó cálculos matemáticos, planteó en su artículo "*Regression towards mediocrity in here ditary stature*", publicado en 1886 en el *Journal of the Anthropological Institute*, que la población presenta una estatura promedio a la cual siempre regresa, contrario a la tendencia

de que los padres de estatura alta es procrear sucesores de estatura alta y la de los padres de estatura baja, hijos de menor estatura; lo cual fue comprobado empíricamente por Karl Pearson, al registrar la estatura de alrededor de más de mil personas, donde las parejas altas engendraban a personas de estaturas menores a la de ellos, y viceversa, los padres de menor estatura tenían en promedio hijos de mayor estatura, con lo que, en suma, se volvía a la estatura promedio de toda la población (Gujarati y Porter, 2009; Palacios-Cruz *et. al*, 2013).

Más tarde, a finales del siglo XIX, Karl Pearson, establece formalmente una medida del grado de asociación entre dos variables, la correlación, lo cual aunado a las aportaciones de George Udny Yule y Weldon²³, dentro del mismo contexto, marcarían un antes y un después en la estadística y en la estimación de variables, al facilitar el entendimiento de la regresión, lo cual concluiría en el perfeccionamiento de los cálculos para la estimación del modelo de regresión lineal (Mayorga y Soto, 1998; Palacios-Cruz *et. al*, 2013).

3.1.1 Coeficiente de correlación

El coeficiente de correlación mide el grado de asociación entre dos variables cualesquiera, ambas aleatorias, a diferencia del análisis de regresión que distingue entre dependiente y explicativa, la correlación indica la fuerza de la relación entre dos variables sin hacer distinción. Dicha medida resulta importante en los modelos de regresión, pues una correlación alta indica que las variables están relacionadas de manera significativa, es decir, es más probable que una explique a la otra (Gujarati y Porter, 2009).

3.1.2 Coeficiente de correlación lineal

La correlación lineal supone que existe una relación lineal o de grado uno entre dos variables que son continuas y tienen una distribución normal, usando como medida

²³ Weldon introduce el término de coeficiente de correlación en la genética y Yule demuestra que la ecuación de Pearson era similar a la resultante de los mínimos cuadrados (Mayorga y Soto, 1998).

al coeficiente de correlación lineal, en concreto, la correlación entre dos variables X y Y , se expresa mediante la ecuación 3.1 o 3.2:

$$Corr(X, Y) = \frac{Cov(X, Y)}{de(X) \cdot de(Y)} \dots \dots \dots (3.1)$$

$$Corr(X, Y) = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} \dots \dots \dots (3.2)$$

donde:

$Cov(X, Y) = \sigma_{XY}$: covarianza entre las variables X y Y

σ_X : desviación estándar de la variable X

σ_Y : desviación estándar de la variable Y

Desarrollando la ecuación 3.2:

$$r = \frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_i^n (y_i - \bar{y})^2}} \dots \dots \dots (3.3)$$

donde:

r : coeficiente de correlación lineal

x_i : valor de x para la i -ésima observación

\bar{x} : media o promedio de los datos de x

y_i : valor de y para la i -ésima observación

\bar{y} : media o promedio de los datos de y

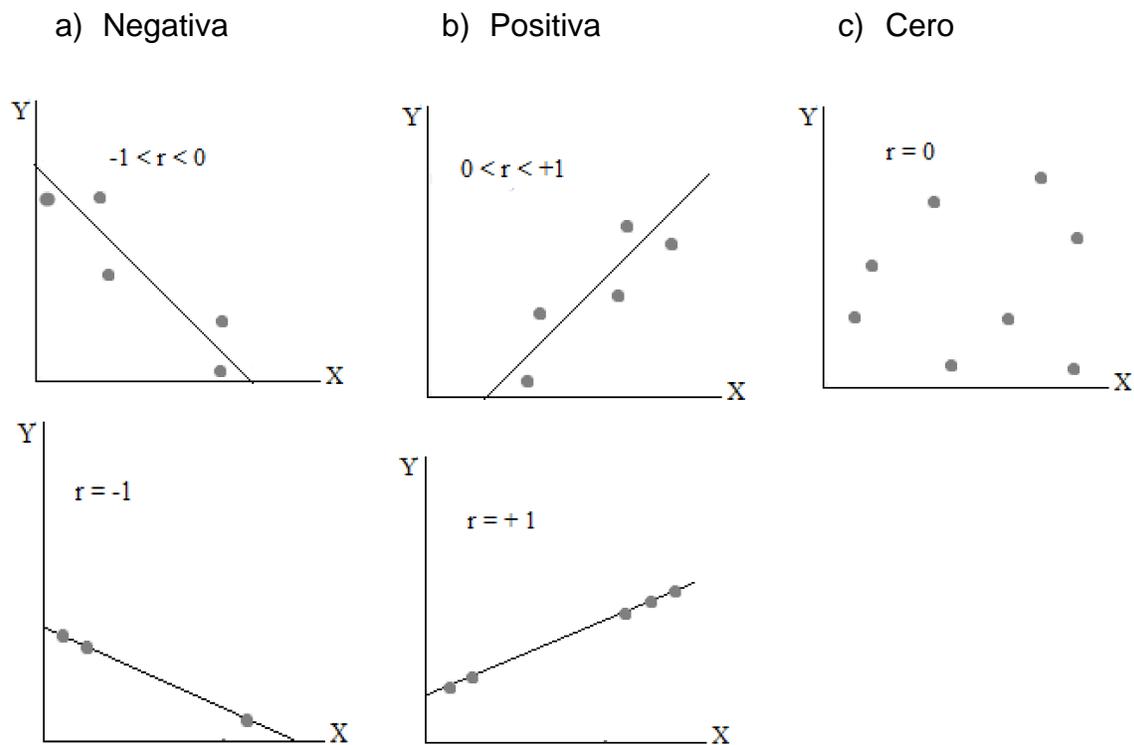
n : número de datos

Los resultados al calcular el coeficiente de correlación lineal, se pueden clasificar de acuerdo al grado de relación entre las variables, dicho coeficiente siempre tomará valores dentro del rango de -1 a 1, debido a su propiedad uno²⁴, en los casos extremos donde es igual a 1, se dice que es una correlación perfectamente positiva, lo cual nos indica que las variables se mueven en la misma dirección de manera lineal; por otra parte, si es igual a -1, es perfectamente negativa, es decir, se mueven juntas pero en direcciones opuestas y, por último, si es igual a 0, se dice no existe correlación lineal. Para visualizar la correlación, suele

²⁴ La propiedad 1 de la correlación menciona que, si la correlación es igual a cero, no existe asociación lineal entre las variables X y Y (Wooldridge, 2010).

utilizarse los diagramas de dispersión, los cuales muestran el comportamiento de dos variables a través de puntos de intersección entre ellas, en la gráfica 3.1 se agrupan los diferentes tipos de correlación, donde en general la correlación negativa es una línea recta con pendiente negativa, contrario a la correlación positiva de pendiente positiva, y en el caso de no existir un claro patrón se dice no hay correlación (Wooldridge, 2010; Roy-García *et al.*, 2019)

Gráfica 3.1 Patrones de correlación



Fuente: elaboración propia

Aunque la correlación nos indica si dos variables están alta o bajamente relacionadas de manera lineal, se debe tener cautela en la interpretación de este resultado, ya que una correlación alta no necesariamente significa que una variable cause a la otra, su relación puede deberse a que ambas están influenciadas por una tercera variable. Debido a esto el coeficiente de correlación lineal se considera un ante a la formalización estadística (modelo de regresión), que permitirá conocer si una variable Y es explicada por otras variables X, en la siguiente sección se describe

detalladamente el modelo de regresión lineal (Gujarati y Porter, 2009; Roy-García *et al.*, 2019).

3.2 Modelo de regresión lineal

El modelo de regresión es un análisis que tiene por objetivo predecir el valor de una variable a partir de los valores conocidos de otras, a través de las relaciones de dependencia, es decir, plantea que una variable depende o es explicada por una o más variables conocidas, a estas se les denomina variable dependiente y variables explicativas (independientes), respectivamente. Se conoce como análisis de regresión simple, si se explica únicamente respecto de una variable; si existe más de una variable independiente se define como análisis de regresión múltiple (Gujarati y Porter, 2009).

Dentro de los modelos de regresión se presentan diversos tipos de relaciones, el modelo de regresión lineal se refiere a que la curva de regresión es una línea recta, en otras palabras, la variable dependiente se aproxima a través de una función lineal de los parámetros y/o de las variables independientes (puede ser lineal de los parámetros pero no serlo de las variables explicativas), lo cual se verá reflejado como que cualquier cambio en X , tendrá el mismo efecto en Y , expresado tal como la ecuación 3.4:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \dots \dots \dots (3.4)$$

donde:

Y_i : variable dependiente, en la i -ésima observación

X_i : variable independiente, en la i -ésima observación

β_1 : parámetro de la pendiente

β_2 : parámetro del intercepto

u_i : termino de error, en la i -ésima observación

La ecuación 3.4, representa el modelo de regresión lineal, también conocido como modelo de regresión lineal bivariado, el cual busca estimar una aproximación

de Y_i (variable dependiente, explicada, predicha, regresada), mediante la variable independiente X_i (explicativa, predictora, regresora), donde β_1 y β_2 son parámetros fijos no conocidos, denominados también coeficientes de regresión; β_2 es el parámetro de la pendiente, que influye en la respuesta de Y_i respecto a los cambios de X_i (la variación de Y_i por cada unidad de cambio en X_i) y β_1 es el parámetro del intercepto o término constante, el cual representa el valor de Y_i cuando la variable independiente (X_i) es cero; y por último, u_i es el término de error, perturbación o desviación, el cual incluye a todos los factores que explican a Y_i , que no se encuentran incluidos en el modelo ²⁵, que se supone permanecen constantes (Gujarati y Porter, 2009).

Resulta necesario aclarar, que la ecuación 3.4, representa a la esperanza o los valores esperados de Y_i , es decir la función de regresión poblacional FRP, la cual muestra la relación de los valores promedio de Y_i , ante distintos valores de X_i (ecuación 3.5)

$$E(Y_i|X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \dots \dots \dots (3.5)$$

donde

E: esperanza condicional²⁶ de Y_i en función de X_i

β_1 : parámetro de la pendiente

β_2 : parámetro del intercepto

X_i : variable independiente en la i -ésima observación

u_i : errores o residuos en la i -ésima observación

Sin embargo, en la práctica no es posible estimar una población completa de datos, usualmente se tiene alcance solamente a distintas muestras de estos datos, debido a ello se usa la información muestral para estimar la FRP, convirtiéndose en FRM (Función de Regresión Muestral), donde será necesario replantear dicha

²⁵ La omisión de variables puede presentarse por diversas causas: costos elevados, errores de medición, falta de disponibilidad en datos, teorías incompletas, principio de parsimonia, entre otras (Gujarati y Porter, 2009).

²⁶ Esperanza condicional se refiere a la media o valores esperados de Y en función o condicionados por los valores de X (Valencia, 2008; Gujarati y Porter, 2009).

función con estimadores para cada componente de la función de regresión original (Gujarati y Porter, 2009); lo cual se abordará a mayor profundidad en la sección del método de solución de regresión lineal.

3.3 Supuestos del modelo de regresión lineal

El modelo estándar de regresión lineal asume que la variable dependiente Y es estadística, aleatoria o estocástica y que las variables independientes X son no estocásticas; en este contexto el modelo se desarrolla bajo algunos otros supuestos que simplifican la estimación de la variable regresada, los cuales son:

- 1. Linealidad: el modelo de regresión es lineal en los parámetros de la función de regresión, es decir sean elevados a la potencia uno, lo cual permitirá que la estimación de los coeficientes sea más sencilla, aunque no implica necesariamente sea lineal en las variables independientes, la expresión de grado uno es la siguiente:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \dots \dots \dots (3.6)$$

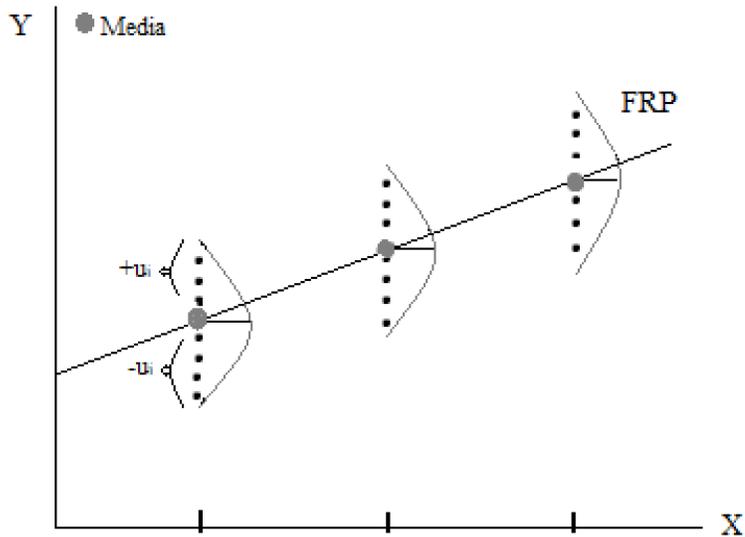
- 2. Errores de media cero: el término de error sigue una distribución normal y el promedio o valor esperado, dado X_i , es cero, por tanto, las dos variables no están correlacionadas, al ser su covarianza cero, lo cual implica que no hay sesgo de especificación, pues u_i no influye en el valor esperado de Y_i . Dado que si X_i y u_i tuvieran una correlación positiva, significaría que cambian conjuntamente, si aumenta o disminuye X_i de igual manera lo haría u_i ; en otro caso, si la correlación fuera negativa los cambios serian opuestos, si disminuye X_i , aumenta u_i y viceversa (ecuación 3.7).

$$E(u_i | X_i) = 0 \dots \dots \dots (3.7)$$

donde:

- $E(u_i | X_i)$: esperanza u_i de dado X_i
- u_i : errores o residuos en la i -ésima observación
- X_i : variable independiente en la i -ésima observación

Gráfica 3.2 Distribución de los residuos u_i en la FRP



Fuente: elaboración propia

Para ilustrar este supuesto, la gráfica 3.2 muestra algunos valores de Y , dados algunos valores de X , que se integran en la línea de regresión poblacional (FRP), la cual no se ajustará perfectamente, ya que algunos valores se encuentran por encima o por debajo de esta, dichas distancias respecto a la recta son los residuos o errores que están distribuidos a manera de que el efecto promedio que tienen sobre Y será cero.

3. Variables explicativas fijas: los valores de las variables regresoras X , serán fijos, además independientes del término de perturbación, por lo que la covarianza entre ellas tomará el valor cero, (ecuación 3.8):

$$cov(X_i, u_i) = 0 \dots \dots \dots (3.8)$$

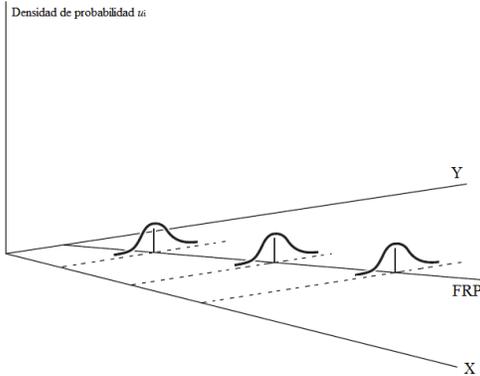
donde:

$cov(X_i, u_i)$: covarianza entre X_i y u_i

4. Homocedasticidad: el término de perturbación u_i tiene varianza constante, sin importar el valor que tome la variable explicativa X_i , es decir, que debe existir igual dispersión en los errores, aunque los valores de X_i cambien, la ecuación 3.9 muestra que la varianza de u_i para cada observación de X_i es igual a σ^2 la cual toma la forma de algún número positivo constante, ilustrado de mejor manera en la gráfica 3.3

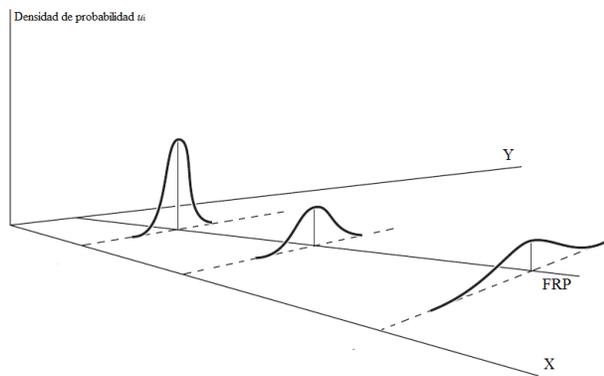
$$var(u_i) = E[u_i - E(u_i|X_i)]^2 = \sigma^2 \dots\dots\dots(3.9)$$

Gráfica 3.3. Homocedasticidad



Fuente: elaboración propia

Gráfica 3.4. Heterocedasticidad



Fuente: elaboración propia

En el caso de que la varianza sea desigual, se conoce como heterocedasticidad, lo que significa que la varianza de Y_i cambia con X_i , lo cual provoca que los valores estimados de Y_i no puedan ser confiables, ya que algunos presentarán varianzas altas y otros menores, como se muestra en la gráfica 3.4, a menor varianza los valores están más cerca de FRP, por lo tanto, si la varianza no es constante llevaría a conclusiones erróneas; lo cual se expresa tal como la ecuación 3.10:

$$var(u_i|X_i) = \sigma_i^2 \dots\dots\dots(3.10)$$

donde:

$var(u_i|X_i)$: varianza de u_i dado X_i

σ_i^2 : varianza en la i-esima observación

La ecuación 3.10 expresa la heterocedasticidad, donde la varianza de u_i , dado X_i es igual a un valor que ya no es constante, σ_i^2 , tomando valores distintos hasta la i-esima observación.

5. No correlación serial: no existe autocorrelación entre las perturbaciones u_i , dados los valores de X_i , ya que las desviaciones de Y_i no muestran patrones sistemáticos, es decir, u_i no tiene relación con u_j , son independientes; si existiera correlación, Y_i no solo dependería de X_i , sino también de u_i , lo que

haría que los estimadores sean ineficientes y sesgados, este supuesto se expresa matemáticamente como:

$$cov(u_i, u_j | X_i, X_j) = 0 \dots \dots \dots (3.11)$$

donde:

$cov(u_i, u_j | X_i, X_j)$: covarianza entre u_i y u_j dados sus respectivos X_i y X_j

u_i y u_j : perturbaciones en las observaciones i y j

X_i y X_j : variables independientes en las observaciones i y j

Recordando los patrones de correlación (gráfica 3.1), si los términos de perturbación presentan correlación positiva, toman la forma de una línea recta con pendiente positiva, una u_i positiva sigue a una u_i positiva, y una negativa a negativa; para el caso de la autocorrelación negativa la recta tiene pendiente negativa, al una u_i positiva seguir a una negativa y una negativa a una positiva; por ultimo aquellos que no presentan un patrón claro, son los que cumplen con el supuesto dicho (Gujarati y Porter, 2009).

6. Numero de observaciones n : el número de observaciones que constituyan la muestra debe ser mayor al número de variables explicativas o parámetros a estimar β_i .
7. Los valores de las variables independientes, X_i , no deben ser iguales ($var(X)$ positiva) ni presentar valores atípicos.

3.4 Método de solución del modelo de regresión lineal

Dentro del análisis de regresión lineal, se encuentra la función de regresión poblacional FPR, con el objetivo de estimar el valor de una variable dependiente Y , a través de variables explicativas X , aunque, esta no puede ser estimada directamente, por lo que a partir de ella se calcula la función de regresión muestral FRM, de la siguiente manera:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \dots \dots \dots (3.12)$$

$$Y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + \hat{u}_i \dots \dots \dots (3.13)$$

$$Y_i = \hat{Y}_i + \hat{u}_i \dots \dots \dots (3.14)$$

$$\hat{u}_i = Y_i - \hat{Y}_i \dots \dots \dots (3.15)$$

Donde \hat{Y}_i es el valor estimado (media condicional) de Y_i , y los \hat{u}_i (los residuos) son la diferencia entre estas, dado que es una aproximación, se busca que sea lo más cercana a los verdaderos valores, es decir que la suma de los residuos (ecuación 3.16) sea la menor posible, que \hat{u}_i no se encuentren muy dispersas respecto de la FRM.

$$\sum \hat{u}_i = \sum (Y_i - \hat{Y}_i) \dots \dots \dots (3.16)$$

Sin embargo, la suma algebraica de los residuos puede ser menor o incluso cero, aunque exista gran dispersión respecto la FRM, ya que algunos presentaran valores negativos. Derivado a esto surge el método de solución con criterio de mínimos cuadrados el cual evita este problema, el cual se describe a profundidad a continuación (Gujarati y Porter, 2009).

3.4.1 Método de mínimos cuadrados ordinarios

El método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) es un método estadístico sencillo y eficaz para el análisis de regresión; el principio de mínimos cuadrados consiste en elevar los residuos al cuadrado, lo cual asigna una ponderación mayor a aquellos residuos que presentan valores más alejados de la FRM, es decir, aunque existan residuos con valores negativos, en la suma de estos se tomará el valor elevado al cuadrado, a diferencia de la suma sin cuadrados, ahora se puede obtener una mejor estimación seleccionado el modelo que presente la menor suma de residuos, lo anterior se observa en la expresión 3.17, al desarrollar dicha ecuación, obtenemos que la suma de los residuos de mínimos cuadrados se encuentran en función de los estimadores $\hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2$ (ecuación 3.18 y 3.19):

$$\sum \hat{u}_i^2 = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \dots \dots \dots (3.17)$$

$$\sum \hat{u}_i^2 = \sum (Y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_i)^2 \dots \dots \dots (3.18)$$

$$\sum \hat{u}_i^2 = f(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2) \dots \dots \dots (3.19)$$

Dicho esto, se infiere que el principio o método de mínimos cuadrados elige a $\widehat{\beta}_1$ y $\widehat{\beta}_2$ de manera que, para una muestra, la suma de los residuos $\sum \hat{u}_i^2$ sea la menor posible; para la determinación de estos estimadores se inicia con las siguientes ecuaciones simultáneas, conocidas también como ecuaciones normales (ecuación 3.20 y 3.21):

$$\sum Y_i = n\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \sum X_i \dots\dots\dots(3.20)$$

$$\sum Y_i X_i = \hat{\beta}_1 \sum X_i + \hat{\beta}_2 \sum X_i^2 \dots\dots\dots(3.21)$$

donde

n : tamaño de la muestra

Al resolverlas obtenemos el estimador $\hat{\beta}_2$:

$$\hat{\beta}_2 = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots\dots\dots(3.22)$$

$$\hat{\beta}_2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \dots\dots\dots(3.23)$$

$$\hat{\beta}_2 = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} \dots\dots\dots(3.24)$$

donde

\bar{X} : media muestral de X

\bar{Y} : media muestral de Y

$x_i = (X_i - \bar{X})$: desviación respecto de la media de X

$y_i = (Y_i - \bar{Y})$: desviación respecto de la media de Y

De manera similar, para $\hat{\beta}_1$:

$$\hat{\beta}_1 = \frac{\sum X_i^2 \sum Y_i - \sum X_i \sum X_i Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots\dots\dots(3.25)$$

$$\hat{\beta}_1 = \bar{Y} - \widehat{\beta}_2 \bar{X} \dots\dots\dots(3.26)$$

En conjunto, los estimadores dan como resultado diferentes niveles de ajuste de la línea de regresión muestral a los datos, por lo cual se debe evaluar si la regresión calculada es significativa, esto a través de diferentes pruebas de significancia.

3.4.1.1 Pruebas de significancia estadística

En primera instancia, el coeficiente de determinación, r^2 en caso de regresión simple y R^2 para regresión múltiple, mide el ajuste de la recta estimada a los datos reales, como porcentaje, la proporción de la variabilidad de Y que es explicada por X , lo cual se expresa como la ecuación 3.27.

$$R^2 = \frac{SCE}{SCT} = 1 - \frac{SCR}{SCT} \dots \dots \dots (3.27)$$

$$SCT = SCE + SCR \dots \dots \dots (3.28)$$

El coeficiente R^2 se encuentra en función de la suma de cuadrados total SCT, la cual representa la variación total de los valores de Y_i respecto a su media muestral \bar{Y} (ecuación 3.29), conformándose a su vez por la suma de los cuadrados causada por la regresión SCE (ecuación 3.28); es decir, aquella que puede explicarse por las variables independientes al ser la diferencia entre los valores estimados y los muestrales (ecuación 3.30); y por la suma de los cuadrados debido a los residuos, la proporción no explicada SCR (ecuación 3.31), a manera de ilustración, la gráfica 3.5 muestra lo anteriormente descrito (Gujarati y Porter, 2009).

$$SCT = \sum y_i^2 = \sum (Y_i - \bar{Y})^2 \dots \dots \dots (3.29)$$

$$SCE = \sum (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 \dots \dots \dots (3.30)$$

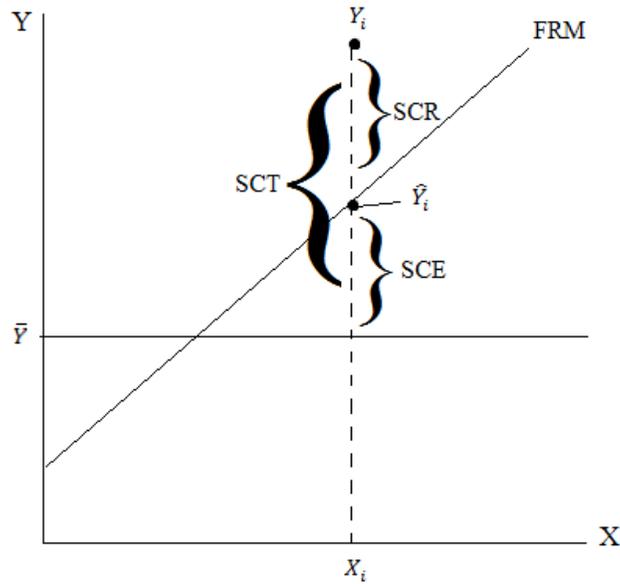
$$SCR = \sum \hat{u}_i^2 \dots \dots \dots (3.31)$$

El resultado de dicho coeficiente se encontrará siempre en un rango de 0 a 1, en el extremo de $R^2 = 1$, significa un ajuste perfecto, cada variable estimada es igual a los datos reales de la muestra (ecuación 3.32); por el contrario, cuando $R^2 = 0$, las variables independientes no explican a la variable regresada, $\hat{\beta}_2 = 0$, entonces la variable estimada será igual al estimador $\hat{\beta}_1$ y a su media muestral (ecuación 3.33) (Gujarati y Porter, 2009):

$$\hat{Y}_i = Y_i \dots \dots \dots (3.32)$$

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 = \bar{Y} \dots \dots \dots (3.33)$$

Gráfica 3.5. Variaciones de Y_i



Fuente: elaboración propia

Aunque, se debe tener cautela con las conclusiones de este coeficiente, ya que suele tener una relación inversa con el número de datos, es decir, si se trabaja con una muestra pequeña en el modelo es probable que tenga un valor cercano a la unidad, sin que esto garantice la relación lineal, aunado a la relación creciente con las variables explicativas, entre mayor sea el número de regresoras, R^2 aumenta al considerarse como un mejor nivel de explicación. Una medida que evita estas conclusiones erróneas es el coeficiente de determinación ajustado o corregido, \bar{R}^2 , el cual incluye los grados de libertad (Martínez, 2005):

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{k-1} \dots \dots \dots (3.34)$$

donde:

k : número de parámetros en el modelo

n : número de datos en la muestra

A través de la expresión anterior se puede verificar que el coeficiente de determinación ajustado es neutral ante los incrementos de las variables explicativas, debido a que si $k > 1$, $\bar{R}^2 < R^2$, es decir, \bar{R}^2 aumentará menos que R^2 , lo cual evita

conclusiones erróneas cuando el número de variables explicativas es muy grande en comparación con el número de observaciones en la muestra (Martínez, 2005).

Sin embargo, a pesar de la utilidad del coeficiente de determinación, se necesitan de otras pruebas para poder concluir que una regresión es estadísticamente significativa, la prueba *t-student* consiste en evaluar la relación lineal entre la variable dependiente y cada variable independiente, a través del establecimiento de hipótesis sobre los estimadores de mínimos cuadrados que se relacionan con las X_i , los cuáles deben ser diferentes de cero para que exista dicha relación, por lo que la hipótesis nula (H_0) y alternativa (H_1) se establecen de la siguiente manera (Badii, 2012; Madroñero *et al.*, 2020):

$$H_0: \beta_1 = 0 \dots\dots\dots(3.35)$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0 \dots\dots\dots(3.36)$$

En el caso de que no se acepte (se rechace) la hipótesis nula, se concluye que existe una relación significativa entre la variable dependiente Y_i y la variable explicativa X_i ($\beta_1 \neq 0$); para poder aceptar o rechazar dicha hipótesis se utiliza el estadístico t , el cual se deriva de la distribución muestral del estimador $\hat{\beta}_1$, a partir de su desviación estándar, tal como se expone en la ecuaciones 3.37 a 3.40.

$$\sigma_{\hat{\beta}_1} = \frac{\sigma}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}} \dots\dots\dots(3.37)$$

$$s_{\hat{\beta}_1} = \frac{s}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}} \dots\dots\dots(3.38)$$

$$t = \frac{\hat{\beta}_1}{s_{\hat{\beta}_1}} \dots\dots\dots(3.39)$$

$$|t| > t_{\alpha/2} \dots\dots\dots(3.40)$$

Debido a que no se conocen los valores reales, la desviación estándar de $\hat{\beta}_1$ ($\sigma_{\hat{\beta}_1}$) se estima para la muestra mediante la ecuación 3.38 ($s_{\hat{\beta}_1}$), expresión que integra al estadístico t (ecuación 3.39), donde si el *t-student* calculado es menor que el valor tabulado dentro de la distribución t con $(n - k - 1)$ grados de libertad²⁷, se rechaza la hipótesis nula (ecuación 3.35) y se acepta la hipótesis alternativa, al ser mayor (ecuación 3.36), lo que indicaría que la variable dependiente se relaciona

²⁷ Número de observaciones en la muestra menos el número de variables independientes menos 1 (Gujarati y Porter, 2009)

significativamente con su regresora, dentro de las salidas a través de software, como Eviews, la hipótesis nula se rechazará con base al *p-value*, la probabilidad de error asociada, usualmente alrededor del 0.05, o visto de otra manera, se acepta la hipótesis alternativa de significancia individual con el 95% de confiabilidad (Gujarati y Porter, 2009; Badii, 2012)

Por último, el estadístico F, mide para un modelo de regresión múltiple (ecuación 3.41) la significancia general, similar a la prueba *t*, aunque es simultánea y no es necesario tomar una muestra diferente para aplicar cada prueba; evalúa la hipótesis nula H_0 de que los coeficientes de pendiente, en conjunto, son igual a cero (ecuación 3.41), donde k es la observación *k-esima* dependiendo de cuantas variables independientes se integren en el modelo:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \dots \dots \dots (3.41)$$

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \dots \beta_k = 0 \dots \dots \dots (3.42)$$

$$H_1: \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k \neq 0 \dots \dots \dots (3.43)$$

El estadístico F, se formula de acuerdo a la ecuación 3.44

$$F = \frac{SCE/gl}{SCR/gl} = \frac{SCE/(k-1)}{SCR/(n-k)} \dots \dots \dots (3.44)$$

donde:

n : número de datos en la muestra

k : número total de parámetros a estimar

En términos de R^2

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \dots \dots \dots (3.45)$$

Se rechaza la hipótesis nula, H_0 , si F es mayor al valor en la distribución F con $(k - 1, n - k)$ grados de libertad, o si el calculado presenta un valor bastante bajo, ya que si $R^2 = 0$, también lo será el estadístico F , y viceversa, que en general nos indica el ajuste de la regresión a los valores muestrales. En conjunto estas pruebas nos permiten elegir o verificar que el modelo de regresión sea

estadísticamente significativo, que los valores estimados se aproximan correctamente al contar con coeficientes de regresión confiables e insesgados.

Antes de evaluar los estadísticos descritos anteriormente, se debe verificar que el modelo de regresión cumpla con los supuestos básicos expuestos en la sección 3.3, como normalidad, heteroscedasticidad y autocorrelación²⁸; en la presente investigación se hará uso del histograma de residuos²⁹ y la prueba Jarque-Bera (JB), estadístico que mide la asimetría y la curtosis de los residuos de MCO, a través de la expresión 3.46.

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right] \dots\dots\dots(3.46)$$

donde:

n = tamaño de la muestra

S = coeficiente de asimetría

K = coeficiente de curtosis

Los valores aproximados que toma una variable con distribución normal son *S* = 0 y *K* = 3 (distribución simétrica y mesocúrtica), por lo que dicho estadístico se espera tenga un valor de cero, estableciendo una hipótesis nula, *H*₀, donde los residuos están distribuidos de manera normal, si la probabilidad del JB es razonablemente alto, mayor a 0.05, se acepta el supuesto de normalidad, si es menor se acepta la hipótesis alternativa, de que los residuos no se distribuyen normalmente (Gujarati y Porter, 2009).

Por otra parte, para medir la autocorrelación, existen diversas pruebas como la del coeficiente de Durbin-Watson, sin embargo, en esta investigación se utilizará la prueba Breusch- Godfrey o ML para medir la autocorrelación en los residuos de los modelos de regresión, que a diferencia del Durbin-Watson es aplicable independientemente de que haya variables dependientes rezagadas o no, estableciendo la hipótesis nula, *H*₀ (ecuación 3.48), de que no hay correlación serial;

²⁸ Eviews proporcion pruebas de autocorrelación, normalidad y heterocedasticidad en los residuos de una ecuación estimada (Eviews, 2024).

²⁹ El histograma de residuos es un gráfico que agrupa los valores por intervalos con altura respectiva al número de observaciones, este permite una evaluación rápida de si la función de distribución tiene forma de campana, lo cual implica una distribución normal de los residuos (Gujarati y Porter, 2009).

la prueba LM, se basa en una regresión auxiliar para los residuos, bajo el supuesto de que el término de error u_t sigue el esquema autorregresivo de orden p , $AR(p)$:

$$u_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + \dots + \rho_p u_{t-p} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.47)$$

$$H_0 = \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0 \dots \dots \dots (3.48)$$

Donde ε_t es un término de error de ruido blanco y la hipótesis nula (3.48) a comprobar es que no existe correlación serial, la cual se rechaza si el valor del estadístico *Obs*R-squared* es menor a 0.05, si es mayor, no hay presencia de autocorrelación a un nivel de rezagos especificado (Gujarati y Porter, 2009). De manera similar, se evalúa la heteroscedasticidad con la prueba de Breusch- Pagan- Godfrey, la cual permite identificar si la varianza de los errores es o no constante, expresada en la ecuación 3.49.

$$\sigma_i^2 = \alpha_1 + \alpha_2 X_{2i} + \dots + \alpha_m X_{2m} \dots \dots \dots (3.49)$$

Donde se establece como hipótesis nula que los residuos son homocedasticos, al ser la varianza una función lineal de X , para aceptar la hipótesis nula, se toma la probabilidad de del estadístico *Obs*R-squared*, la cual debe ser mayor a 0.05, si es menor existen problemas de heterocedasticidad. Un método para corregir la autocorrelación de los errores en los estimadores de MCO, es la matriz de Newey-West en muestras grandes, aunque también es usado para corregir, heterocedasticidad, por lo cual es altamente utilizado en modelos con ambos problemas, a diferencia de otros métodos que solo son aplicables a la corrección de un problema específico, como el de White solo para heterocedasticidad (Gujarati y Porter, 2009).

En la siguiente sección se pondrá en práctica el modelo de regresión lineal para la estimación de los determinantes en la actividad turística de Quintana Roo, durante el periodo 2006-2022, así como las pruebas de significancia en los modelos, a través de la herramienta de software Eviews, con el método de mínimos cuadrados ordinarios.

Consideraciones finales

Este marco metodológico establece las bases para analizar los determinantes de la actividad turística en Quintana Roo durante el periodo 2006-2022, al presentar los

fundamentos del modelo de regresión lineal y su evolución histórica, entre las cuales se destacaron las aportaciones de Legendre, Gauss y Galton, así como el coeficiente de correlación como medida clave para evaluar la relación entre variables. En este capítulo se expusieron los supuestos fundamentales del modelo de regresión clásico, como la linealidad, homocedasticidad, no autocorrelación y normalidad de los errores, esenciales para garantizar la validez de las estimaciones. Además, se detalla el método de mínimos cuadrados, el cual se utilizará como herramienta para estimar los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo, no solo por ser un método sencillo, sino porque permite explicar una variable a partir de otras minimizando los errores (en comparación con otros modelos), y acompañado de las pruebas de significancia, como las pruebas t y F, reduce la interpretación de conclusiones erróneas.

Capítulo 4

Factores subyacentes del turismo de Quintana Roo, México

El objetivo general de esta tesis es identificar los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022. Una vez revisada la literatura (presentada en la introducción) se propusieron diferentes factores que pueden explicar dicha demanda. Ello permitió plantear como hipótesis general La hipótesis que se propone es que los determinantes de la demanda turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022 están asociados a factores económicos como el ingreso de los principales visitantes de la entidad (medido por el PIB estadounidense, canadiense y mexicano o, este último, alternativamente por el empleo nacional), el precio del turismo (el tipo de cambio asociado con la moneda de los principales visitantes extranjeros y el índice de precios de la entidad) y también por factores no económicos (relacionados a las preferencias de los consumidores), como la inseguridad, la IED (como un indicador de infraestructura), y la demanda de un periodo previo. Para este análisis, se tomó como eje teórico la ley de la demanda, expuesta en el capítulo dos, y, como metodología econométrica, el modelo de regresión lineal (MRL), desarrollado en el capítulo anterior.

Bajo este contexto, el objetivo particular de este capítulo avanza sobre la misma línea del general. Se pretende discutir los resultados de los principales factores subyacentes de la actividad turística de Quintana Roo, México, en el lapso 2006-2022. En este sentido, esta sección se divide en tres apartados; en primer lugar, se presentan las variables explicativas y explicadas del modelo de regresión lineal; después, se realiza un análisis estadístico exploratorio de relación de las variables dependientes e independientes. Posteriormente, se presentan y discuten los resultados de los principales determinantes de la demanda turística de Quintana Roo desde el enfoque de la ley de la demanda y, por último, las consideraciones finales.

4.1 Variables explicativas y explicadas

La muestra que se analiza en esta investigación corresponde al periodo 2006.1-2022.4, con una frecuencia trimestral, lo que representa sesenta y ocho

observaciones por cada variable. Los datos de las llegadas de turistas totales, turistas extranjeros y nacionales, en la entidad federativa de Quintana Roo tienen como unidad de medida el número de personas, datos obtenidos de la Secretaría de Turismo (2023c) y representan las variables dependientes. Por su parte, los datos de las variables independientes, como el PIB de México desestacionalizado a precios de 2018 en millones de pesos se consultaron en el Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica (INEGI, 2024c), el PIB de Estados Unidos desestacionalizado, expresado en billones de dólares fue obtenido de la *Federal Reserve Bank of St. Louis* (FRED, 2024), el PIB de Canadá, ajustado estacionalmente en dólares, de *Statistics Canada* (2024) y el tipo de cambio de México con las monedas de esos países extranjeros se obtuvo de manera nominal, en pesos, del Banco de México (2024), los cuales se transformaron a tipo de cambio real, a través del producto del tipo de cambio nominal por la razón del índice de precios del país extranjero sobre el índice de precios nacional³⁰. Por otro lado, la Inversión Extranjera Directa en millones de dólares se recabó de la Secretaría de Economía (2024), la incidencia delictiva como el número de delitos en el estado, concentrando delitos patrimoniales, homicidios, robos, delitos sexuales y otros, se obtuvo del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2024), el nivel de empleo nacional del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS, 2024) y, por último, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) base 2018 se obtuvo de INEGI (2024d) (cuadro 4.1).

Cuadro 4.1. Nomenclatura de variables dependientes e independientes

Variable	Serie de Tiempo
TT_MX	Turistas Totales México
TE_MX	Turistas Extranjeros México
TN_MX	Turistas Nacionales México
TT_QR	Turistas Totales Quintana Roo
TE_QR	Turistas Extranjeros Quintana Roo
TN_QR	Turistas Nacionales Quintana Roo
PIBEEUU	PIB Estados Unidos

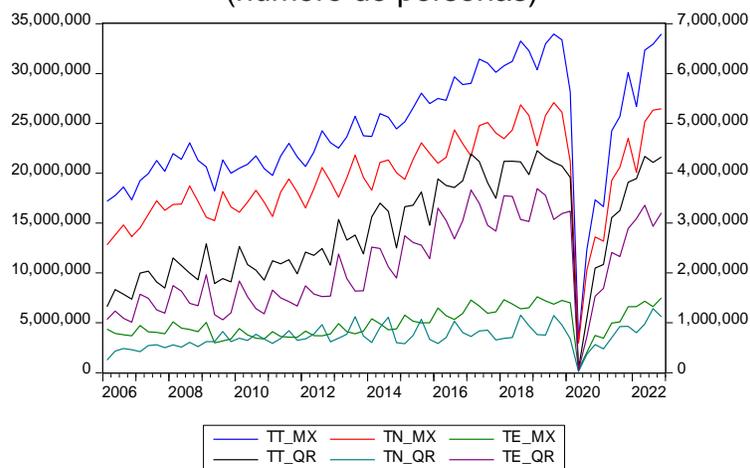
³⁰ El tipo de cambio real expresa la relación entre los precios internos y externos, ajustada por el tipo de cambio nominal $TC = TCN(IPE/IPN)$ (Zavala-Pineda, 2016).

PIBCAN	PIB Canadá
PIBMX	PIB México
IED	Inversión Extranjera Directa
IPCQR	Índice de Precios al Consumidor Quintana Roo
TCEEUU	Tipo de Cambio de Estados Unidos
TCCAN	Tipo de Cambio de Canadá
CRIM	Índice de Delincuencia
EMPLE	Empleo México

Fuente: elaboración propia

En la gráfica 4.1 se aprecia el comportamiento de las variables dependientes de esta investigación, contrastadas con su comportamiento a nivel nacional. En general, se observa una tendencia creciente del turismo nacional y de Quintana Roo durante el periodo de análisis, además dichas variables se caracterizan por su estacionalidad. Además de ello, se aprecian dos bajas, una en el segundo trimestre de 2009, relacionada con la Gran Recesión, la cual tuvo un impacto internacional, aunado al brote de Influenza AH1N1 que redujo el flujo de turistas; la segunda caída es en el segundo trimestre de 2020 como consecuencia de la pandemia por Covid-19 y las restricciones de movilidad en el 100% de los destinos mundiales (SECTUR, 2009; ONU, 2021).

Gráfica 4.1. Variables dependientes: turistas totales, nacionales y extranjeros de Quintana Roo, 2006.1-2022.4 (número de personas)

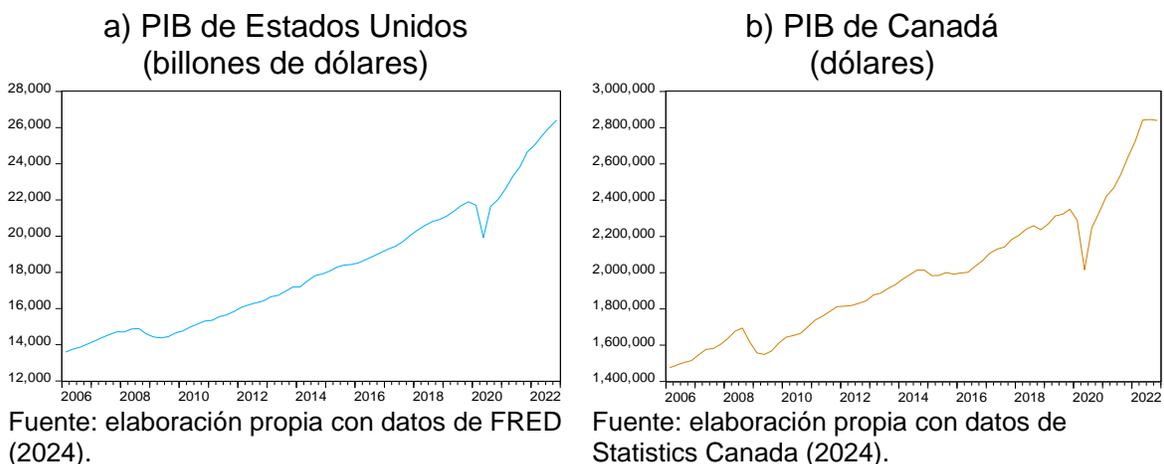


Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c).

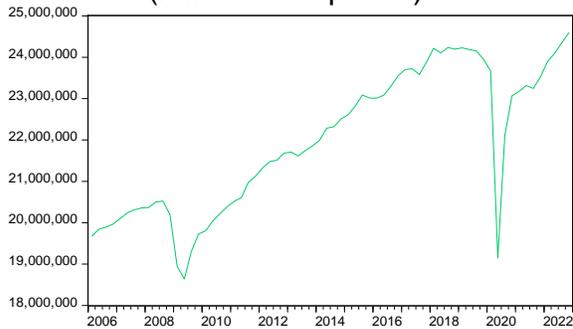
Por otra parte, la trayectoria que han seguido las variables independientes, durante el periodo de análisis, se exponen en la gráfica 4.2. En primera instancia, el PIB de México, Estados Unidos y Canadá, en general, presentan una tendencia creciente desde 2006 hasta 2022, con dos caídas considerables, aunque no de la misma magnitud, la primera en 2009.2 asociado a la crisis internacional financiera que afectó a múltiples países y, la segunda, en 2020.2 a causa de la pandemia por Covid.19, siendo las de mayor profundidad las experimentadas en México, aunque con un menor impacto en EE.UU.

El tipo de cambio, tanto de EE.UU. como de Canadá, presentan una alta volatilidad a lo largo del periodo, así como una apreciación del dólar, alrededor de 2016, asociado a los precios del petróleo en ese año y a las elecciones llevadas a cabo en EE.UU. (Reyes, 2018). En lo que respecta al Índice de Precios al Consumidor de Quintana Roo, presentó una tendencia al alza y estabilidad en los últimos años; en tanto que, la Inversión Extranjera Directa se ha comportado de manera errática. La criminalidad o incidencia delictiva ha ido incrementando paulatinamente, aunque se aprecia una disminución sustancial en 2016. Finalmente, el nivel de empleo muestra un comportamiento estable y con tendencia al alza, con dos leves disminuciones, en 2009 y 2020, al ser una variable afectada por estas dos crisis, de la misma manera que otras variables macroeconómicas (gráfica 4.2) (Gaceta económica, 2021).

Gráfica 4.2 Variables independientes, 2006.1-2022.4

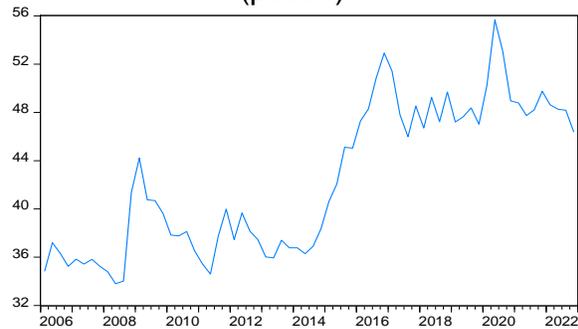


**c) PIB de México
(millones de pesos)**



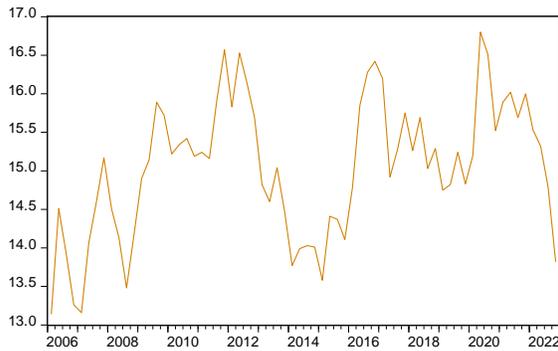
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2024c).

**d) Tipo de Cambio de EE.UU.
(pesos)**



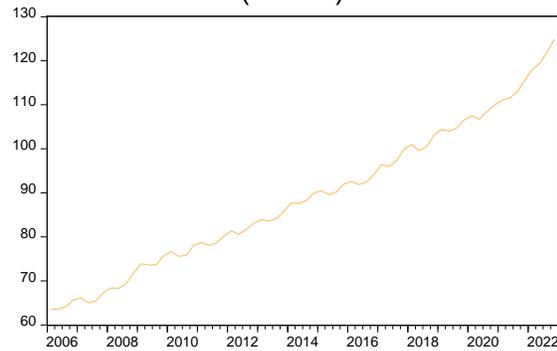
Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México (2024).

**e) Tipo de Cambio de Canadá
(pesos)**



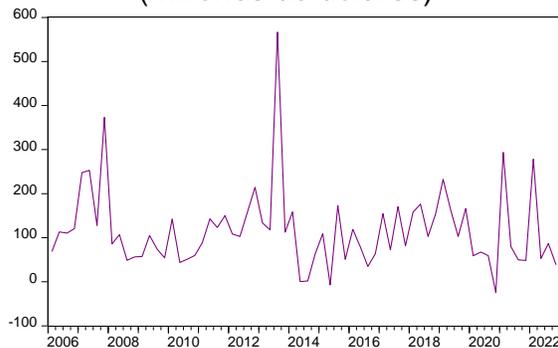
Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México (2024).

**f) Índice de Precios al Consumidor en
Quintana Roo
(índice)**



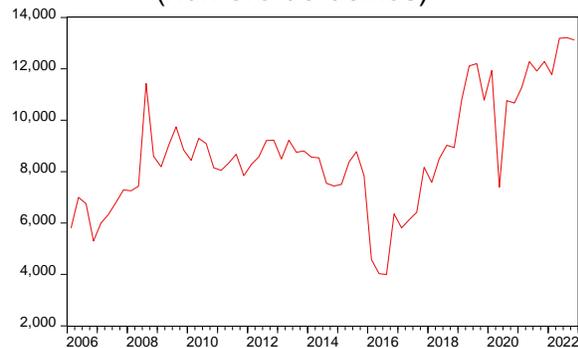
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2024d).

**g) Inversión Extranjera Directa
(millones de dólares)**



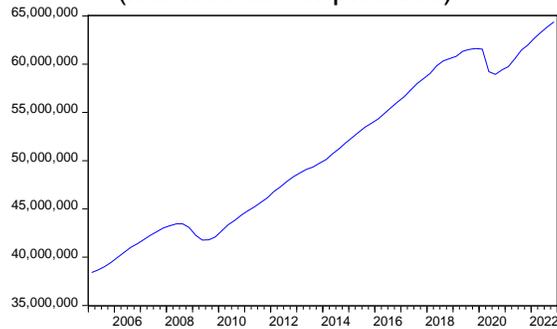
Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de Economía (2024).

**h) Criminalidad
(número de delitos)**



Fuente: elaboración propia con datos de SESNSP (2024).

i) Empleo en México (número de empleados)

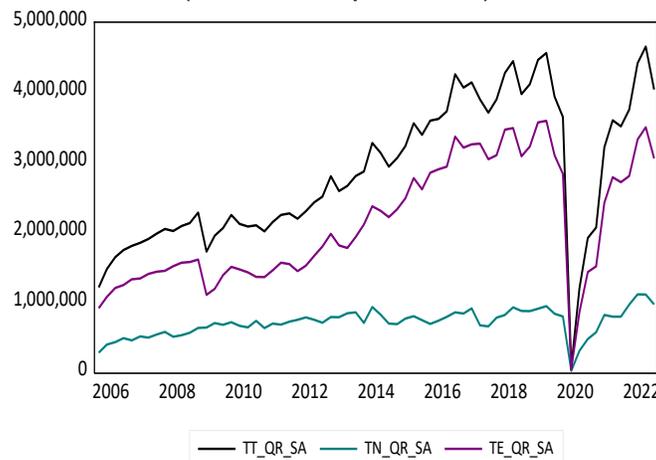


Fuente: elaboración propia con datos de IMSS (2024).

Una característica relevante de las series del turismo, observada en la gráfica 4.1, es su estacionalidad, debido a que en algunos meses del año aumenta significativamente la demanda. En el caso de Quintana Roo, el turismo proveniente del extranjero presenta incrementos en el primer trimestre (enero-marzo) de cada año, lo cual se puede explicar por el periodo de *spring break*, principalmente en EE.UU., durante el cual los estudiantes vacacionan a finales del mes de febrero y marzo, además de una disminución en el tercer (julio-septiembre) y cuarto trimestre (octubre-diciembre).

Gráfica 4.3. Variables dependientes ajustadas, 2006.1-2022.4

a) Turistas totales, nacionales y extranjeros en México y Quintana Roo (número de personas)

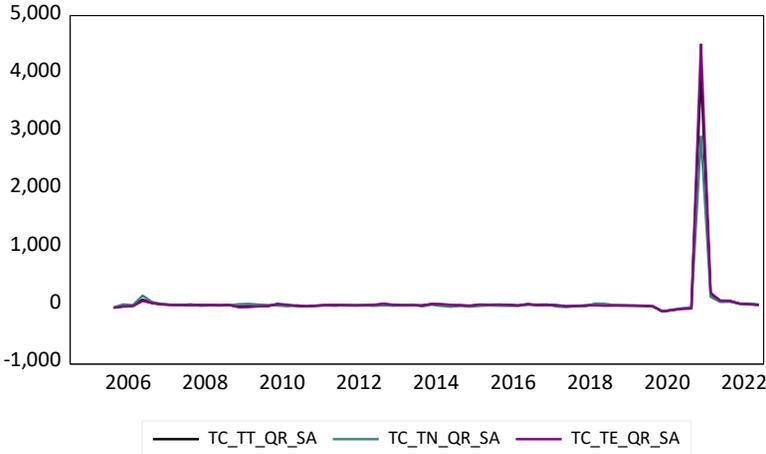


Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c).

Contrario al turismo nacional, el cual, en general, presenta aumentos en el tercer trimestre (julio-septiembre) en la mayoría de los años, debido al periodo vacacional de verano, y bajas en el primer trimestre (enero-marzo) (LA NACIÓN, 2024). Dada esta característica, se usó el método Census X-12 para eliminar el componente estacional de las series de turismo, de otro modo, si se considera la información con dicho componente, podría causar distorsiones en el análisis y las estimaciones del modelo (gráfica 4.3).

De acuerdo con la trayectoria analizada de las variables entre 2006 y 2022, se observa un comportamiento desigual antes y después de la pandemia, marcando dos subperiodos, el primero de 2006.1 a 2020.1, donde en promedio la llegada de turistas totales creció 9.0%, con una caída del 98.3% en el segundo trimestre de 2020 y en el segundo subperiodo tuvo un crecimiento promedio de 431.9% entre 2020.3 y 2022.4 (gráfica 4.4); de manera similar, las llegadas extranjeras crecieron en promedio 9.2% de 2006.1 a 2020.1, disminuyeron en 98.5% en el 2020.2 y de 2020.3 a 2022.4 crecieron en 480.6%; los turistas nacionales 9.9% en el primer subperiodo, con una baja de 97%, un poco menor a la de las llegadas extranjeras, y en el segundo subperiodo con un crecimiento promedio de 317.2%.

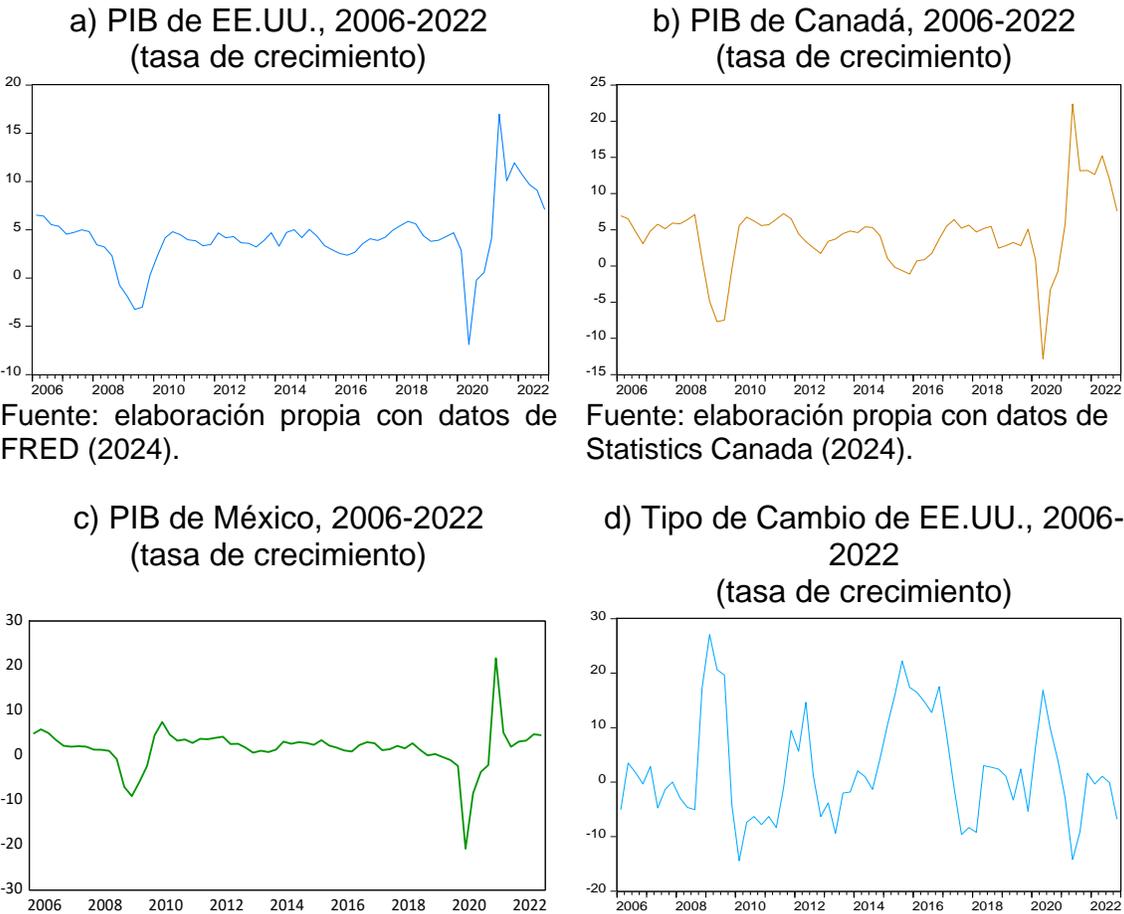
Gráfica 4.4. Variables dependientes: turistas totales, nacionales y extranjeros en Quintana, 2006.1-2022.4 (tasas de crecimiento)



Fuente: elaboración propia con datos de SECTUR (2023c).

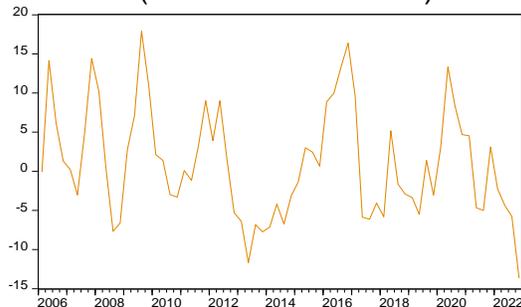
El comportamiento antes mencionado es similar en las variables independientes (gráfica 4.5), el PIB de EE.UU. creció en promedio anual 3.7% entre 2006.1 a 2020.1, con una disminución de 6.9% en el segundo trimestre del 2020 y entre 2020.3 y 2022.4 a una tasa de 8.0%; por su parte el producto interno de Canadá en el primer subperiodo presentó una tasa de crecimiento anual del 3.6%, con una caída del 12.8% (más profunda que en EE.UU.) y en el segundo subperiodo una tasa promedio de 9.8%; la producción de México incrementó a una tasa promedio de 1.7% de 2006.1 a 2020.1, con su respectiva caída del 20.8% (en mayor medida que los dos anteriores y a partir de ese punto hasta 2022.4 a una tasa de 3.0%.

Gráfica 4.5. Tasas de crecimiento anuales de las variables independientes, 2006.1-2022.4



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2024c)

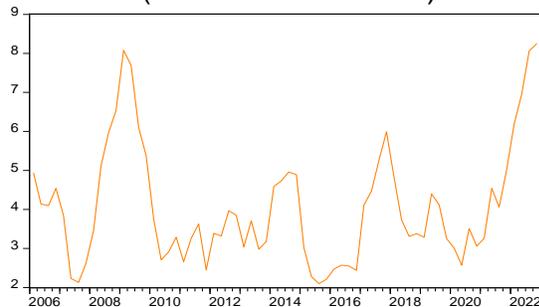
e) Tipo de Cambio de Canadá, 2006-2022
(tasa de crecimiento)



Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México (2024)

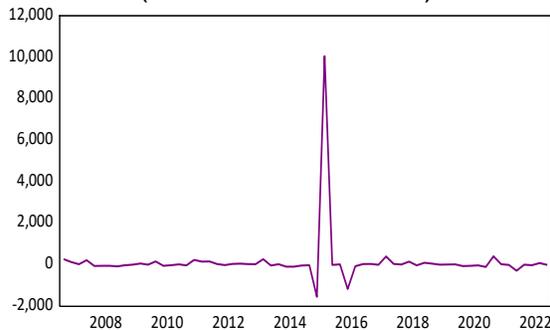
Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México (2024)

f) Índice de Precios al Consumidor de Quintana Roo, 2006-2022
(tasa de crecimiento)



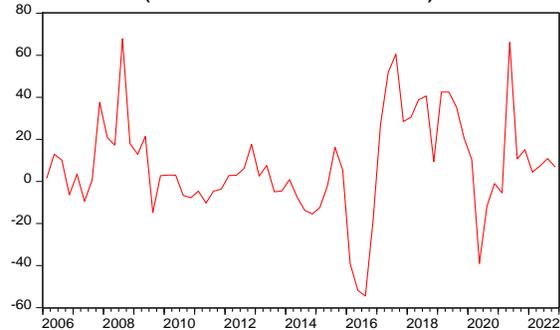
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2024d)

g) Inversión Extranjera Directa en Quintana Roo, 2007-2022
(tasa de crecimiento)



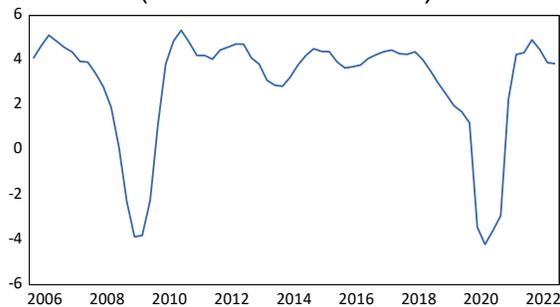
Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de Economía (2024).

h) Criminalidad en Quintana Roo, 2006-2022
(tasa de crecimiento)



Fuente: elaboración propia con datos de SESNSP (2024)

i) Empleo en México, 2006-2022
(tasa de crecimiento)



Fuente: elaboración propia con datos de IMSS(2024)

En el caso del tipo de cambio no fue una excepción, como se puede apreciar en la gráfica 4.5 (d y e), en el lapso 2006.1-2020.1, el crecimiento promedio en el tipo de cambio de EE.UU. y de Canadá fue del 2.5% y 1.2, respectivamente, con una apreciación del 16.9% y 13.3% en el 2020.2 y con una tasa promedio negativa de 1.7 y 1.5, para el subperiodo de 2020.3 a 2022.4. El índice de precios al consumidor registró una tasa promedio de 3.9% en el primer subperiodo y una de 5.3% en el segundo subperiodo; la criminalidad y el empleo mostraron una tasa de crecimiento de 7.7% y 3.3%, respectivamente, en promedio durante 2006.1-2020.1, una caída de 39.0% y 3.4%, y en el periodo de 2020.3 a 2022.4, incrementos promedio de 10.3 y 1.7; solamente la Inversión Extranjera Directa y la Inversión Extranjera Directa Turística, no presentan esta clara división de periodos en sus tasas de crecimiento (inciso g, gráfica 4.5).

4.2 Análisis estadístico exploratorio

El análisis exploratorio de las variables tanto dependientes como independientes, proporcionan un panorama general de los datos, identificando tanto características comunes, como excepciones. En el cuadro 4. 1 se concentran la media, mediana, desviación estándar, sesgo, curtosis y Jarque-Bera y su correspondiente probabilidad, las medidas son sobre las tasas de crecimiento anualizadas en el periodo 2006.1 a 2022.4. Se identifica que la distribución de las variables es variada, con algunos valores atípicos y una mayor dispersión. Estos hallazgos preliminares sirven como punto de partida para realizar análisis inferenciales más complejos, los cuales permitirán establecer relaciones entre las variables y extraer conclusiones más sólidas. En particular, la Inversión Extranjera Directa, muestra una media muy alejada de cero y desviaciones altas que nos confirman su comportamiento errático.

Un análisis visual útil de la relación entre las variables es la dispersión de los datos, como se mencionó en el capítulo 3. En las gráficas de la 4.6 a la 4.8 se puede apreciar, de manera preliminar, la relación positiva, negativa o, si no hay relación entre las variables dependientes y las independientes. Se dividió el periodo de estudio en dos submuestras, 2006-2019 y 2020-2022, debido a que en el lapso

de la pandemia por Covid-19 los efectos en las diferentes variables de estudio fueron profundos y ello podría ocultar la relación general entre ellas.

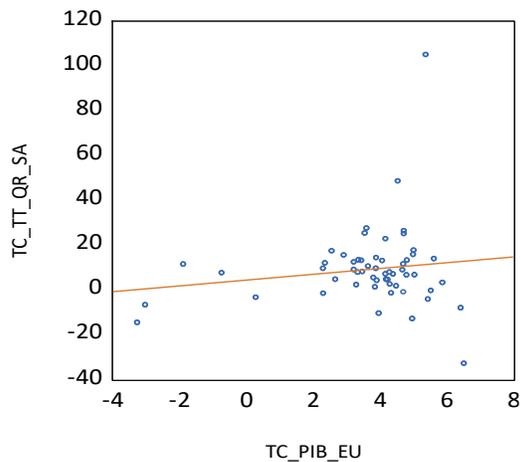
Cuadro 4.1. Estadísticas descriptivas de las variables dependientes e independientes

		Media	Mediana	Desviación Estándar	Sesgo	Curtosis	Jarque-Bera	Prob.
Dependiente	TCTQ	72.94	8.55	505.45	7.75	61.41	9739.62	0.0000
	TCNQ	54.05	6.94	365.92	7.72	61.08	9632.70	0.0000
	TCEQ	81.31	9.92	563.77	7.76	61.43	9746.92	0.0000
	TCOQ	78.71	1.14	593.44	7.75	61.41	9737.70	0.0000
Independientes	TCPEU	4.02	4.09	3.42	0.41	6.95	43.27	0.0000
	TCPCAN	4.15	4.83	5.25	0.01	5.99	23.79	0.0000
	TCPM	1.38	2.04	4.85	-0.74	12.98	271.51	0.0000
	TCTCEU	2.25	0.52	9.68	0.62	2.58	4.63	0.0985
	TCTCCAN	0.75	0.14	7.03	0.49	2.60	2.94	0.2295
	TCIQ	4.04	3.57	1.56	1.10	3.57	13.85	0.0000
	TCIED	136.48	-0.85	1289.68	7.24	56.7	8249.03	0.0000
	TCIEDT	74.52	-1.42	247.33	3.64	17.08	670.33	0.0000
	TCCRIM	7.61	3.93	24.45	0.15	3.73	1.67	0.4332
	TCEMP	2.85	3.92	2.55	-1.75	4.77	41.04	0.0000

Destaca que en todos los casos la relación cambia de un periodo a otro drásticamente, en general las gráficas sugieren que los ingresos de los turistas mantienen una relación positiva y moderada con las variables dependientes, el tipo de cambio se relaciona algunas veces negativamente y otras positivo, el empleo nacional de manera positiva, además la IED muestra un grado de relación cero con todas las variables, al no presentar un patrón definido, por lo cual se espera que sea significativa en los modelos de regresión.

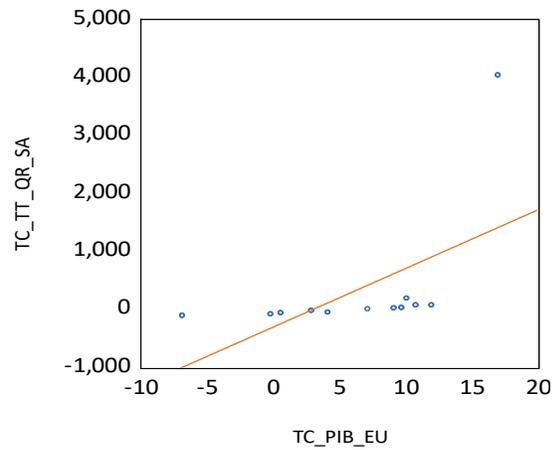
Grafica 4.6 Turistas totales de Quintana Roo y las variables independientes

a) Turistas totales vs PIB EE.UU.,
2006.1-2019.4



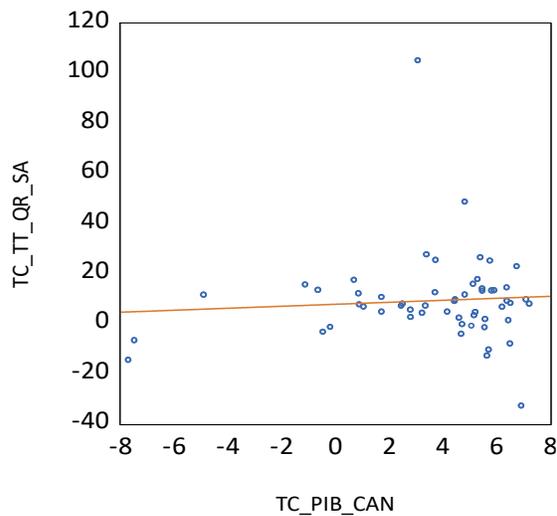
Fuente: elaboración propia

b) Turistas totales vs PIB EE.UU.,
2020.1-2022.4



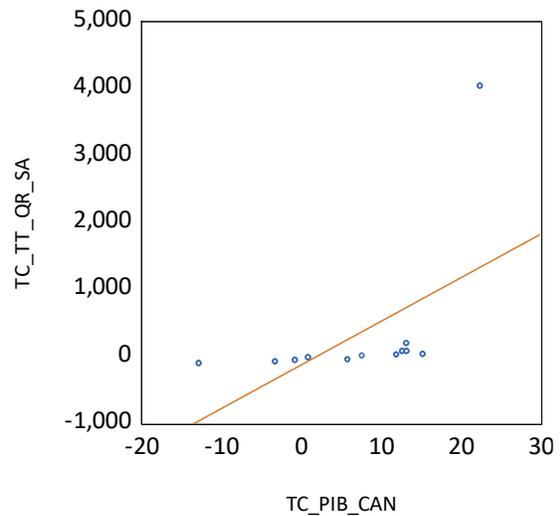
Fuente: elaboración propia

c) Turistas totales vs PIB Canadá,
2006.1-2019.4



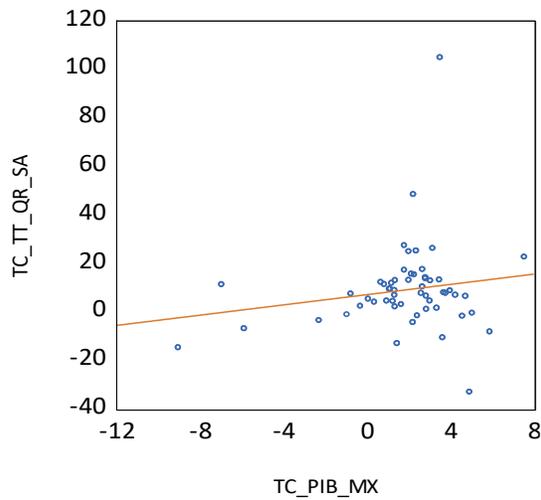
Fuente: elaboración propia

d) Turistas totales vs PIB Canadá,
2020.1-2022.4



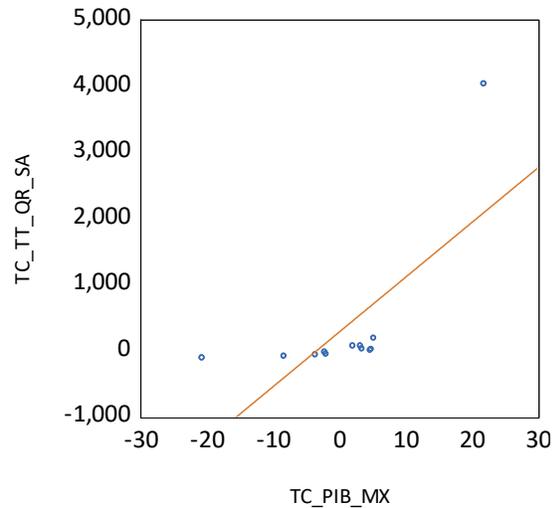
Fuente: elaboración propia

e) Turistas totales vs PIB México, 2006.1-2019.4



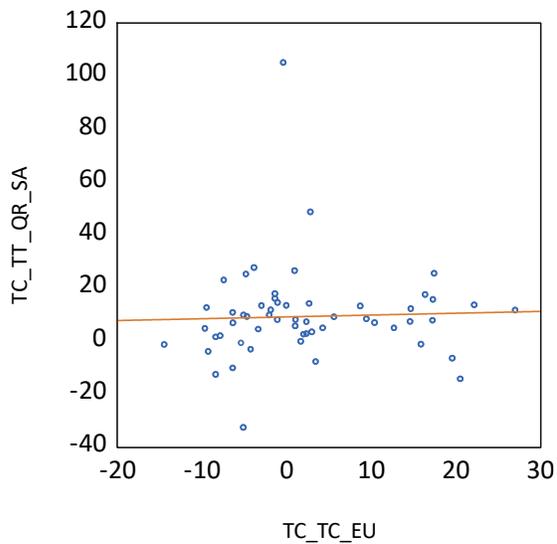
Fuente: elaboración propia

f) Turistas totales vs PIB México, 2020.1-2022.4



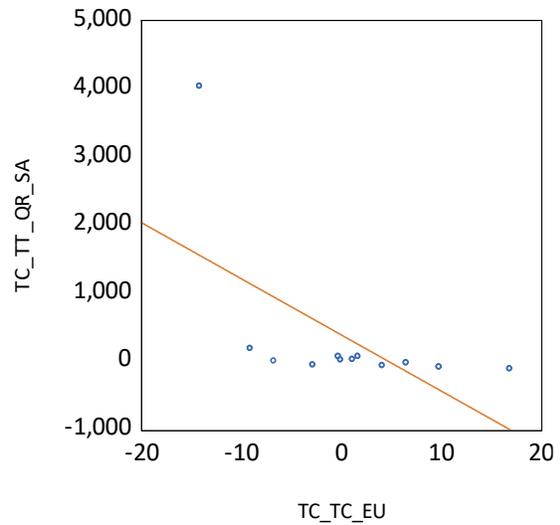
Fuente: elaboración propia

g) Turistas totales vs tipo de cambio de EE.UU., 2006.1-2019.4



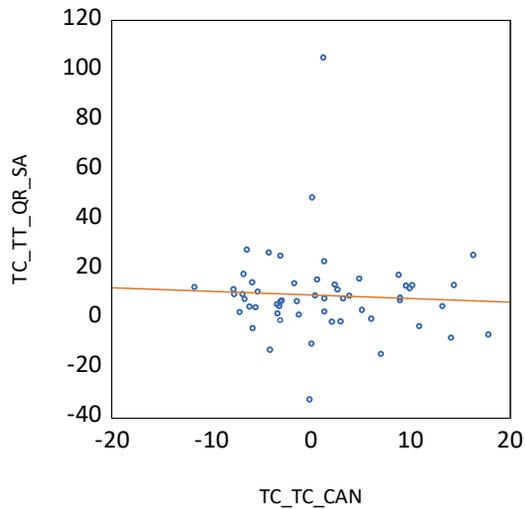
Fuente: elaboración propia

h) Turistas totales vs tipo de cambio de EE.UU., 2020.1-2022.4



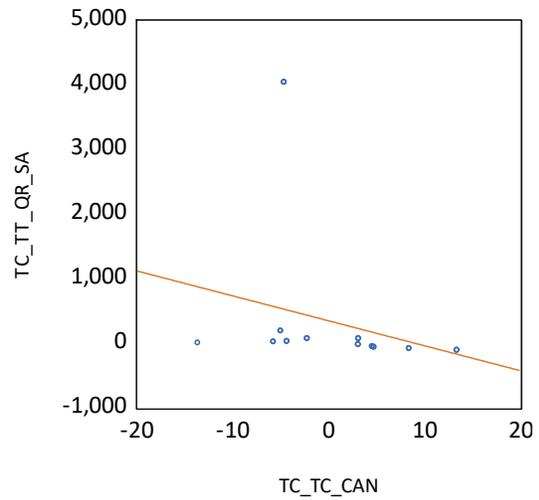
Fuente: elaboración propia

i) Turistas totales vs tipo de cambio de Canadá, 2006.1-2019.4



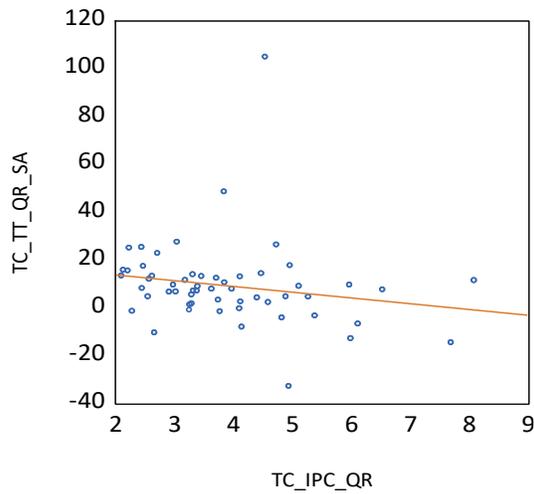
Fuente: elaboración propia

j) Turistas totales vs tipo de cambio de Canadá, 2020.1-2022.4



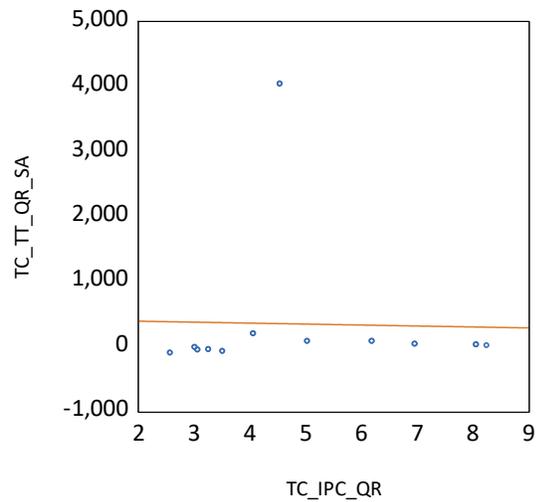
Fuente: elaboración propia

k) Turistas totales vs índice de precios al consumidor, 2006.1-2019.4



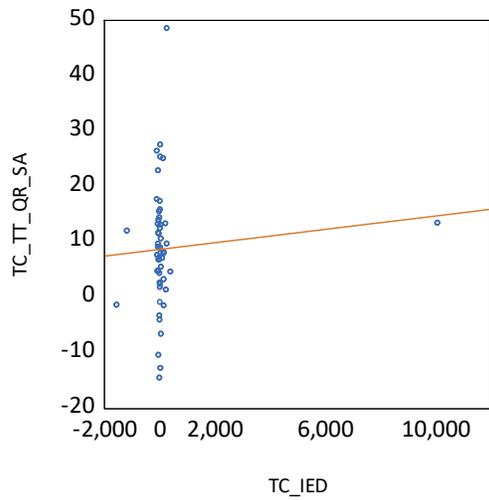
Fuente: elaboración propia

l) Turistas totales vs índice de precios al consumidor, 2020.1-2022.4



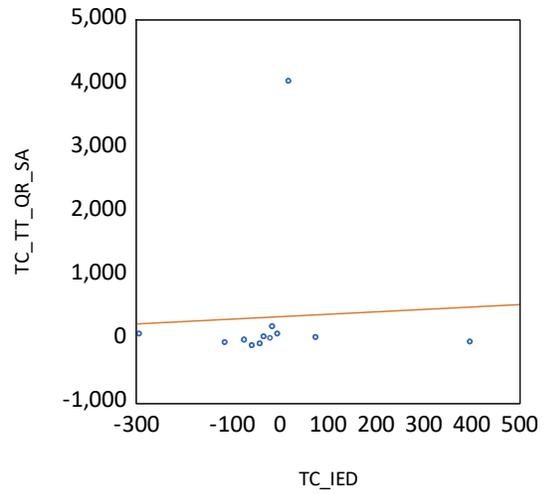
Fuente: elaboración propia

m) Turistas totales vs IED, 2007.1-2019.4



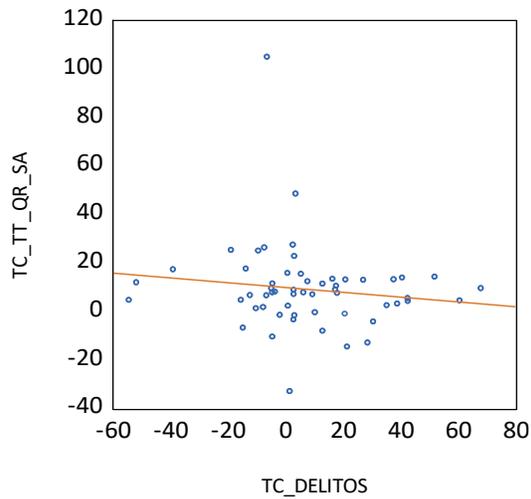
Fuente: elaboración propia

n) Turistas totales vs IED, 2020.1-2022.4



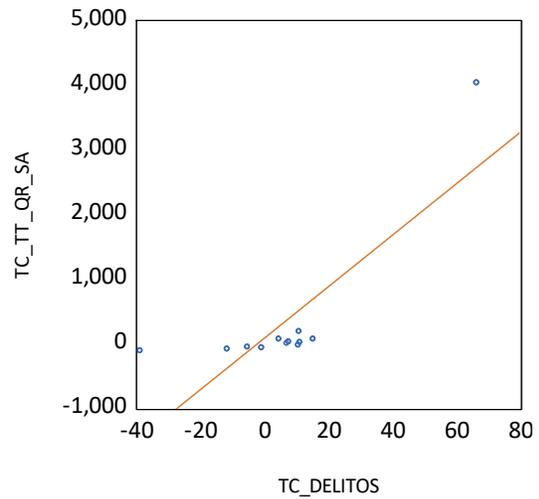
Fuente: elaboración propia

o) Turistas totales vs criminalidad, 2006.1-2019.4



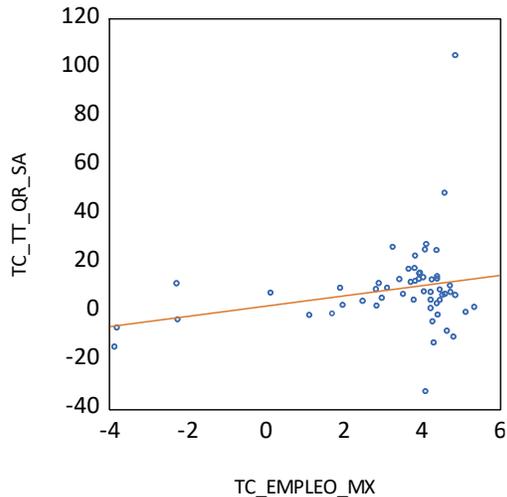
Fuente: elaboración propia

p) Turistas totales vs criminalidad, 2020.1-2022.1



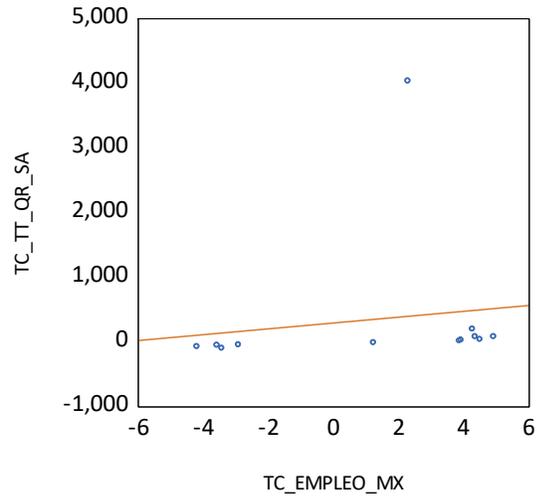
Fuente: elaboración propia

q) Turistas totales vs empleo nacional, 2006.1-2019.4



Fuente: elaboración propia

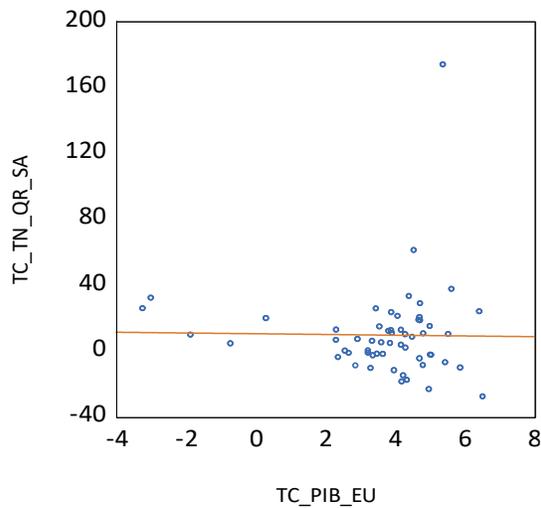
r) Turistas totales vs empleo nacional, 2020.1-2022.4



Fuente: elaboración propia

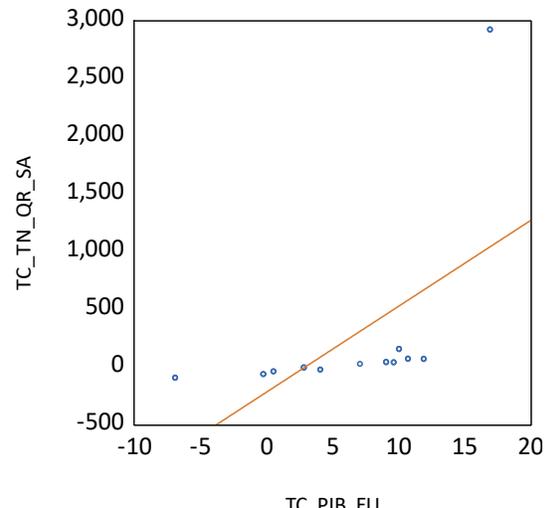
Grafica 4.7 Turistas nacionales de Quintana Roo con las variables independientes

a) Turistas nacionales vs PIB EE.UU., 2006.1-2019.4



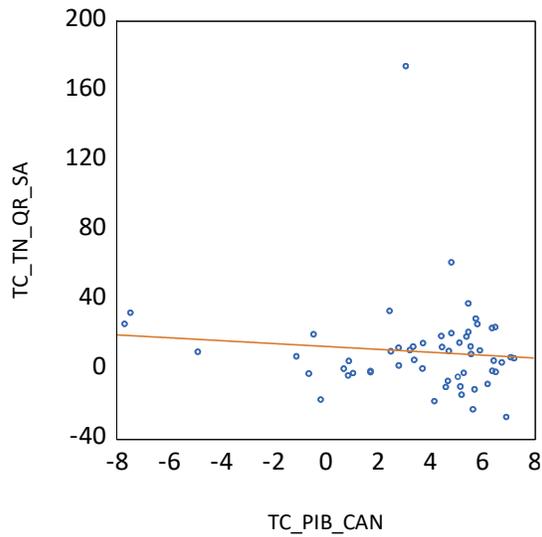
Fuente: elaboración propia

b) Turistas nacionales vs PIB EE.UU., 2020.1-2022.4



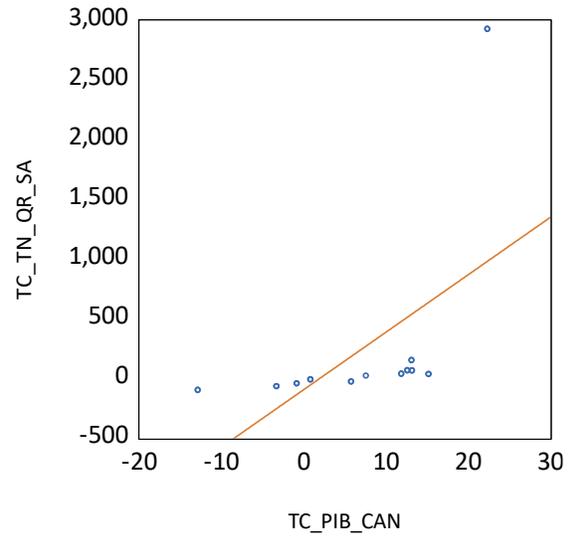
Fuente: elaboración propia

c) Turistas nacionales vs PIB Canadá, 2006.1-2019.4



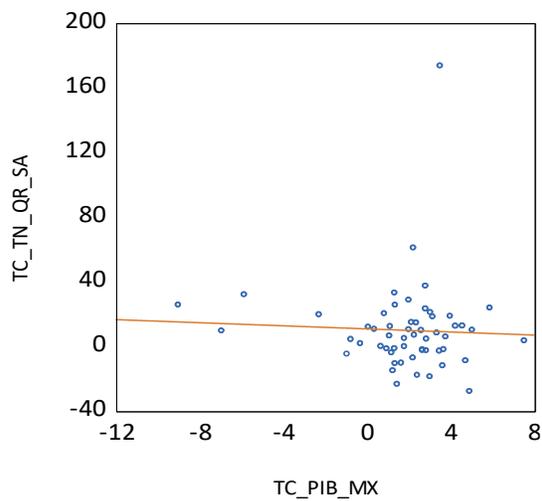
Fuente: elaboración propia

d) Turistas nacionales vs PIB Canadá, 2020.1-2022.4



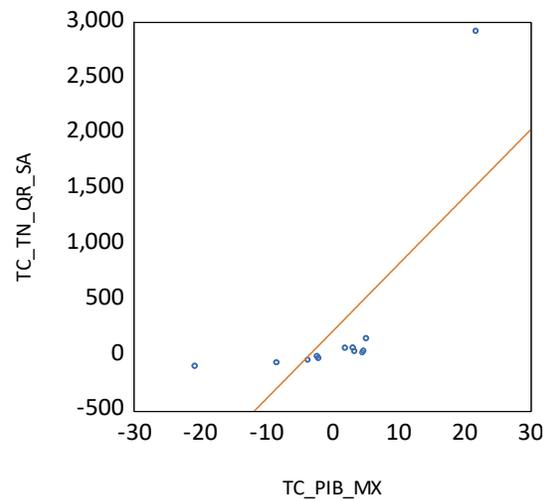
Fuente: elaboración propia

e) Turistas nacionales vs PIB México, 2006.1-2019.4



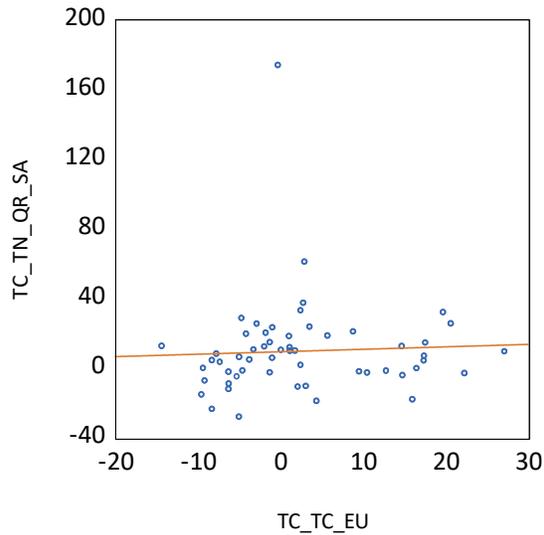
Fuente: elaboración propia

f) Turistas nacionales vs PIB México, 2020.1-2022.4



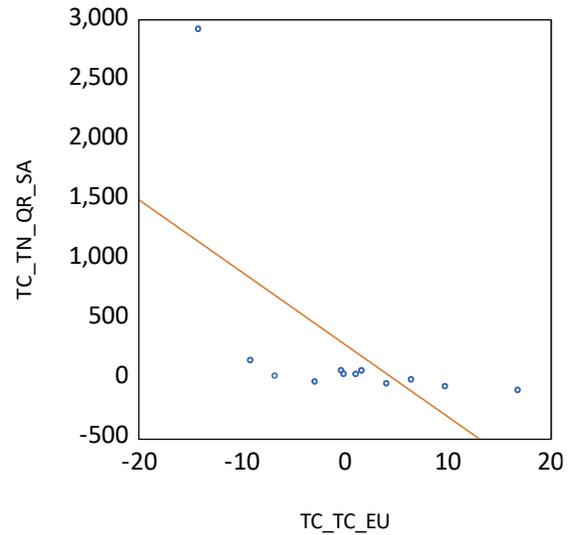
Fuente: elaboración propia

g) Turistas nacionales vs tipo de cambio de EE.UU., 2006.1-2019.4



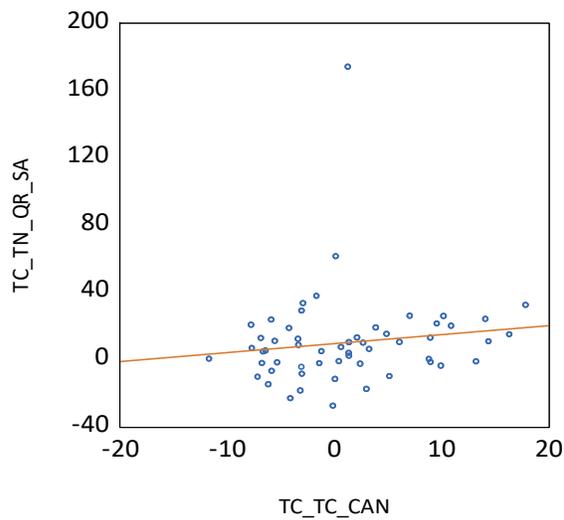
Fuente: elaboración propia

h) Turistas nacionales vs tipo de cambio de EE.UU., 2020.1-2022.4



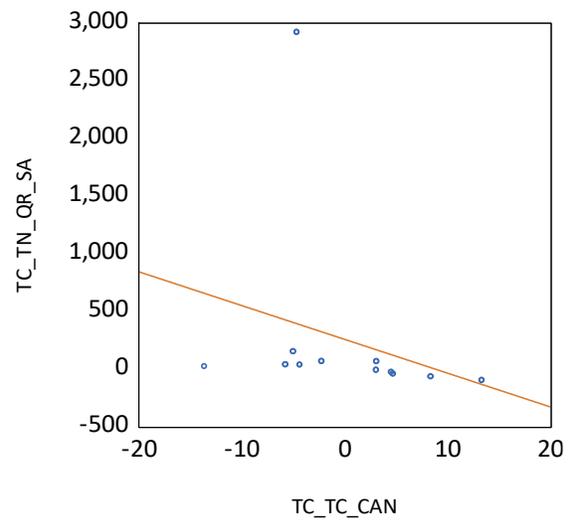
Fuente: elaboración propia

i) Turistas nacionales vs tipo de cambio de Canadá, 2006.1-2019.4



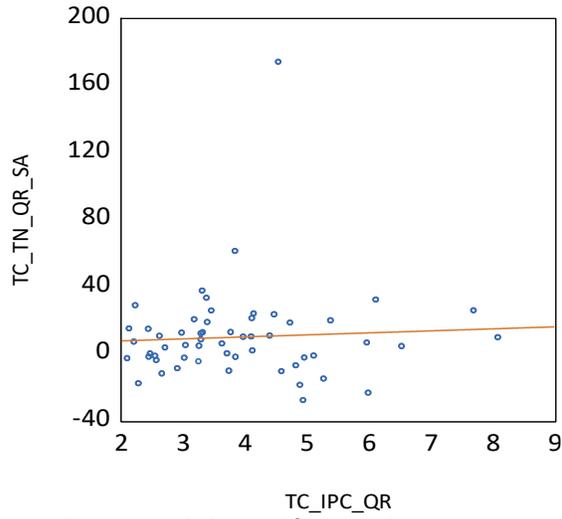
Fuente: elaboración propia

j) Turistas nacionales vs tipo de cambio de Canadá, 2020.1-2022.4



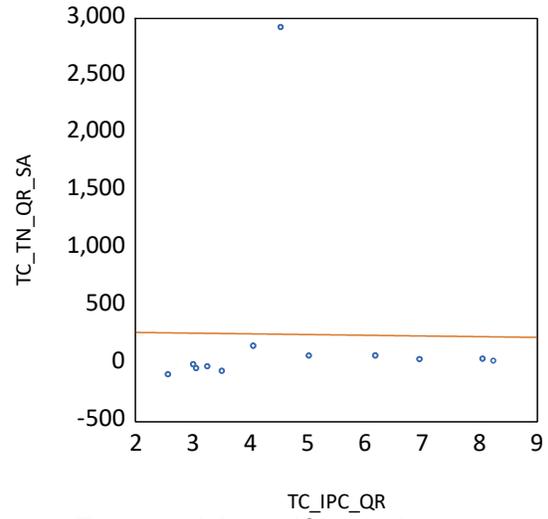
Fuente: elaboración propia

k) Turistas nacionales vs índice de precios al consumidor, 2006.1-2019.4



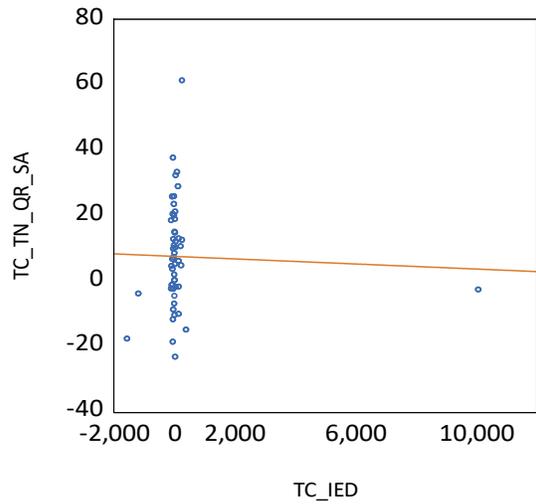
Fuente: elaboración propia

l) Turistas nacionales vs índice de precios al consumidor, 2020.1-2022.4



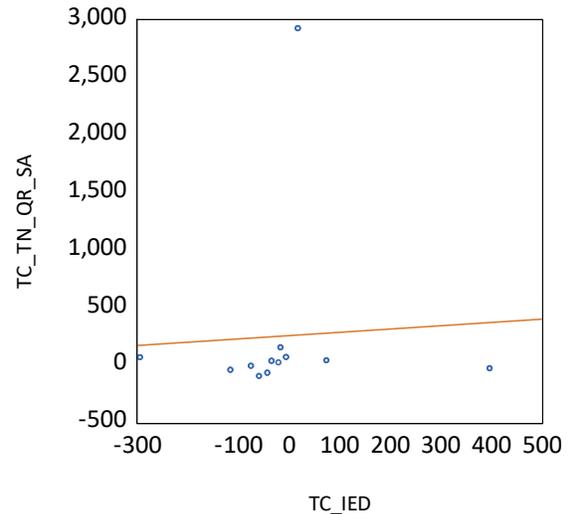
Fuente: elaboración propia

m) Turistas nacionales vs IED, 2007.1-2019.4



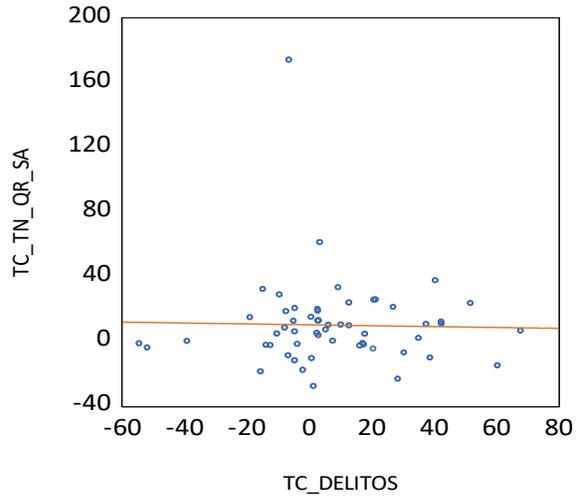
Fuente: elaboración propia

n) Turistas nacionales vs IED, 2020.1-2022.4



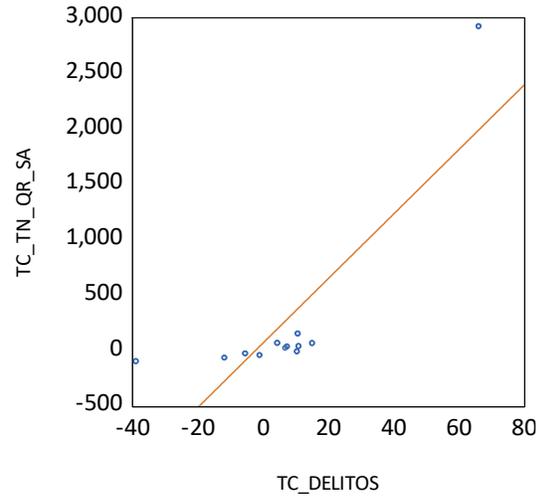
Fuente: elaboración propia

o) Turistas nacionales vs criminalidad, 2006.1-2019.4



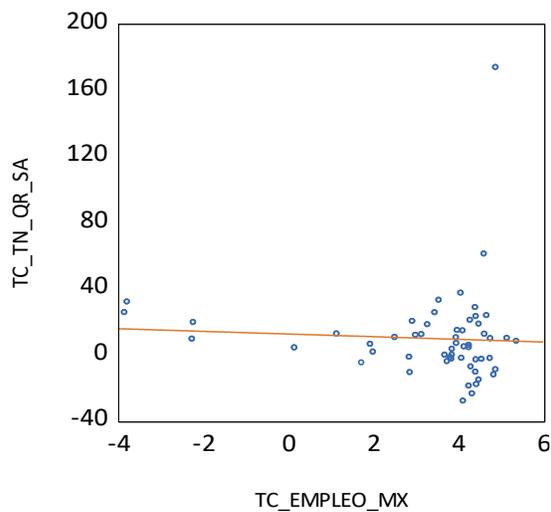
Fuente: elaboración propia

p) Turistas nacionales vs criminalidad, 2020.1-2022.4



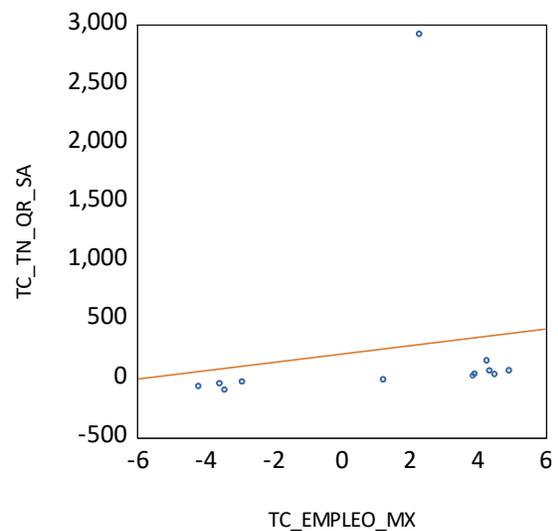
Fuente: elaboración propia

q) Turistas nacionales vs empleo nacional, 2006.1-2019.4



Fuente: elaboración propia

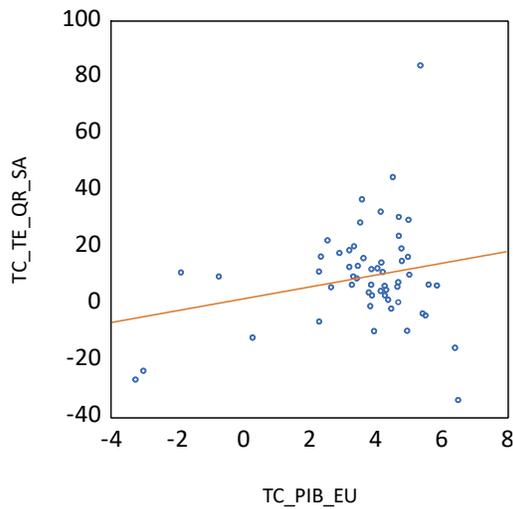
r) Turistas nacionales vs empleo nacional, 2020.1-2022.4



Fuente: elaboración propia

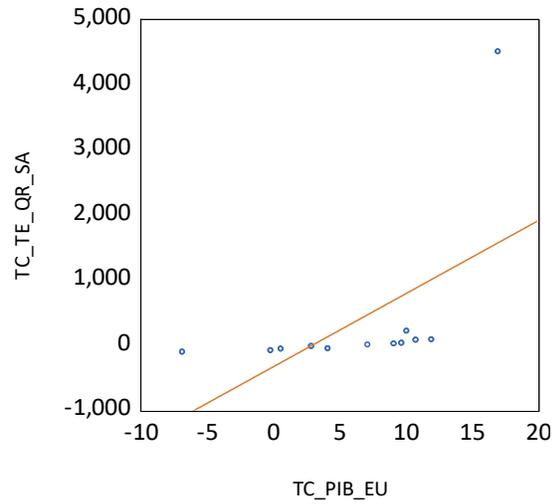
Grafica 4.8 Turistas extranjeros de Quintana Roo con las variables independientes

a) Turistas extranjeros vs PIB EE.UU., 2006.1-2019.4



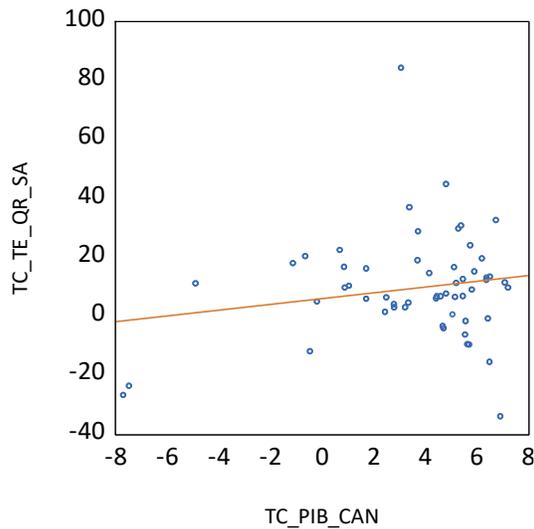
Fuente: elaboración propia

b) Turistas extranjeros vs PIB EE.UU., 2020.1-2022.4



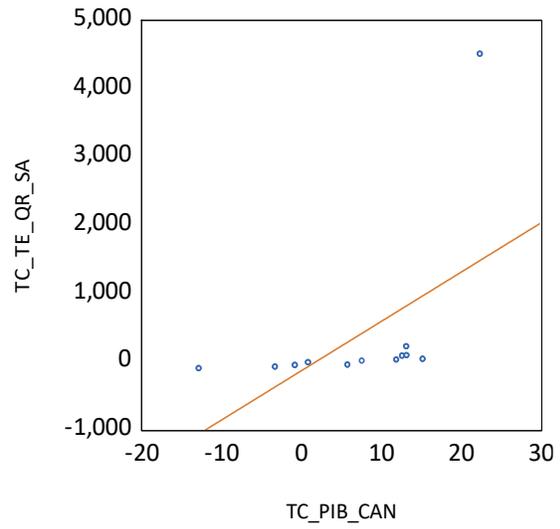
Fuente: elaboración propia

c) Turistas extranjeros vs PIB Canadá, 2006.1-2019.4



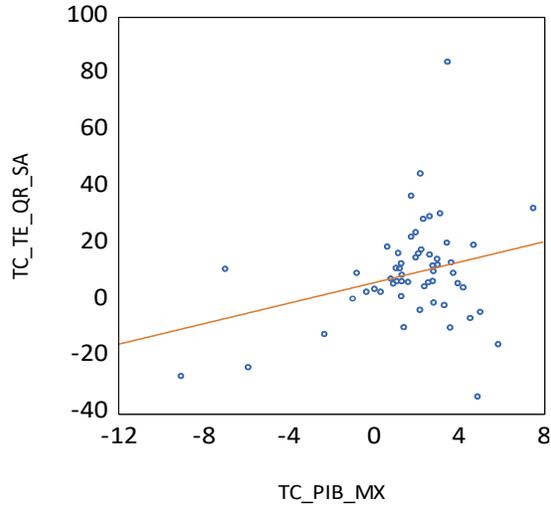
Fuente: elaboración propia

d) Turistas extranjeros vs PIB Canadá, 2020.1-2022.4



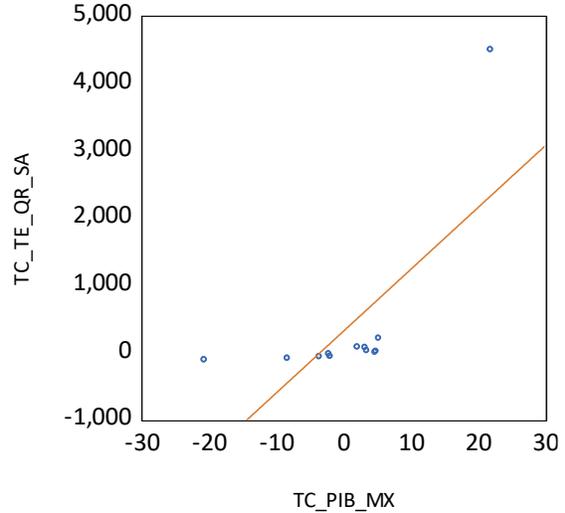
Fuente: elaboración propia

e) Turistas extranjeros vs PIB México, 2006.1-2019.4



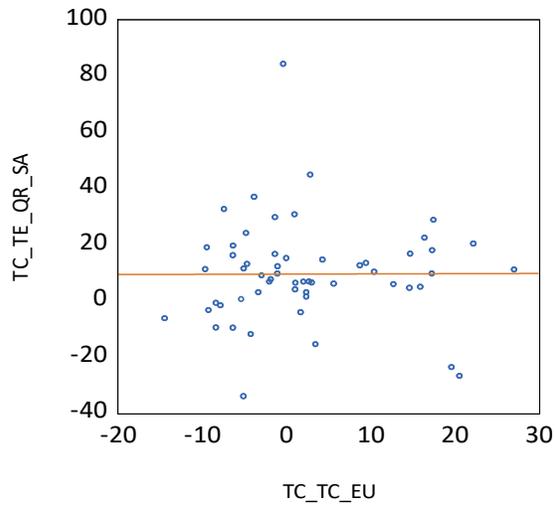
Fuente: elaboración propia

f) Turistas extranjeros vs PIB México, 2020.1-2022.4



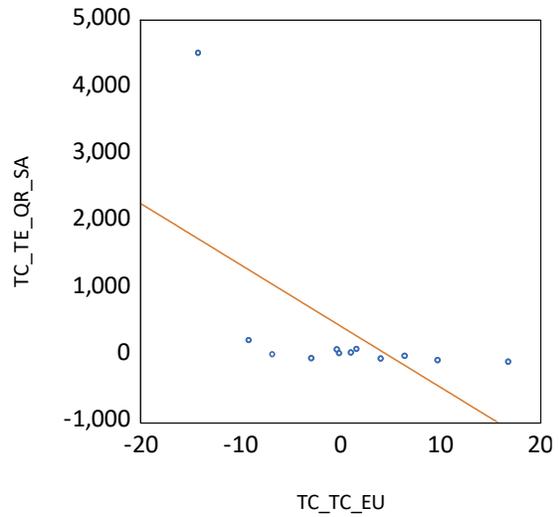
Fuente: elaboración propia

g) Turistas extranjeros vs tipo de cambio de EE.UU., 2006.1-2019.4



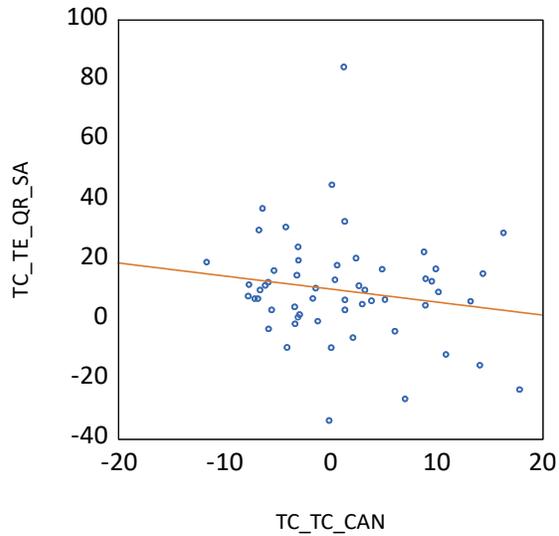
Fuente: elaboración propia

h) Turistas extranjeros vs tipo de cambio de EE.UU., 2020.1-2022.4



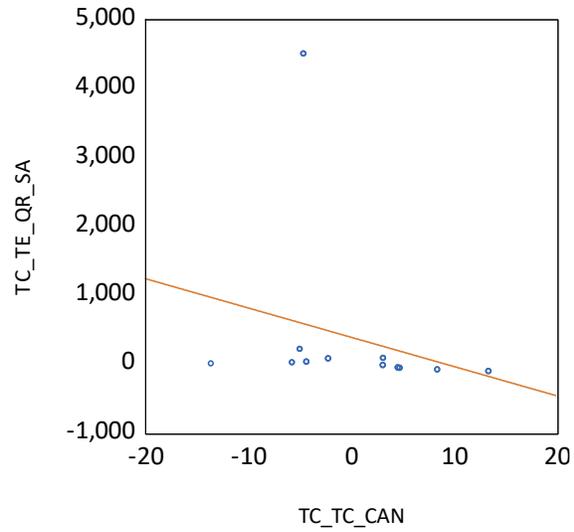
Fuente: elaboración propia

i) Turistas extranjeros vs tipo de cambio de Canadá, 2006.1-2019.4



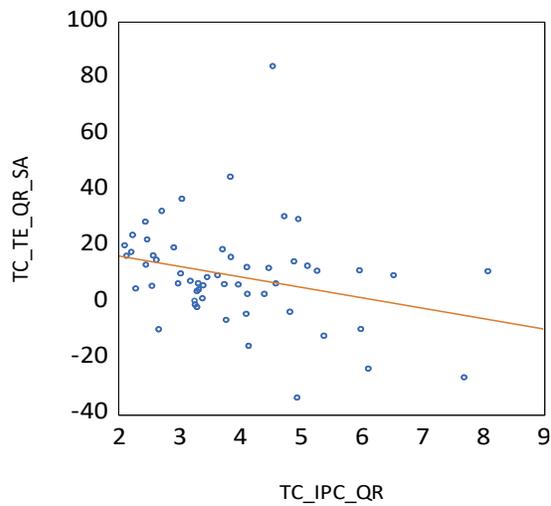
Fuente: elaboración propia

j) Turistas extranjeros vs tipo de cambio de Canadá, 2020.1-2022.4



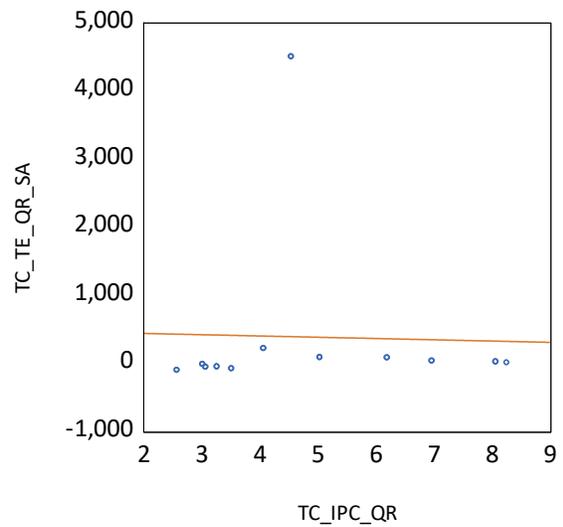
Fuente: elaboración propia

k) Turistas extranjeros vs índice de precios al consumidor, 2006.1-2019.4



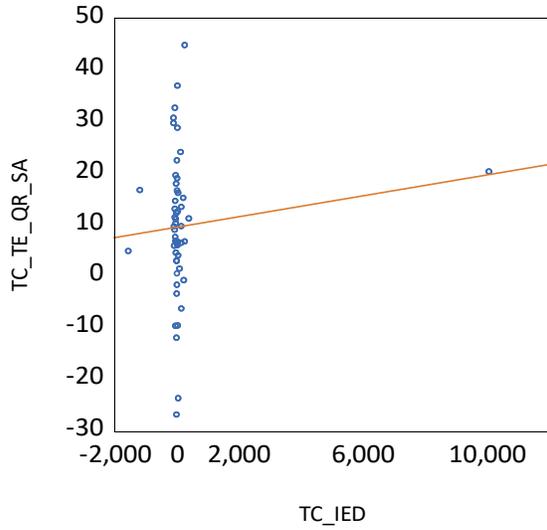
Fuente: elaboración propia

l) Turistas extranjeros vs índice de precios al consumidor, 2020.1-2022.4



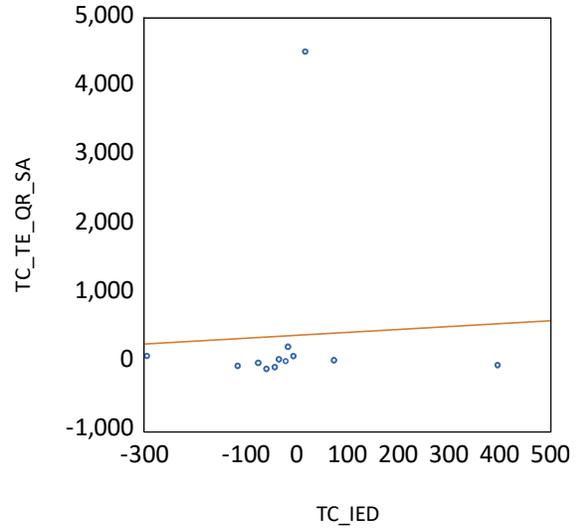
Fuente: elaboración propia

m) Turistas extranjeros vs IED, 2007.1-2019.4



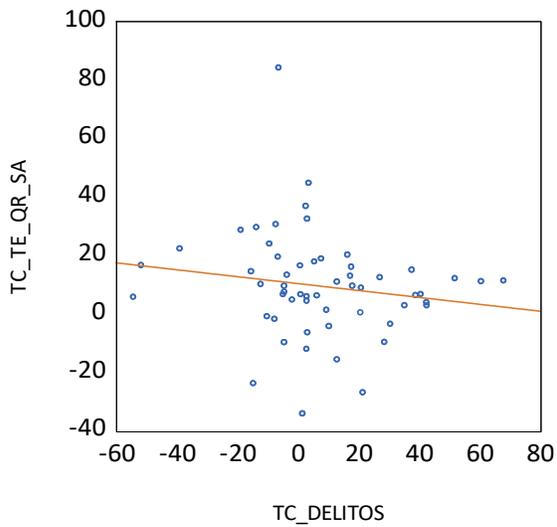
Fuente: elaboración propia

n) Turistas extranjeros vs IED, 2020.1-2022.4



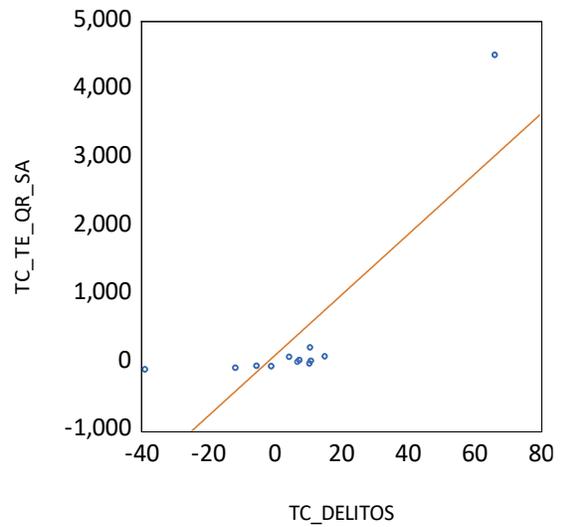
Fuente: elaboración propia

o) Turistas extranjeros vs criminalidad, 2006.1-2019.4



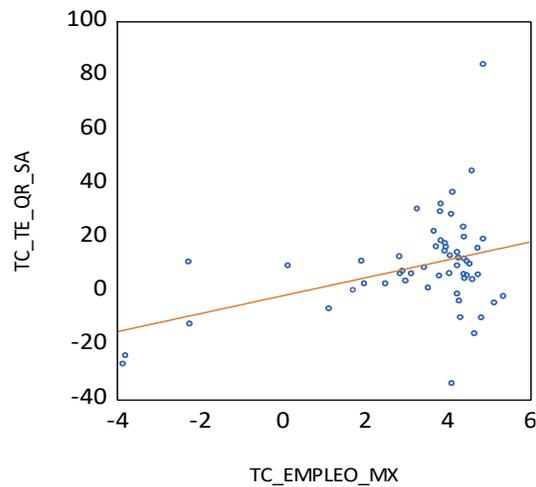
Fuente: elaboración propia

p) Turistas extranjeros vs criminalidad, 2020.1-2022.4



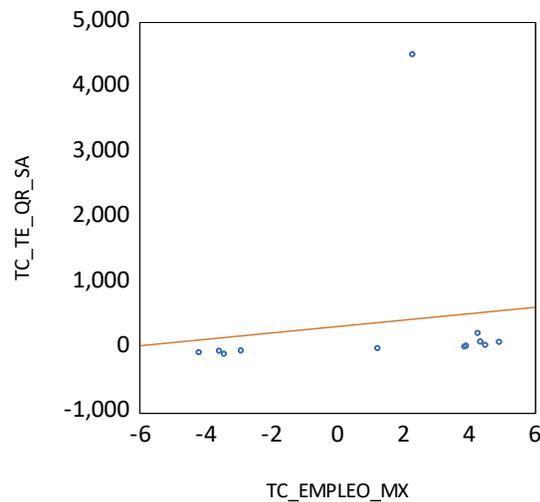
Fuente: elaboración propia

q) Turistas totales vs empleo nacional, 2006.1-2019.4



Fuente: elaboración propia

r) Turistas totales vs empleo nacional, 2020.1-2022.4



Fuente: elaboración propia

Antes de plantear los modelos de regresión, se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson de las variables dependientes con las independientes (cuadro 4.2). Esta de correlación nos permite identificar las variables que podrían explicar a la actividad turística, estos resultados verifican la relación descrita anteriormente. En general, las variables explicativas propuestas se relacionan positivamente con las variables dependientes, a excepción de los tipos de cambio, que lo hacen de manera negativa, y la inversión extranjera directa que presenta grados de asociación muy bajos.

Cuadro 4.2 Matriz de Correlación

	TCPEU	TCPCAN	TCPM	TCTCEU	TCTCCAN	TCIQ	TCIED	TCCRIM	TCEMPLE
TCTQ	0.5212	0.4796	0.5658	-0.2295	-0.1158	0.0502	-0.0110	0.3121	0.0083
TCNQ	0.5228	0.4821	0.5661	-0.2298	-0.1129	0.0623	-0.0138	0.3192	0.0023
TCEQ	0.5207	0.4790	0.5657	-0.2300	-0.1170	0.0469	-0.0102	0.3106	0.0095
TCPCAN	0.9222								
TCPM	0.8135	0.8153							
TCTCEU	-0.5144	-0.6456	-0.4715						
TCTCCAN	-0.4153	-0.4363	-0.3594	0.5610					
TCIQ	0.0677	0.1325	-0.0735	-0.0283	-0.3159				
TCIED	-0.0196	-0.0825	0.0556	0.1904	0.0054	-0.1300			
TCCRIM	0.3220	0.3577	0.2822	-0.3647	-0.3801	0.3227	0.0969		
TCEMPLE	0.6147	0.5713	0.6773	-0.3277	-0.3565	-0.2411	0.0625	0.0909	

Fuente: elaboración propia

A través de esta matriz también podemos observar si las variables independientes están correlacionadas altamente entre sí, es decir, presenten asociación no necesariamente por el turismo, como el PIB de EE.UU. y el PIB de México, con un coeficiente de 0.81, o el PIB de EE.UU. con el de Canadá, con un coeficiente de 0.92, asociado a su relación comercial, lo que podría llevar a conclusiones erróneas o problemas de autocorrelación entre las variables independientes dentro de los modelos de regresión.

A partir del análisis anterior, las variables explicativas que se incluirán en los modelos de regresión serán el PIB de México (TC_PIB_MX), EE.UU. (TC_PIB_EU) y Canadá (TC_PIB_CAN), así como el tipo de cambio de estos dos últimos (TC_TC_EU y TC_TC_CAN), el índice de precios de Quintana Roo (TC_IPC_QR), el número de delitos en la entidad (TC_DELITOS), y el empleo a nivel nacional (TC_EMPLEO_MX), en tasas de crecimiento, considerando. Cabe destacar, que en todas las gráficas existe un punto anómalo definido por eventos como la Gran Recesión del 2009 y la pandemia del Covid-19, que distorsiona la relación entre las variables, por ello se introdujeron variables binarias (*dummies*) en la estimación de los modelos para captar sus efectos.

4.3 Factores subyacentes de la demanda turística

El turismo en México representa un motor económico esencial, aportando en promedio anual el 8.7% del PIB nacional en los últimos 17 años, con un ingreso promedio de 1.8 millones de pesos al año (INEGI, 2024a). En este contexto, Quintana Roo destaca como el principal destino turístico del país, concentrando el 45.1% de la recepción de turistas extranjeros en 2022, con un total de 12.6 millones de visitantes (SECTUR, 2023c). Entre los destinos con mayor ocupación en México, en 2022, Quintana Roo lidera con cuatro centros turísticos entre los primeros diez, destacando Playacar (79.6%), Akumal (78.8%), Cancún (75.9%) y Playa del Carmen (71.0%) (SECTUR, 2023b), cifras que reflejan la importancia del turismo de playa como el principal atractivo de la región.

El liderazgo de la entidad se debe, en gran medida, a destinos icónicos como Cancún, que recibió el 34.5% del turismo estatal en 2022, y otras zonas como Tulum (9.1%), Playa del Carmen (8.4%), e Isla Mujeres (6.8%), que en conjunto con otros destinos sumaron el 38.8% del flujo turístico estatal en ese año (SITURQ, 2023). La característica predominante del turismo en Quintana Roo es su fuerte orientación internacional, ya que, durante el periodo de análisis, de 2006 a 2022, los turistas extranjeros representaron el 73.5% del total, mientras que los nacionales constituyen solo el 26.5%; específicamente, en 2022 los principales países emisores de turistas fueron Estados Unidos, con un 37.0% del total, seguido de México (35.9%), Canadá (6.5%), Reino Unido (2.9%), Colombia (2.8%) y Argentina (1.2%) (SITURQ, 2022; SECTUR, 2023c).

Resulta esencial mencionar que, este estudio aborda una etapa compleja de la historia económica de Quintana Roo, ya que la pandemia por COVID-19, incluida en el periodo de análisis, tuvo un impacto global en las variables económicas y transformó en muchos casos el comportamiento de los consumidores, en particular, las restricciones de movilidad y las preocupaciones sanitarias afectaron profundamente el flujo de turistas, generando un desafío sin precedentes para el sector turístico (ONU, 2021).

A partir de las investigaciones empíricas que se han realizado sobre los factores determinantes de la actividad turística, en su mayoría desde el enfoque de la teoría de la demanda, se ha encontrado que la demanda turística responde ante el incremento del ingreso del país de origen (Usach, 2001; Smith y Com, 2006; Brida, 2008; Guzmán *et al.*, 2011; Asemota y Bala, 2012; Humérez, 2015; Martí y Puertas, 2015; Sánchez y Cruz, 2016; Martins *et al.*, 2017; Álvarez-Díaz *et al.*, 2017; Jiménez *et al.*, 2017; Adeola *et al.*, 2018; Ajani *et al.*, 2018; Lobo *et al.*, 2018; Fernand y Pastás, 2019; Muryani *et al.*, 2020; Vanegas *et al.*, 2020; Borrego-Domínguez, 2022; Dreshaj *et al.*, 2022; Ibragimov, 2022;) y ante el tipo de cambio (Agiomirgianakis y Sfakianakis, 2014; Sánchez y Cruz, 2016; Martins *et al.* 2017; Fernand y Pastás, 2019; Vanegas *et al.*, 2020).

Algunos otros autores han demostrado la relación con variables referentes con el impacto de las crisis (Brida, 2008; Deese, 2013; Agiomirgianakis y

Sfakianakis, 2014; Sánchez y Cruz, 2016; Martins *et al.*, 2017), el flujo de turistas del periodo anterior (Zhang *et al.*, 2009; Guzmán *et al.*, 2011), a los precios relativos del turismo (Chevillon y Timbeau, 2006; Guzmán *et al.*, 2011; Ibrahim, 2011; Deese, 2013; Agiomirgianakis y Sfakianakis, 2014; Culiuc, 2014; Sánchez y Cruz, 2016; Wang y Xi, 2016; Martins *et al.*, 2017; Adeola *et al.*, 2018; Lobo *et al.*, 2018; Vanegas *et al.*, 2020), la IED o al ambiente de violencia (Adeola *et al.*, 2018; Lien y Ha, 2020).

A partir del enfoque de la ley de la demanda y lo mencionado en el tercer capítulo, el método de mínimos cuadrados ordinarios MCO, se utilizó como metodología para estimar los principales determinantes de la actividad turística en Quintana Roo. De manera tal que el modelo general se especifica de acuerdo con la ecuación 4.1.

$$t_t = \alpha_0 + \alpha_1 PIB_t^{mx} + \alpha_2 PIB_t^{eeuu} + \alpha_3 PIB_t^{can} + \beta_1 tc_t^{eeuu} + \beta_2 tc_t^{can} + \delta INSG_Q + \gamma INPC_t^Q + \rho IED_t^Q + \theta EMP_t^{mx} + u_t \dots \dots \dots (4.1)$$

donde t_t es la variable dependiente, constituida por la tasa de crecimiento de las llegadas de turistas, tanto totales, nacionales o extranjeras (tres modelos); así mismo, de acuerdo con la ley de la demanda, se introdujeron las tasas de crecimiento del PIB de cada país emisor de turistas, PIB_t^{mx} para México, PIB_t^{eeuu} para EE.UU. y PIB_t^{can} para Canadá, como medida de los ingresos de los turistas. El efecto del precio es representado por la tasa de crecimiento el tipo de cambio real, tc_t , para los países extranjeros, tc_t^{eeuu} y tc_t^{can} correspondientes a EE.UU. y Canadá. Además, se agregaron variables como el índice de inseguridad en Quintana Roo, $INSG_Q$, el índice de precios al consumidor $INPC_t^Q$, la inversión extranjera directa IED_t^Q , el nivel de empleo nacional EMP_t^{mx} y el término de residuos u_t bajo los supuestos de no correlación serial, homocedasticidad y normalidad.

Aunado a esto, se adicionaron algunas variables dicotómicas (*dummy*) con la finalidad de captar los efectos de los valores anómalos (considerados exógenos), que se asocian principalmente a dos periodos de impactos externos, el huracán Wilma de 2005 y la pandemia de Covid-19, así como a sus efectos que persisten en los periodos de tiempo siguientes. Específicamente, incluyendo a las variables

independientes en la matriz X con sus correspondientes coeficientes en el vector b , el modelo se ve como la ecuación 4.2.

$$t_t = X_t b + \partial d_{064} + \omega d_{202} + \chi d_{212} + u_t \dots \dots \dots (4.2)$$

donde $d_{064} = 1$, para 2006.4, y 0 para el resto de la muestra, $d_{202} = 1$, para 2020.2, y 0 para todos los otros datos, $d_{212} = 1$ para 2021.2 y 0 en el resto de la muestra, son variables que buscan captar valores anómalos de un periodo los cuales pueden asociarse a altas y bajas repentinas por factores externos. Es decir, cuando $d_t = 1$, se obtiene un valor de coeficiente ∂ que sumado a la inicial α_0 representan al intercepto.

Cuadro 4.3 Modelos de regresión no seleccionadas: turistas totales

Variable dependiente	Modelo	C	PIB_MEX	PIB_EEUU	PIB_CAN	TC_EEUU	TC_CAN	IPC_QR	DELITOS	EMPLEO_MX	TT_QR_SA(-1)	D20202	D20212	D20064	R2 Ajustado
Turistas totales	1	323.7024	83.9276	77.6485	19.2295	5.6714	-3.8675	47.3623	2.5243	155.5277					0.5873
		0.0497	0.0000	0.0195	0.4263	0.3798	0.6028	0.1402	0.1842	0.0000					
	2	309.4569	82.5477	82.8979	19.8270	4.9843	-3.6863	45.1298	2.2731	155.6548	0.0635				0.5876
		0.0633	0.0000	0.0146	0.4210	0.4481	0.6240	0.1678	0.2379	0.0000	0.4509				
	3	189.7573	129.3282	70.0146	24.9007	7.6275	-5.8064	19.1887	2.9189	163.5765	0.0588	2114.1850			0.7751
		0.1251	0.0000	0.0057	0.1739	0.1202	0.2984	0.4301	0.0431	0.0000	0.3457	0.0000			
	4	-38.3447	-0.7896	2.2156	0.3284	0.4416	0.1146	5.0283	0.1116	5.8379	0.0441	-62.5516	4034.1210		0.9987
		0.0004	0.6660	0.2995	0.8270	0.2753	0.8018	0.0140	0.3539	0.0149	0.0000	0.0732	0.0000		
	5	-31.7956	-1.2098	0.5420	2.1153	0.7867	-0.1051	3.3122	0.0544	5.2002	0.0442	-64.8719	4034.4870	91.3824	0.9990
	0.0003	0.4098	0.7535	0.0930	0.0193	0.7748	0.0449	0.5733	0.0072	0.0000	0.0214	0.0000	0.0000		
6	-32.8318	-1.2634	0.5725	2.0625	0.7409		3.4960	0.0529	5.3518	0.0443	-65.9376	4035.9130	90.8889	0.9991	
	0.0000	0.3816	0.7375	0.0948	0.0112		0.0208	0.5801	0.0038	0.0000	0.0175	0.0000	0.0000		
7	-32.3732	-1.3474		2.3642	0.7597		3.4919	0.0536	5.5787	0.0446	-67.7610	4040.0710	91.7843	0.9991	
	0.0000	0.3398		0.0051	0.0076		0.0199	0.5720	0.0011	0.0000	0.0122	0.0000	0.0000		
8	-31.5785	-1.2034		2.3699	0.8046		3.2419		5.4028	0.0446	-64.1172	4034.6500	92.8221	0.9991	
	0.0000	0.3828		0.0048	0.0032		0.0223		0.0012	0.0000	0.0137	0.0000	0.0000		
9	-30.1814			2.1243	0.8176		3.4478		4.3877	0.0445	-47.8626	4014.1430	92.0084	0.9992	
	0.0000			0.0067	0.0027		0.0138		0.0002	0.0000	0.0069	0.0000	0.0000		

Fuente: elaboración propia

La estimación de las regresiones, partió de un modelo de regresión lineal general, en el cual se incluyeron todas las variables independientes, en el cual se fueron eliminando una a una, dependiendo su nivel de significancia, hasta llegar a un modelo particular por cada variable dependiente, donde a su vez, a partir de prueba de normalidad Jarque-Bera y el análisis de los residuos, se fueron incorporando variables *dummy* con el fin de seleccionar el modelo más apropiado, proceso que puede observarse en los cuadros 4.3 a 4.5.

Luego de descartar las variables independientes no significativas, el primero modelo seleccionado, se expresa de acuerdo a la ecuación 4.3.

$$t_T = -30.18 + 2.12PIB_t^{can} + 0.82tc_t^{eeuu} + 3.45INPC_t^Q + 4.39EMP_t^{mx} + 0.04TT_t^Q(-1) + +92.01d_{064} - 47.86d_{202} + 4014.14d_{212}u_t \dots \dots \dots (4.3)$$

donde se explica a los turistas totales de Quintana Roo mediante el propio turismo total rezagado un periodo ($TT_t^Q(-1)$), relacionándose de manera positiva, lo que indica que manteniéndose las demás variables constantes (*ceteris paribus*) al incrementarse en 1% el turismo anterior, el flujo actual incrementará en un 0.04%, a un nivel de significancia de 0.0000 (cuadro 4.6), resultado congruente con Guzmán *et al.* (2011), quien encontró que el turismo en México está fuertemente influenciado por la promoción de visitantes del periodo anterior.

Tal como se esperaba el empleo a nivel nacional se relaciona positivamente con la variable dependiente, a pesar de ser una variable no estudiada en las investigaciones anteriores, con una probabilidad de 0.03, que al incrementar en un por ciento, el flujo de visitantes lo hará más que proporcionalmente en 4.4%; el tipo de cambio sugiere una asociación positiva, de 0.82, con un *p-value* de 0.02, de manera similar al índice de precios en Quintana Roo, con un coeficiente de 3.45 a un nivel de significación de 0.6 (94% de confianza), resultados asociados al tipo de bien que resulta el turismo, ya que al considerarse un bien de lujo, el incremento de los costos relativos no afectarán de manera negativa la demanda de este, hallazgos similares a Brida (2008) quien menciona que el turismo es considerado un bien de lujo para los mercados estadounidenses.

Los ingresos de Canadá resultaron significativos, a un nivel de confianza del 92%, donde la regresión sugiere que, si estos incrementan en uno por ciento, el flujo de turistas totales aumenta al doble, en 2.12%, tal como refieren Alamilla (2013) y Deese (2013), en sus investigaciones para Quintana Roo y EE.UU., respectivamente.

Cuadro 4.4 Modelos de regresión no seleccionados, turistas nacionales

Variable dependiente	Modelo	C	PIB_MEX	PIB_EEUU	PIB_CAN	TC_EEUU	TC_CAN	IPC_QR	DELITOS	EMPLEO_MX	TN_QR_SA(-1)	D20202	D20212	D20064	R2 Ajustado
Turistas nacionales	1	214.2764	61.5359	58.4474	16.1575	3.5631	1.8099	29.1001	1.8533	112.2375					0.5955
		0.0694	0.0000	0.0144	0.3518	0.4413	0.7340	0.2052	0.1742	0.0000					
	2	202.7460	60.7574	62.2056	16.8848	2.9748	1.5826	26.9348	1.6697	112.2204	0.0581				0.5962
		0.0889	0.0000	0.0108	0.3396	0.5273	0.7688	0.2492	0.2266	0.0000	0.4854				
	3	117.7520	93.9648	53.0783	20.4736	4.8551	3.0937	-8.5354	2.1275	117.8540	0.0541	1501.5820			0.7763
		0.1866	0.0000	0.0039	0.1226	0.1699	0.4419	0.6263	0.0413	0.0000	0.3837	0.0000			
	4	-44.4381	0.7977	4.5731	-2.3836	0.2297	1.0721	8.4479	0.0447	3.3352	0.0484	-57.0744	2887.6870		0.9941
		0.0038	0.7615	0.1383	0.2724	0.6916	0.1062	0.0044	0.7953	0.3223	0.0000	0.2514	0.0000		
	5	-33.0234	0.0662	1.6602	0.7301	0.3719	0.6888	5.4560	0.0549	2.2209	0.0487	-61.0850	2888.2600	159.2059	0.9973
		0.0018	0.9705	0.4320	0.6309	0.3547	0.1284	0.0076	0.6414	0.3330	0.0000	0.0735	0.0000	0.0000	
6	-33.1158		1.6473	0.7485	0.3701	0.6909	5.4528	0.0542	2.2834	0.0487	-62.0276	2889.5060	159.2433	0.9973	
	0.0012		0.4250	0.5989	0.3491	0.1208	0.0071	0.6378	0.1384	0.0000	0.0059	0.0000	0.0000		
7	-33.6052		1.6505	0.7189	0.3332	0.6747	5.6995		2.3198	0.0486	-63.6794	2892.3830	158.1708	0.9974	
	0.0009		0.4209	0.6105	0.3860	0.1257	0.0034		0.1291	0.0000	0.0040	0.0000	0.0000		
8	-35.0339		2.4171		0.2245	0.7206	5.9793		2.4471	0.0489	-65.2587	2893.9980	155.7082	0.9974	
	0.0003		0.0831		0.4787	0.0931	0.0013		0.1027	0.0000	0.0028	0.0000	0.0000		
9	-34.8659		2.1121			0.8659	6.2349		2.5826	0.0489	-65.8710	2895.0210	155.0926	0.9974	
	0.0003		0.1087			0.0220	0.0006		0.0816	0.0000	0.0024	0.0000	0.0000		
10	-34.2229					0.8275	6.9213		4.2159	0.0527	-76.6451	2923.3070	154.7485	0.9974	
	0.0004					0.0301	0.0001		0.0002	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000		

Fuente: elaboración propia

Se agregaron algunas variables dicotómicas, *dummy*, que permiten captar los valores anormales, los cuales corresponden a los descritos en el comportamiento del turismo en el capítulo uno, la primera (D20202) en el segundo trimestre de 2020, asociada a disminución del turismo por la pandemia por COVID-19 y la suspensión de actividades, como una caída de gran magnitud, la cual se ve

reflejada como un salto al siguiente año, en el segundo trimestre de 2021 (D20212), al tratarse de tasas de crecimiento anualizadas, obteniendo valores significativos en 0.0028 y 0.0000. En el cuarto trimestre de 2006, también se incorporó una variable artificial, la cual se asocia a la recuperación tras el huracán *Wilma* que tuvo lugar en el año 2005, ya que para la recuperación del sector turístico en la entidad, se realizaron fuertes inversiones en infraestructura por parte del gobierno federal; esto de manera similar a Brida (2008) y Deese (2013) quienes encontraron que los desastres naturales y los periodos de crisis influyen en la demanda turística (cuadro 4.6) (La Jornada, 2006).

Cuadro 4.5 Modelos de regresión no seleccionados, turistas extranjeros

Variable dependiente	Modelo	C	PIB_MEX	PIB_EEUU	PIB_CAN	TC_EEUU	TC_CAN	IPC_QR	DELITOS	EMPLEO_MX	TE_QR_SA(-1)	D20212	D20064	R2 Ajustado	
Turistas extranjeros	1	370.1785 0.0449	93.3661 0.0000	85.7331 0.0210	-20.6510 0.4446	6.4827 0.3692	-4.6951 0.5720	-54.8894 0.1265	2.8073 0.1865	-173.6867 0.0000				0.5855	
	2	354.9263 0.0570	91.8088 0.0000	91.5314 0.0158	-21.2596 0.4403	5.7499 0.4340	-4.5231 0.5908	-52.5855 0.1510	2.5314 0.2398	-173.8624 0.0000	-0.0632 0.4542			0.5855	
	3	-33.2209 0.0016	1.3930 0.2378	2.0691 0.3147	0.8149 0.5766	0.8028 0.0423	-0.3696 0.4068	3.7470 0.0592	-0.0783 0.4946	4.0893 0.0320	0.0431 0.0000	4450.7040 0.0000			0.9988
	4	-28.1462 0.0028	1.1416 0.2768	0.8023 0.6645	2.1771 0.1083	1.0722 0.0034	-0.5418 0.1760	2.4291 0.1731	-0.0328 0.7487	3.5288 0.0378	0.0432 0.0000	4449.4030 0.0000	70.2962 0.0002		0.9991
	5	-27.7625 0.0027	1.1393 0.2738	0.7900 0.6667	2.1863 0.1040	1.0924 0.0023	-0.5304 0.1798	2.2778 0.1813		3.5116 0.0371	0.0432 0.0000	4447.9720 0.0000	70.9317 0.0000		0.9991
	6	-26.9635 0.0026	1.1255 0.2759		2.6045 0.0052	1.1289 0.0011	-0.5459 0.1628	2.2608 0.1812		3.7226 0.0203	0.0435 0.0000	4451.5790 0.0000	72.2205 0.0001		0.9991
	7	-29.9557 0.0005			3.0422 0.0004	1.1371 0.0010	-0.5281 0.1770	2.1810 0.1971		4.7200 0.0005	0.0432 0.0000	4467.5240 0.0000	73.2638 0.0001		0.9991
	8	-20.4714 0.0000			3.5030 0.0000	1.2810 0.0001	-0.7536 0.0342			3.8486 0.0008	0.0427 0.0000	4460.5910 0.0000	76.8385 0.0000		0.9991
	9	-15.3989 0.0001			5.0485 0.0000	1.4618 0.0001	-0.9217 0.0172				0.0410 0.0000	4431.4340 0.0000	85.9851 0.0000		0.9989

Fuente: elaboración propia

Dicho modelo, presentó problemas de autocorrelación, aunque no de heterocedasticidad, por lo que se utilizó la matriz de Newey-West, para corregirlo, después de su aplicación podemos observar que el histograma de residuos presenta una forma similar, aunque no perfecta, de campana, con un estadístico JB de 3.28, con sesgo y curtosis cercano a 0 y 3, respectivamente, con una

probabilidad de 0.19, por lo que se acepta la hipótesis de normalidad. A través de la prueba de Breush-Godfrey se evalúa la autocorrelación, presentando una probabilidad en *Obs*R-squared* de 0.004, con lo cual se rechaza la hipótesis de no correlación serial; de manera similar, la homocedasticidad se verifica con la prueba de Breush-Pagan-Godfrey, donde el resultado de la probabilidad en *Obs*R-squared* es de 0.21, con lo cual se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad (cuadro 4.7).

La regresión seleccionada para los turistas nacionales de Quintana Roo, sugiere resultados similares al modelo del flujo total de turistas, tal como refiere la ecuación 4.4.

$$t_N = -24.6 + 5.45INPC_t^Q + 3.32EMP_t^{mx} + 0.05TN_t^Q(-1) + 153.36d_{064} - 74.45d_{202} + 2918.63d_{212} + u_t \dots \dots \dots (4.4)$$

Los visitantes de origen nacional son explicados a través del propio turismo nacional rezagado un periodo, relacionándose de manera positiva con un valor de 0.05, interpretado como que, al permanecer constantes las demás variables constantes (*cereris paribus*), si el flujo turístico de un periodo anterior aumenta en 1%, los turistas nacionales incrementarán en un 0.05%, a un nivel de significancia de 0.0000 (cuadro 4.6), resultado coincidente, como se mencionó anteriormente, con la literatura revisada, Guzmán *et al.*, (2011) para México y Zhang *et al.* (2009) en Tailandia, quienes refieren que el turismo está fuertemente influenciado por la promoción de visitantes del periodo anterior.

De igual manera, otra variable que resultó significativa al 89% de confianza es el empleo a nivel nacional, mediante una relación positiva que al presentar un incremento de un por ciento, la variable dependiente también lo hace más que proporcionalmente en 3.32%; ninguno de los tipos de cambio resultaron significativos, lo que se explica al ser turismo nacional, pero si lo fue el índice de precios en Quintana Roo, con un coeficiente de 5.45 a un nivel de significación de 0.02, lo cual implica que aunque se encarezca este bien, el flujo no se ve afectado, asociado al tipo de bien que representa el turismo de Quintana Roo, ya que al

considerarse un bien de lujo, su demanda no se ve afectada ante un incremento en los precios, esto distinto a Martins *et al.* (2017), Culiuc (2014), Chevillon y Timbeau (2006) quienes mencionan que los precios relativos del turismo afectarían negativamente al flujo turístico si incrementan, pero similar a Brida (2008), quien encontró que el turismo de México es considerado un bien de lujo para el mercado estadounidense, además a Agiomirgianakis y Sfakianakis (2014), quienes encuentran que los precios turísticos elevados en países competidores benefician a la entrada de turistas.

Semejante a la regresión del flujo total de turistas, se incorporaron algunas variables dicotómicas, *dummy*, asociadas a la suspensión de actividades en el segundo trimestre de 2020 y la recuperación de dicha crisis reflejada en el segundo trimestre de 2021, con probabilidades de significancia de 0.00, con coeficientes de -74.45 y 2918.63, con los cuales se puede verificar que los signos corresponden a la explicación dada; el 2006.4 se incorporó otra variable artificial, asociada a la tasa de crecimiento anualizada que se presentó luego de las afectaciones del huracán Wilma en 2005.

Cuadro 4.6 Determinantes de la actividad turística en Quintana Roo.

Variable dependiente	Modelo	C	T_QR_SA(-1)	TC_EMPLEO_MX	TC_TC_EU	TC_IPC_QR	PIB_CAN	TC_TC_CAN	D-20202	D-20212	D-20064
Turistas totales	1	30.1814	0.0444	4.3877	0.8175	3.4478	2.1243		-47.8626	4014.143	92.0084
		0.0130	0.0000	0.0357	0.0193	0.0668	0.0860		0.0028	0.0000	0.0000
Turistas nacionales	2	24.6889	0.0515	3.3200		5.4459			-74.4494	2918.634	157.3624
		0.0634	0.0000	0.1139		0.0158			0.0000	0.0000	0.0000
Turistas extranjeros	3	15.3989	0.0409		1.4618		5.0485	-0.9217		4431.4340	85.9851
		0.0341	0.0000		0.0015		0.0000	0.0568		0.0000	0.0000

Fuente: elaboración propia

La regresión mostró problemas de autocorrelación, pero no de heterocedasticidad, por lo que se usó de la matriz de Newey-West, lo que corrigió

la correlación de los residuos, luego de su aplicación el histograma residual muestra forma muy parecida a la de campana, con un estadístico JB de 0.43, con sesgo y curtosis cercanos a 0 y 3, respectivamente, a un nivel alto de significancia de 0.81, ante lo que se acepta la hipótesis nula de que los residuos se distribuyen normalmente. A través de la prueba de Breush-Godfrey se evalúa la autocorrelación, presentando una probabilidad en *Obs*R-squared* de 0.001, con lo cual se rechaza la hipótesis de no correlación serial; de manera similar, la homocedasticidad se verifica con la prueba de Breush-Pagan-Godfrey, donde el resultado de la probabilidad en *Obs*R-squared* es de 0.57, a través de la cual se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad (cuadro 4.7).

Cuadro 4.7 Pruebas de los modelos de regresión lineal de los determinantes de la actividad turística en Quintana Roo

Variable Dependiente	Modelo	Normalidad	Autocorrelación	Heterocedasticidad
Turistas totales	1	3.2719	15.6420	10.7152
		0.1943	0.0004	0.2184
Turistas nacionales	2	0.4323	13.2097	4.8029
		0.8056	0.0014	0.5693
Turistas extranjeros	3	3.8695	22.7194	2.8631
		0.1444	0.0000	0.8258

Fuente: elaboración propia

Por último, el modelo de regresión seleccionado para el caso de los turistas extranjeros en Quintana Roo (ecuación 4.5)

$$t_E = -15.40 + 5.05PIB_t^{can} + 1.46tc_t^{eeuu} - 0.92tc_t^{can} + 85.99d_{064} + 4431.43d_{212} + 0.04TE_t^Q(-1) + u_t \dots \dots \dots (4.5)$$

El modelo de la ecuación 4.5 sugiere que los visitantes de origen extranjero son explicados por el mismo flujo turístico extranjero rezagado en un periodo, el cual se relaciona positivamente, con un coeficiente de valor de 0.04, es decir, *cereris paribus*, ante un aumento del 1% en el flujo turístico de un periodo anterior, las personas extranjeras que visiten Quintana Roo, incrementarán en un 0.04%, a un

nivel de significancia de 0.0000, resultado similar encontrado en las dos variables dependientes anteriores, asociado a que la promoción del turismo en México influye en su demanda (Guzmán *et al.*, 2011).

Al tratarse de turismo extranjero, los ingresos de Canadá, representados por el producto interno, así como su tipo de cambio real resultaron significativos, en dicha regresión, con un *p-value* de 0.00 y 0.05 (cuadro 4.6), respectivamente; el PIB de Canadá se relaciona positivamente con el número de turistas, si este incrementa en 1% (*cereros paribus*) el flujo de visitantes lo hará en 5.04%, lo cual se asocia a que, como se vio en el capítulo uno, es el segundo país extranjero con mayor emisión de turistas al territorio mexicano, de acuerdo con SITURQ (2022); el coeficiente del tipo de cambio real de Canadá presenta signo negativo, lo cual se interpreta como si ante un encarecimiento de 1%, los turistas extranjeros disminuirán levemente en 0.92%, a diferencia del tipo de cambio de EE.UU., el cual se relaciona, con un coeficiente positivo de 1.46 a un nivel de significación de 0.001, lo cual implica que aunque se encarezca este bien, el flujo no se ve afectado, similar a lo encontrado en la regresión del flujo total de turistas, asociado a la conceptualización del turismo como un bien de lujo para los estadounidenses (Brida, 2008), pero no para el mercado canadiense, similar a los hallazgos de Lobo *et al.* (2018) quien señala que el precio o costo relativo para los estadounidenses y canadienses mantiene una relación negativa con el turismo de México.

De acuerdo al análisis de los residuales, se incluyeron dos variables dicotómicas, *dummy*, la primera en el segundo trimestre de 2021 asociada al salto de la recuperación debido a la crisis por COVID-19, al hacer uso de tasas de crecimiento anualizadas, con una probabilidad de significancia de 0.00 y un coeficiente de 4431.43, con signo positivo; la segunda *dummy*, al igual que en los modelos anteriores, es en el cuarto trimestre de 2006 asociado la inversión y recuperación del sector turístico ante el huracán Wilma de 2005 en la entidad (La Jornada, 2006).

El modelo de regresión presentó problemas de correlación serial en los residuos, aunque no de heterocedasticidad (cuadro 4.7), haciendo uso de la matriz de Newey-West, se corrigió dicho problema, posterior a su aplicación, en el

histograma de residuos se aprecia una forma semejante a la de una campana, con un estadístico JB de 3.87, con sesgo y curtosis cercanos a 0 y 3, respectivamente, con un valor de probabilidad de 0.14, suficiente para aceptar la hipótesis nula de que los residuos se distribuyen normalmente. A través de la prueba de Breush-Godfrey se evalúa la autocorrelación, presentando una probabilidad en *Obs*R-squared* de 0.00, con lo cual se rechaza la hipótesis de no correlación serial; de igual manera, la homocedasticidad se evalúa a través de la prueba de Breush-Pagan-Godfrey, donde el resultado de la probabilidad en *Obs*R-squared* es de 0.81, con el cual se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad.

La literatura destaca que los ingresos de los turistas son un factor clave en la actividad turística, como lo demuestran Alamilla (2013) para Quintana Roo y Deese (2013) para EE. UU., donde el ingreso per cápita de los países emisores tiene una elasticidad mayor a 1. En los modelos de regresión analizados, se confirma esta relación, especialmente en el caso del ingreso de los turistas canadienses, donde se sugiere que un incremento del 1% en el ingreso de Canadá genera un aumento del 2.12% en el flujo total de turistas totales y un 5.04% en los turistas extranjeros. Según Sánchez y Cruz (2016), la depreciación del peso frente al dólar incentiva el turismo en México, lo cual es respaldado por Alamilla (2013) para Quintana Roo, en las regresiones seleccionadas, el tipo de cambio real para Canadá muestra una relación negativa (-0.92%) con el flujo extranjero, mientras que el tipo de cambio de EE. UU. tiene una relación positiva (0.82% y 1.46%) con los visitantes totales y extranjeros, lo cual coincide con los hallazgos de Brida (2008), quien señala que el turismo es considerado un bien de lujo para los estadounidenses, pero no para los canadienses, como también lo indica Lobo *et al.* (2018).

Para el caso del índice de precios al consumidor Martins *et al.*, (2017) y Lobo *et al.*, (2018) mencionan que los precios turísticos afectan la demanda de manera negativa si son elevados. Sin embargo, los modelos de regresión sugieren que el turismo en Quintana Roo, tanto nacional como extranjero, no se ve afectado significativamente por el incremento de precios. Esto se alinea con la idea de que el turismo en Quintana Roo es un bien de lujo, según Brida (2008), no obstante, difiere

de estudios como los de Chevillon y Timbeau (2006), que identifican una elasticidad precio-demanda más alta.

Aunque en un inicio se había considerado a la inversión extranjera directa como una variable explicativa debido a que Alamilla (2013) y Adeola *et al.* (2018) señalaron que impulsa el turismo a través de la mejora de la infraestructura, no se encontró relación alguna con las variables dependientes, por lo cual no se incluyó en los modelos de regresión aunque, el impacto positivo de variables como el empleo nacional y la recuperación tras eventos como el huracán Wilma (vinculados a inversiones en infraestructura) podría respaldar esta relación indirectamente.

El turismo rezagado en un periodo resultó una variable significativa en todos los modelos de regresión, que como se mencionó anteriormente, es coincidente con la relación esperada de acuerdo a Guzmán *et al.* (2011) y Zhang *et al.* (2009) quienes destacan en sus investigaciones que el turismo de periodos anteriores influye positivamente en la actividad turística, lo que se observa en los modelos de regresión, tanto para el turismo total y nacional como extranjero, con coeficientes de 0.04%, 0.05%, y 0.04%, respectivamente. De igual manera, respecto al periodo de crisis, se esperaba un cambio en los datos, debido al impacto del huracán Wilma y la crisis por covid-19, ya que las investigaciones empíricas analizadas indicaban que las crisis económicas, políticas y los desastres naturales impactan negativamente el turismo (Martins *et al.*, 2017; Zhang *et al.*, 2009), en las tres regresiones se observa este efecto en la caída significativa del turismo durante el segundo trimestre de 2020 y una recuperación notable en 2021, como datos atípicos.

Consideraciones finales

El turismo en Quintana Roo representa un motor económico clave, caracterizado por una fuerte orientación internacional, en este capítulo se estimó los principales determinantes de la actividad turística, a través del método de mínimos cuadrados ordinarios MCO, donde en general, luego de aplicar las pruebas de especificación correspondientes, los resultados sugieren una influencia positiva del ingreso de los turistas, y del turismo rezagado en un periodo anterior en el flujo turístico. En

particular, se confirma que el turismo extranjero muestra una mayor sensibilidad al ingreso de los países emisores, como Canadá, alineándose con la literatura previa. Además, el turismo en Quintana Roo es considerado un bien de lujo para ciertos mercados, su demanda no se ve significativamente afectada por incrementos en los precios, lo que difiere de estudios realizados en otros territorios. Además, el mayor hallazgo es la influencia positiva del empleo nacional en los tres casos de las llegadas de turistas, aunque no se encontraron trabajos que lo señalaran directamente como un determinante. Finalmente, el periodo relacionado con el huracán Wilma y la pandemia por COVID-19 interfirieron en el comportamiento de los flujos de visitantes, tanto total, nacional y extranjero.

Conclusiones

El turismo es un sector estratégico en el desarrollo económico global, destacándose por su impacto en la generación de ingresos, creación de empleos y atracción de inversión extranjera directa. Es una actividad que contribuye positivamente a las economías mediante efectos directos, indirectos e inducidos. Durante el periodo 2006-2022, el turismo a nivel global ha tenido un comportamiento en general estable y creciente, representó en promedio el 9.5% del PIB mundial, y a pesar del impacto de la pandemia de COVID-19, en 2022 aportó 8.5%, equivalente a 7.7 billones de dólares. En México, presentó una trayectoria similar, contribuyó con el 8.7% del PIB nacional en promedio durante el mismo periodo, alcanzando en 2022 una aportación de 2.37 millones de pesos. Específicamente, en la entidad de interés de esta investigación, la cual se encuentra en el lugar número uno en la recepción de turismo a nivel nacional, mostró un comportamiento similar al nacional y mundial, a excepción de una caída en el primer trimestre de 2006 debido al huracán *Wilma* que impacto el territorio en el cuarto trimestre de 2005; dicha actividad generó aproximadamente 133,900 empleos en Quintana Roo y concentró a 13.5 millones de turistas, el 47.06% del total nacional previo a la pandemia, lo que representó una contribución del 48% de su PIB estatal, recibiendo en promedio de 2006 a 2022 al 42.8% del turismo en todo el país.

El objetivo principal de esta investigación fue identificar los principales determinantes económicos y no económicos de la actividad turística en Quintana Roo, México, entre 2006 y 2022. Para ello, se planteó la pregunta de investigación, ¿Cuáles fueron los principales determinantes económicos y no económicos de la actividad turística de Quintana Roo durante este periodo?, proponiendo una hipótesis general que sugiere que los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo, México, en el periodo 2006-2022 están asociados a factores económicos y no económicos, particularmente, los económicos integrados por el ingreso de los principales visitantes de la entidad (medido por el PIB estadounidense, canadiense y mexicano o, este último, alternativamente por el empleo nacional), el precio del turismo (el tipo de cambio asociado con la moneda de los principales visitantes extranjeros y el índice de precios de la entidad), además

de los no económicos (relacionados a las preferencias de los consumidores), como el nivel de delincuencia, la infraestructura (medida por la inversión extranjera directa), y la demanda de un periodo previo. El análisis incluyó la exposición del comportamiento turístico en Quintana Roo, la descripción del enfoque teórico para el análisis de la demanda turística, y la aplicación de modelos de regresión econométrica.

Por lo cual, la tesis se dividió en cuatro capítulos. El primero expuso el comportamiento del turismo global, nacional y regional, desde sus inicios como una actividad rudimentaria, donde el hombre primitivo se desplazaba entre diferentes territorios en busca de alimentos, hasta convertirse en un sector económico global de gran relevancia en el siglo XXI, encontrando que factores como la globalización, los avances tecnológicos y la integración económica internacional han sido cruciales para su crecimiento, fomentando una mayor movilidad de personas y una diversificación amplia de destinos.

En general, a nivel mundial, el sector turístico ha tenido un comportamiento constante y creciente, de 2006 a 2022 creció a una tasa promedio anual de 4,3%, en el periodo previo a la pandemia la tasa de crecimiento fue del 5.1%, aunque con un desplome en 2009 del 7.3% debido a la gran recesión mundial, y otro del 50.4% en el 2020, debido a la pandemia por Covid-19, con tasas altas de recuperación a partir de 2021, con 21.8%, y de 32.3% en 2022, mostrando una aportación promedio del 10.0% al PIB mundial durante todo el periodo.

En el contexto mexicano, el turismo se ha consolidado como un motor económico fundamental, principalmente desde los años 60 donde se incrementó sustancialmente el flujo turístico en la nación, impulsado por su riqueza cultural y natural, entre 1970 a 1990 México experimentó el mayor crecimiento de su actividad turística, y en los últimos años ha presentado una trayectoria relativamente constante con una tasa de crecimiento promedio anual de 1.2% entre 2006 a 2022, aunque con algunas caídas, como en 2009 de 3.8% debido a la recesión económica mundial y en 2020, disminuyendo en 25.8% a raíz de las restricciones por Covid-19; es destacable que no se tuvo una contracción del 100% en el sector turístico, debido a que a partir del tercer trimestre del 2020 se comenzaron a reanudar algunas

actividades con aforo limitado y ciertos protocolos, además de que las nuevas tendencias como la publicidad digital y el fomento al turismo interno ayudaron a mitigar este impacto.

Quintana Roo es un destino clave que lidera la recepción de turistas en el territorio mexicano. A partir del desarrollo de Cancún, en 1975, el turismo se convirtió en el principal motor económico de la región, aunado a inversiones nacionales e internacionales, que promovieron otros destinos turísticos en el estado, como Cozumel, Tulum y Bacalar, concentrando al 42.8% del turismo total, en promedio de 2006 a 2022. Dicho sector ha presentado en general una evolución creciente, durante 2006 a 2022, en el segundo trimestre de 2009 presentó una caída principalmente en los turistas extranjeros, aunque de baja de baja profundidad, del 28.8%, a causa de la recesión mundial de 2009 y un decremento en las llegadas totales de 98.3% durante en el segundo trimestre de 2020, explicada por la pandemia de Covid-19. Distinto al comportamiento del turismo global y nacional, las llegadas totales en Quintana Roo, muestran una caída en el primer trimestre de 2006 del 32.1%, con una recuperación bastante rápida en el cuarto trimestre de este mismo año del 107%, lo cual puede asociarse al huracán *Wilma* que arribó al estado en el cuarto trimestre de 2005.

Luego del análisis de la trayectoria del turismo en el estado de Quintana Roo, en el mismo capítulo uno, se presentan los factores que pueden explicar a la demanda turística, de acuerdo con la revisión de literatura nacional e internacional; planteando a variables económicas como el PIB de los principales países emisores de turismo y el correspondiente tipo de cambio, al ser Quintana Roo un destino con mayor porcentaje de turistas extranjeros que nacionales, además a la inversión extranjera directa (IED), y el índice nacional de precios al consumidor (INPC) de la entidad como medida de la inflación o precios relativos del turismo, calculando para cada una de ellas, el coeficiente de correlación de Pearson, que mostró en general una mayor asociación entre los ingresos de los turistas y del INPC con las llegadas totales, así como tipo de cambio de EE.UU. con las llegadas extranjeras; y una asociación débil de la IED con todas las variables dependientes.

El segundo capítulo examinó la ley de la demanda, planteándola como el sustento teórico de la investigación, al permitir comprender la relación de la demanda con los diversos factores que pueden modificarla, desde las aportaciones clásicas de Adam Smith, quien argumentó que la demanda surge con el actuar de cada individuo que busca satisfacer sus propias necesidades, construyendo las bases de la teoría de la demanda, hasta Alfred Marshall quien formaliza matemáticamente dicha teoría, demostrando que la oferta y la demanda determinan los precios, además sostiene que la demanda y los precios mantienen una relación inversa, llevando a conceptos como el equilibrio de mercado y la elasticidad de la demanda, la cual muestra que existen factores subyacentes como las preferencias del consumidor, la ampliación del mercado o el precio de bienes sustitutos y complementarios que también pueden afectar a dicha demanda. De esta manera se comprueba que dicho enfoque permite explicar los determinantes de la actividad turística, ya que, el precio de los servicios turísticos está ligado al tipo de cambio para los visitantes extranjeros, donde una depreciación de la moneda local reduce los costos, incentivando la demanda, y el índice de precios, mide los precios locales que si se encarecen puede deprimir la actividad. Además, el ingreso de los consumidores, medido por el PIB del país de origen de los turistas o el empleo, se espera influyen en el poder de compra. Las preferencias y gustos de los consumidores están influenciados por la publicidad y factores como la seguridad, que pueden favorecer o desincentivar ciertos destinos, por lo cual la inversión extranjera directa (IED) impulsa la infraestructura turística, lo que puede atraer más visitantes, el nivel de inseguridad y la demanda de un periodo previo influyen en los intereses del consumidor.

El tercer capítulo presenta la metodología econométrica usada para el análisis de los determinantes de la actividad turística de Quintana Roo, la cual se basa en el modelo de regresión lineal, útil para predecir el valor de una variable a partir de los valores conocidos de otras, si se cumple con los supuestos fundamentales del modelo clásico, como la linealidad, homocedasticidad, no autocorrelación y normalidad de los errores; además se desarrolla el método de solución de mínimos cuadrados ordinarios MCO y sus respectivas pruebas de

significancia como las pruebas de los estadísticos t y F , esenciales para garantizar la validez de las estimaciones.

Finalmente, en el cuarto capítulo se analizó los principales factores subyacentes de la actividad turística de Quintana Roo, bajo el enfoque teórico de la ley de demanda similar a autores como Martins *et al.* (2017), Ibragimov (2022), Adeola *et al.* (2018), Guzmán *et al.* (2011), Lobo *et al.* (2018), Brida (2008), que han estudiado la demanda turista en función de su precio y el ingreso de los consumidores; en primer lugar, luego de la revisión de literatura se establecieron las variables dependientes con las llegadas de turistas totales, nacionales y extranjeros en Quintana Roo, para las variables explicativas el PIB de México, de EE.UU y de Canadá; el tipo de cambio de EE.UU. y Canadá; la inversión extranjera directa IED; la incidencia delictiva; el nivel de empleo nacional, el índice de precios al consumidor INPC de Quintana Roo y la demanda de un periodo previo,

Seguido a ello, se realizó un análisis estadístico exploratorio, mediante las estadísticas descriptivas de las variables, se observó una distribución no normal de estas, además mediante un análisis de dispersión se sugirió el tipo de relación con cada una de las variables independientes, en primera instancia se observó un comportamiento desigual entre en periodo de 2006 a 2019 y el de 2020 a 2022, en general las gráficas sugieren que las llegadas de los turistas mantienen una relación positiva y moderada con los ingresos de estos, el tipo de cambio algunas veces se relaciona negativamente y otras de manera positiva, el empleo positivamente, además la IED muestra un grado de relación cero con todas las variables, lo cual se reafirmó con los coeficientes de correlación obtenidos, mediante la matriz de correlación, coincidente con el coeficiente de correlación de Pearson calculado en el capítulo uno.

Posteriormente, se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios MCO modelos, para estimar a los turistas totales (TC_TT_QR_SA), nacionales (TC_TN_QR_SA) y extranjeros (TC_TE_QR_SA), dichos modelos se realizaron de lo general a lo particular, incluyendo en la primera regresión a todas las variables, el PIB de México (TC_PIB_MX), EE.UU. (TC_PIB_EU) y Canadá (TC_PIB_CAN); el tipo de cambio (TC_TC_EU y TC_TC_CAN); el índice de precios (TC_IPC_QR);

el número de delitos (TC_DELITOS); y el empleo nacional (TC_EMPLEO_MX), eliminando paulatinamente a las variables no significativas con la finalidad de seleccionar un modelo pertinente,

Los principales hallazgos van de acuerdo a la hipótesis planteada, al encontrarse que los principales determinantes que influyen en la demanda turística de Quintana Roo se asocian a factores económicos y no económicos, ya que los resultados sugieren que el turismo de Quintana Roo, en general, se explica por el turismo rezagado un periodo, congruente con Guzmán *et al.* (2011), quienes encontraron que el turismo en México está fuertemente influenciado por la promoción de visitantes del periodo anterior y con Zhang *et al.* (2009) en Tailandia, quienes refieren que el turismo está fuertemente influenciado por la promoción de visitantes del periodo anterior. Según Sánchez y Cruz (2016), la depreciación del peso frente al dólar incentiva el turismo en México, lo cual es respaldado por Alamilla (2013) para Quintana Roo, sin embargo, en las regresiones seleccionadas, solamente el tipo de cambio real para Canadá muestra una relación negativa con el flujo extranjero.

Mientras que, en la mayoría de los casos, el tipo de cambio junto con el índice de precios, resulta positivo, lo cual se puede asociar a que el incremento de los costos relativos no afectará de manera negativa la demanda de este, hallazgos similares a Brida (2008) quien menciona que el turismo es considerado un bien de lujo para los mercados estadounidenses y a Agiomirgianakis y Sfakianakis (2014) quienes encuentran que los precios turísticos elevados en países competidores benefician la entrada de turistas, aunque distinto a Martins *et al.* (2017), Culiuc (2014), Chevillon y Timbeau (2006) quienes mencionan que los precios relativos del turismo afectaran negativamente al flujo turístico si incrementan.

Alamilla (2013) y Adeola *et al.* (2017) señalaron que el turismo se impulsa a través de la mejora de la infraestructura, sin embargo, en esta investigación no se encontró relación alguna con las la inversión extranjera directa IED; por otra parte, la inclusión del empleo nacional para explicar el flujo turístico de Quintana Roo, es la principal aportación de esta investigación, al resultar relacionado positivamente en todos los casos, a pesar de que no ser una variable mencionada de manera

directa dentro de la literatura revisada, solamente de manera indirecta como Adeola *et al.* (2018) quienes mencionan que la inversión en infraestructura y la estabilidad política, lo cual genera empleo, impulsan el turismo en África, o Humérez (2015) quien retoma algunos indicadores sociales como el nivel de vida y la tasa de matriculación que se relacionan con el empleo, encontrando que fomentan la actividad turística en Bolivia.

Se agregaron variables dicotómicas, *dummy* para capturar los valores anómalos, descritos en el capítulo uno, como en el segundo trimestre de 2020, D20202, un desplome de la actividad turística debido a la crisis por la pandemia de Covid-19 y la restricción del turismo como una actividad no esencial, caída de gran magnitud, que se refleja como un salto en el segundo trimestre de 2021, D20212, de igual manera significativa y con el signo correspondiente; además como era de esperarse en el cuarto trimestre de 2006, se hizo uso de otra variable artificial con signo positivo, al asociarse con la recuperación de las playas de Quintana Roo, luego del paso del huracán Wilma, en el cuarto trimestre de 2005. Dichos resultados son congruentes con Zhang *et al.*, 2009 y Martins *et al.*, 2017, quienes en sus investigaciones indican que los desastres naturales y las crisis económicas y políticas hacen que disminuya el turismo. En conclusión, los resultados de esta investigación refuerzan la importancia del ingreso de los turistas, la dinámica del tipo de cambio y la resiliencia del turismo en Quintana Roo ante crisis económicas, a partir de lo cual se sugiere tomar medidas de prevención ante desastres naturales que pudieran presentarse, además de mantener estrategias de promoción turística continuas, enfocadas mercados clave como Estados Unidos; de la misma manera, incentivar el empleo y la calidad en este, al tener un impacto positivo en la atracción de turistas.

Aunque el aumento en costos relativos no parece afectar la demanda para algunos mercados, es importante asegurar una estructura de precios competitiva frente a otros destinos. Finalmente, se sugiere diversificar los mercados, a través de la promoción turística, para reducir la dependencia a dos principales mercados extranjeros (EE.UU, y Canadá), dichas sugerencias, en conjunto, pueden contribuir al crecimiento económico de Quintana Roo al fortalecer su sector turístico.

Referencias bibliográficas

- Acerenza, M. A. (2006). *Conceptualización, origen y evolución del turismo*. Trillas. México.
- Adeola, O., Boso, N., y Evans, O. (2018). *Drivers of international tourism demand in Africa*. *Business Economics*. Vol. 53, Núm. 1, pp. 25–36. <https://eprints.whiterose.ac.uk/119291/3/International%20Tourism%20Demand%20in%20Africa%202017%20-%20July%2014.pdf>
- Agiomirgianakis, G., y Sfakianakis, G. (2014). *Determinants of tourism demand in Greece: A panel data approach*. *Econometrics*. Vol. 43, Núm. 1, pp. 15-16. https://www.researchgate.net/publication/269993130_Determinants_of_tourism_demand_in_Greece_A_panel_data_approach
- Ajani F., Oluyisola, O., Kalu, J. y Ayodele, I. (2018). *Determinants of International Tourism Demand in Nigeria*. *African Journal of Fisheries and Aquatic Resources Management*. Núm. 3, pp. 1-14. <https://journals.ui.edu.ng/index.php/ajfarm/article/view/140/117>
- Alamilla, S. (2013). *Un análisis de la función de demanda del turismo en Quintana Roo*. Universidad de Quintana Roo. <http://192.100.164.54/G/G155.A43.2013-67875.pdf>.
- Albarrán, D. (2020). *Sincronización de los ciclos económicos de México y Estados Unidos, 1981-2017*. Universidad Autónoma del Estado de México. Tesis Doctoral.
- Aldape, G. (2010). *La configuración del espacio turístico en Cancún, Quintana Roo, México*. Universidad Politécnica de Cataluña. Tesis doctoral, <https://www.tdx.cat/handle/10803/6975;jsessionid=98F65A15E44DF4D1A02B324A459B4F52#page=1>.
- Álvarez-Díaz, M., González-Gómez, M. y Otero-Giráldez, M. (2017). *La modelización de la demanda de turismo de economías emergentes: el caso de la llegada de turistas rusos a España*. *Cuadernos de Economía*. Vol. 39, Núm. 110, pp. 112-125. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S021002661500062X>
- Asemota, O. y Bala, D. (2012). *Modeling Tourism Demand in Japan Using Cointegration and Error correction Model*. *International Review of Business Research Papers*. Vol. 8, Núm. 2, pp. 29-43. https://www.researchgate.net/profile/Dahiru-Bala/publication/312626358_Modeling_Tourism_Demand_in_Japan_Using_Cointegration_and_Error_correction_Model/links/590863200f7e9b1d080ed728/Modeling-Tourism-Demand-in-Japan-Using-Cointegration-and-Error-correction-Model.pdf

- Badii, M. H., Guillen, A. Cerna, E., Valenzuela, J. y Landeros, J. (2012). *Análisis de Regresión Lineal Simple para Predicción*. Daena: International Journal of Good Conscience. Vol. 7, Núm. 3, pp. 67-81. [http://www.spentamexico.org/v7-n3/7\(3\)67-81.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n3/7(3)67-81.pdf)
- Baltazar, O. y Zavala, J. (2015). *El turismo rural como experiencia significativa y su estudio desde la fenomenología existencial*. Revista mexicana de ciencias agrícolas. Vol. 6, Núm. 6, pp. 1387-1401. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342015000600019&lng=es&tlng=es.
- Banco de México (2024). *Tipos de cambio para revalorización de balance del Banco de México*. BANXICO. Recuperado el 15/10/2024 de <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA113&locale=es>
- Banco de México (1941). *El turismo norteamericano en México, 1934-1940*. Departamento de Estudios Económicos. Gráfica panamericana. México.
- Banco Mundial (2024a). *Población, total*. Banco Mundial. Recuperado el 15/10/2024 de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>
- Banco Mundial (2024b). *PIB (US\$ a precios constantes de 2015)*. Banco Mundial. Recuperado el 15/10/2024 de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD>
- Borrego-Domínguez, S., Isla-Castillo, F. y Rodríguez-Fernández, O. (2022). *Determinants of Tourism Demand in Spain: A European Perspective from 2000–2020*. Economies. Vol. 10, Núm. 11. <https://www.mdpi.com/2227-7099/10/11/276>
- Brenes, R. (2012). *El Turismo en la Globalización*. CoRis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. Vol. 4, pp. 22-30. <https://www.circulodecartago.org/wp-content/uploads/2012/08/El-Turismo-en-la-Globalizaci%C3%B3n.pdf>
- Brida, J. G., Pereyra, J. S., Such, M. J., y Zapata, S. (2008). *La contribución del turismo al crecimiento económico*. Cuadernos de Turismo. Núm. 22, pp. 35–46. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/47931>
- Brida, J. G., Lanzilotta, B., Pereyra, J. S., y Pizzolon, F. (2020). *El turismo como factor del crecimiento económico: un estudio comparativo de los países del MERCOSUR*. Revista de Economía Mundial. Núm. 34, pp. 75–96. <https://doi.org/10.33776/rem.v0i34.4754>
- Brue, S. L. y Grant, R. R. (2009). *Historia del pensamiento económico*. Cengage Learning. México.

- Cámara de diputados (2007). *El sector turístico, 2007-2008*. Congreso de la Unión. <https://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp1022007.pdf>
- Carreto, J. (2018). *David Ricardo, in memoriam a 200 años de sus Principios*. Revista Ciencia Económica. Año 6, Núm. 11, pp. 47-91. <http://www.economia.unam.mx/cienciaeco/pdfs/num11/02CARRETO.pdf>
- CESOP. (2006). *Turismo. Antecedentes*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, https://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/2_turismo.htm
- Chávez, J. (2008). *Quintana Roo, historia, vocación, desarrollo y futuro turístico*. Universidad de Quintana Roo. Trabajo monográfico de experiencia laboral. <https://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/3482/F1333.C3.2008-%2049900.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chevillon y Timbeau (2006). *L'impact du taux de changé sur le tourisme en France*. Revue de l'OFCE. Vol. 98, pp. 167-181. <https://sciencespo.hal.science/hal-03459195/file/2006-07-chevillon-timbeau-limpact-du-taux-de-change-sur-le-tourisme-en-france.pdf>.
- Clancy, M. (2001). *Turismo mexicano: crecimiento de las exportaciones y cambio estructural desde 1970*. Latin American Research Review. Vol. 36, Núm. 1, pp. 128-150. <https://doi.org/10.1017/s0023879100018860>
- Cómbita, G. (2012). *Origen y Evolución de la Teoría del Crecimiento Impulsado por la Demanda Real*. Cuadernos de Economía. Vol. 30, Núm. 56, pp. 81-109. <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v31n56/v31n56a04.pdf>
- CONANP (2024). *Áreas Naturales Protegidas decretadas*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. https://sig.conanp.gob.mx/container/numeralia/Listado_de_las_%C3%81reas_Naturales_Protegidas_de_M%C3%A9xico.pdf
- Concanaco Servytur México. (2024). *Mejorar la seguridad en los destinos y reposicionar a México, los principales retos del turismo*. Confederación de Cámaras Nacionales de Comercio, Servicios y Turismo. <https://www.concanaco.com.mx/turismo/notasdeinteres/mejorar-la-seguridad-en-los-destinos-y-reposicionar-a-mexico-los-principales-retos-del-turismo>
- Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo (2019). *Cancún. Historia*. Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo. <https://www.caribemexicano.travel/cancun/planea-tu-visita/historia/index.html>

- Croes, R., J. Ridderstaat y M. Rivera (2017). *Asymmetric Business Cycle Effects and Tourism Demand Cycles*. Journal of Travel Research. Vol. 57, Núm.3, pp. 1-18. DOI:10.1177/0047287517704086
- Culiuc, A. (2014). *Determinants of International Tourism*. IMF Working Paper. Vol. 14, Núm. 82. <https://doi.org/10.5089/9781484383032.001>.
- Deese, W. (2013). *Determinants of inbound travel to the United States*. Office of Economics, Working Paper. Núm. 2A. <https://www.usitc.gov/publications/332/EC201302A.pdf>
- Díaz, B. (2000). *Perspectivas de una Ley General de Turismo*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Pp. 441-463. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2722/27.pdf>
- Dipublico (2014). *Primer Congreso Interamericano de Turismo. San Francisco, California, 14-21 de abril, 1939*. Conferencias y Congresos Técnicos Panamericanos. <https://www.dipublico.org/101107/primer-congreso-interamericano-de-turismo-san-francisco-california-14-21-de-abril-1939/>
- Dreshaj, F., Krasniqi, K. y Dreshaj, K. (2022). *Determinantes de la demanda turística en países mediterráneos seleccionados de la UE: análisis de panel empírico*. Journal of Tourism and Services. Vol. 13, Núm. 25, pp. 69-89. doi:10.29036/jots.v13i25.382
- Eviews (2024). *Basic Statistical Analysis*. Eviews. https://www.eviews.com/Learning/statistics_a.html
- Fernand, P. y Pastás, E. (2019) *Determinantes de la demanda internacional de turismo en el Ecuador un análisis de panel*. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo. Vol. 12, Núm. 26. https://www.researchgate.net/publication/358599095_Determinantes_de_la_demanda_internacional_de_turismo_en_el_Ecuador_Un_analisis_de_panel
- Ferrer, S. (2018). *El papel del consumo y el Estado en la reproducción. Una formalización de la teoría Torrens-Benetti*. Política y cultura. Núm. 50, pp. 227-254. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422018000200227#:~:text=David%20Ricardo%20acepta%20la%20ley,se%20corrigen%20en%20el%20mercado
- Forbes. (2021). *Estos son los 10 destinos turísticos más populares en México*. Forbes. <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/viaje-destinos-mas-populares-en-mexico/>
- FRED (2024). *Gross Domestic Product (GDP)*. Federal Reserve Bank of St. Louis. Recuperado el 15/08/2024 de <https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>

- Gaceta económica (2021). *El empleo formal disminuyó 3.2% en 2020*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/shcp%7Cgacetaeconomica/articulos/el-empleo-formal-disminuyo-3-2-en-2020>
- Gaytán, E. D., Fuentes, N. A. y Brugués, A. (2023). *Importancia de la actividad turística en México: una valoración de efectos prospectivos de recuperación económica en la post-pandemia*. El Periplo Sustentable. Núm. 44, pp. 128-152. <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i44.17376>
- Gobierno de México (2013). *Cifras y datos del turismo en México*. Presidencia de la República EPN. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/epn/es/articulos/cifras-y-datos-del-turismo-en-mexico>
- Görmüş, S. y Göçer, I. (2010). *The Socio-Economic Determinant of Tourism Demand in Turkey: A Panel Data Approach*. International Research Journal of Finance and Economics. Núm. 55, pp.88-99. https://www.researchgate.net/profile/Ismet-Goecer/publication/288690645_The_socio-economic_determinant_of_tourism_demand_in_Turkey_A_panel_data_approach/links/56b2298c08ae56d7b06ca7e3/The-socio-economic-determinant-of-tourism-demand-in-Turkey-A-panel-data-approach.pdf
- Gujarati, D. y Porter, D. (2009). *Econometría*. Mc Graw Hill, México.
- Gurría, M. (1991). *Introducción al turismo*. Trillas, México.
- Guzmán, E., Rebollar, S., García, J. A., De la Garza, M. T. y Hernández, J. (2011). *Factores determinantes de la demanda internacional del turismo en México*. Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad. Vol. 5, Núm. 3, pp. 30-49. <https://doi.org/10.3232/GCG.2011.V5.N3.02>
- Hernández, F. (2011). *Turismo internacional, apertura comercial y crecimiento económico en México 1980-2005*. Universidad Autónoma de Nayarit. Revista Fuente. Año 3, Núm. 9. <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-09/3.pdf>
- Hernández, J., Espinosa, F., Rodríguez, J., Chacón, J., Toloza, C., Arenas, M., Carrillo, S., y Bermúdez, V. (2018). *Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones*. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. Vol. 37, Núm. 5, pp. 587-595. <https://www.redalyc.org/journal/559/55963207025/55963207025.pdf>
- Humérez, J. (2015). *Determinantes del turismo receptor en Bolivia: 2001-2012*. Revista de Análisis del Banco Central de Bolivia. Vol. 22, Núm. 2, pp. 103-129, http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?pid=S2304-88752015000100005&script=sci_arttext&tlng=es
- Hurtado, J. (2003). *La Teoría del Valor de Adam Smith: la Cuestión de los Precios Naturales y sus Interpretaciones*. Cuadernos de Economía. Vol. 22, Núm. 38,

pp. 15-45.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722003000100002#:~:text=La%20noci%C3%B3n%20misma%20de%20demanda,pueden%20pagar%20el%20precio%20natural.

Ibáñez, R. (2011). *Diagnóstico de la calidad y competitividad del sector turístico en México*. Cuadernos de Turismo. Núm. 28, pp. 121-143.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39821278007>

Ibragimov, K. (2022). *The determinants of tourism demand in Central Asia*. Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/125135>

Ibrahim, M. (2011). *The Determinants of International Tourism Demand for Egypt: Panel Data Evidence*. European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences. Núm. 30, pp. 50-58.
<https://ssrn.com/abstract=2359121>

IMMS (2024). *Consulta Dinámica de Información*. IMSS. Recuperado el 30/12/2024 de <https://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/cubos>

INAH (2019). *México en el Patrimonio Mundial*. Gobierno de México. https://patrimoniomundialmexico.inah.gob.mx/publico/info_detalle.php?seccion=MTM=#:~:text=En%20cuanto%20al%20patrimonio%20arqueol%C3%B3gico,Xochicalco;%20la%20ciudad%20de%20Paquim%C3%A9

INEGI (2024a). *Producto Interno Bruto Turístico, Base 2018*. INEGI. Cuenta Satélite del Turismo de México. Recuperado el 15/08/2024 de <https://www.inegi.org.mx/temas/turismosat/#tabulados>.

INEGI (2024b). *Indicador Trimestral de la Actividad Turística*. INEGI. Banco de información económica. Recuperado el 15/08/2024 de https://en.www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0#tabMCcollapse-Indicadores#D742202_10000321001700200050#D742232_100003210034002000380110#D782760_1020009100300385#D766076_10200158001000300020#D742202_10000321001700200050#D742227_100003210034002000190065

INEGI (2024c). *Producto interno bruto trimestral*. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Recuperado el 15/08/2024 de <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/#tabulados>

INEGI (2024d). *Índice Nacional de Precios al Consumidor, ciudades que lo componen por mayor variación*. INEGI Sistema de Cuentas Nacionales de México. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?nc=ca61_2018&idrt=137&opc=t

- Jiménez, M., Peña, A. y Ruiz, R. (2017). *La demanda turística internacional: recuperación de la crisis y turismo de lujo, una primera aproximación al caso español*. Journal of Regional Research. Vol. 38, pp. 47-66. <https://www.redalyc.org/journal/289/28966592003/html/>
- La Jornada (2005). *Anuncia Fox inversión de 10 mdd para la reconstrucción de Cancún*. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2005/10/24/index.php?section=estados&article=039n1est#:~:text=En%20medio%20del%20caos%20que,el%20corto%20plazo%20de%20la>
- La Jornada (2006). *Para el rescate de Cancún, \$217 millones federales*. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2006/01/24/index.php?section=estados&article=039n2est>
- Lamboggia, J. C. (2014). *Análisis Del Turismo Y Su Importancia En El Crecimiento Económico En América Latina: El Caso Del Ecuador*. FLACSO Ecuador. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/7460/2/TFLACSO-2014JCLO.pdf>
- La Nación (2024). *Cuál fue la ciudad más visitada del mundo en 2023*. La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/cual-fue-la-ciudad-mas-visitada-del-mundo-en-2023-nid04022024/>
- La Nación (2024b). *Cuándo es Spring Break en Florida, condado por condado*. La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/estados-unidos/florida/cuando-es-spring-break-en-florida-condado-por-condado-nid26022024/>
- Landreth, H. y Colander, D. (2006). *Historia del pensamiento económico*. McGraw-Hill Interamericana. España.
- Lien, P. y Ha, T. (2020). *Factors Impacting Tourism Demand: An Analysis of 10 ASEAN Countries*. Journal of Asian Finance Economics and Business. Vol. 8, Núm. 1, pp. 385-393. https://www.researchgate.net/profile/Lien_Nguyen56/publication/348630173_Factors_Impacting_Tourism_Demand_An_Analysis_of_10_ASEAN_Countries/links/6219d400b1bace00839c9413/Factors-Impacting-Tourism-Demand-An-Analysis-of-10-ASEAN-Countries.pdf
- Lobo, M., Flores, C., Quiroz, J. y Cruz, I. (2018). *Factores que afectan la demanda turística en México: análisis competitivo*. Revista de Análisis Turístico. Vol. 25, Núm. 2, pp. 154-166. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JTA-03-2018-0009/full/html#sec008>
- López, F. (2012). *La curva de demanda de Marshall: El eslabón perdido en la cadena del valor*. eXtoikos. Núm. 6, pp. 77-79. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5582670.pdf>

- Luz Noticias (2023). *Los 5 sitios turísticos de México más visitados por extranjeros en 2023*. Luz noticias. <https://www.luznoticias.mx/2023-09-28/mexico/los-5-sitios-turisticos-de-mexico-mas-visitados-por-extranjeros-en-2023/178891>
- Mac Donald, E. (1981). *Turismo una recapitulación*. SECTUR. Bonodi. México.
- Madrid, F., y Godínez, G. (2022). *Turismo y Pandemia en México. Un balance de las afectaciones*. Centro de Investigación y Competitividad Turística Anáhuac. <https://www.anahuac.mx/mexico/cicotur/sites/default/files/2022-05/TurismoYPandemia.pdf>
- Madroñero, D., Ibarguen, E. y Vergel-Ortega, M. (2020). *Análisis estadístico para validar parámetros de modelos matemáticos por medio método de mínimos cuadrados*. Revista Boletín Redipe. Vol. 10, Núm 5, pp. 343-359. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8116450.pdf>
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de economía*. Cengage Learning. México.
- Marín, L. y Jiménez, R. (2018). *El crecimiento del sector turístico en México 2004-2017*. Gestión Turística. Núm. 30, pp 08-31. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8052934.pdf>
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Liberty Fund. Inc. <https://economics-reloaded.es/pdf-Dateien/Marshall-Principles-of-Economics.pdf>
- Martí, M. L. y Puertas, R. (2016). *Análisis Del Turismo En Los Países Del Mediterráneo Europeo: Aproximación Mediante Un Modelo De Gravedad*. El Turismo y la Experiencia del Cliente: IX jornadas de investigación en turismo. Vol. 1, pp. 293-316. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5695222>
- Martinez, E. (2005). *Errores frecuentes en la interpretación del coeficiente de determinación lineal*. Anuario Jurídico y Económico Escurialense. Vol. 38, pp. 315-332. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1143023.pdf>
- Martins, L. F., Gan, Y. y Ferreira-Lopes, A. (2017). *An empirical analysis of the influence of macroeconomic determinants on World tourism demand*. Tourism Management. Vol. 61, pp. 248–260. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2017.01.008>
- Mayorga, J. H. y Soto, O. (1998). *El análisis de regresión. Perspectiva histórica*. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/24264/9902-17835-1-PB.pdf?sequence=1>
- Milán, C. H., Icaza, G. G. y Del Valle, M. (2021). *Perspectivas laborales en el turismo en México post-Covid 19*. Ciencia y Sociedad. Vol. 46, Núm. 2, pp. 85-106. <https://doi.org/10.22206/cys.2021.v46i2.pp85-106>

- Moore. (2002). 11. Inferencia para regresión. Estadística aplicada básica. Vol. 31, Núm. 1, pp. 687-725 https://econ.upf.edu/~satorra/M/moore_11.pdf
- Moreno, E. y Enseñat, F. (2021). *La historia del turismo en México. Primeros destinos, primeros turistas*. Península. Vol. 16, Núm. 2, pp. 23-48. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-57662021000200023
- Muryani, Permatasari, M. y Esquivias, M. (2020). *Determinants of Tourism Demand in Indonesia: A Panel Data Analysis*. Tourism Analysis. Vol. 25, Núm. 1, pp. 77-89(13). <https://www.ingentaconnect.com/content/cog/ta/2020/00000025/00000001/art00005#>
- Naciones Unidas (2024). *8.9.1 PIB directo turístico como proporción del PIB total y tasa de crecimiento*. División de Estadísticas de las Naciones Unidas. Recuperado el 18/07/2024 de https://unstats.un.org/UNSDWebsite/undatacommons/goals?v=dc/topic/sdg_8.9.1#1
- Naranjo, M. R. y Martínez, M. A. (2022). *Reflexiones teóricas sobre la demanda turística global: Incidencia en la gestión y comercialización turística*. Revista de Ciencias Sociales. Vol. 28, Núm. 5, pp. 359-375. <https://www.redalyc.org/journal/280/28071845029/html/>
- Nicholson, W. (2008). *Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones*. 9a. ed. Cengage Learning. México.
- Nicholson, W. y Snyder, C. (2011). *Microeconomía intermedia y su aplicación*. 11ava ed. Cengage Learning. México.
- Nieto, J., Román-Sánchez, I., Bonillo, D. y Paulova, N. (2016). *El Turismo A Nivel Mundial*. International Journal of scientific Management and Tourism. Vol. 2, Núm. 1, pp. 129-144. https://www.researchgate.net/publication/311425846_EL_TURISMO_A_NIVEL_MUNDIAL_WORLDWIDE_TOURISM
- ONU (2021). *COVID-19 y sector turístico. 2020: análisis del año*. ONU Turismo. <https://www.unwto.org/es/covid-19-y-sector-turistico-2020>
- ONU (2023). *El turismo internacional en camino de cerrar 2023 cerca del 90% de los niveles prepandemia*. ONU Turismo. <https://www.unwto.org/es/news/el-turismo-internacional-en-camino-de-cerrar-2023-cerca-del-90-de-los-niveles-prepandemia>
- ONU (2024). *Glosario de términos de turismo*. ONU Turismo. <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos->

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000300354

Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2006). *Economía*. 18a ed. McGraw-Hill.

Sánchez, F. y Cruz, J. (2016). *Determinantes económicos de los flujos de viajeros a México*. Revista de análisis económico. Vol. 31, Núm. 2, pp. 3-36. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-88702016000200001.

Santana, M., Ledesma, F., y Pérez, J. (2010). *Exchange rate regimes and tourism*. Tourism Economics. Vol. 16, Núm. 1, pp. 25-43. https://www.researchgate.net/publication/233599936_Exchange_Rate_Regimes_and_Tourism

Say, J. B. (1821). *Tratado de economía política o exposición sencilla del modo con que se forman, se distribuyen y se consumen las riquezas (J. Sánchez, Trad.)* Tomo I (4 ed.). Fermin Villalpando ediciones. España. <https://archive.org/details/jean-batista-say-ttratado-de-economia-politica/mode/2up>

Secretaría de Economía (2024). *Inversión Extranjera Directa*. Gobierno de México. Recuperado el 28/10/2024 de <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa?state=published>

SESNP (2024). *Incidencia delictiva del Fuero Común. Quintana Roo*. Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/incidencia-delictiva-del-fuero-comun?idiom=es>

SECTUR (2000). *Estudio de Gran Visión del Turismo en México: Perspectiva 2020. Anexo 1. Análisis de la evolución del turismo en México en los últimos 50 años*. Secretaría de Turismo. Centro de Estudios Superiores en Turismo. https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium/Documentos/4858_002.pdf

SECTUR (2005). *Turismo en México: Treinta años de la secretaría de turismo 1975-2005*. Secretaría de Turismo. MMV. México. <https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium/Documentos/005552Pri0000.pdf>

SECTUR (2009) *Turismo en México 2009*. Secretaría de Turismo. <https://datatur.sectur.gob.mx/Documentos%20Publicaciones/turmx2009.pdf>

SECTUR (2023a). *Ranking Mundial del Turismo Internacional*. Secretaría de Turismo. Recuperado el 02/07/24 de <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/RankingOMT.aspx>

- SECTUR (2023b). *Resultados de la Actividad Turística. Diciembre 2023*. Secretaría de Turismo. [https://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2023-12\(ES\).pdf](https://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2023-12(ES).pdf)
- SECTUR (2023c). *Compendio Estadístico 2022 de la Actividad Hotelera. Actividad Hotelera en México por Entidad Federativa*. Secretaría de Turismo. Recuperado el 15/08/2024 de <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/ActividadHotelera.aspx>
- SECTUR (2024). *Glosario*. Secretaría de Turismo. <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Glosario.aspx>
- SEMARNAT (2002). *Informe de la situación de medio ambiente en México. Biodiversidad. Diversidad en México*. Dirección General de Estadística e Información Ambiental. https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/06_Biodiversidad/6.1_Diversidad/index.htm
- SIC (2024). *Patrimonio de la humanidad en México: 35*. Sistema de Información Cultural. https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=patrimonio_humanidad&disciplina=&estado_id=
- SITURQ (2022). *Cómo vamos 2022*. Sistema de Información Turística de Quintana Roo. <https://siturq.gob.mx/lector?name=Diciembre%202022&url=https://returq.siturq.gob.mx/storage/pdf/situr/tourist-information/07d40c2b-16cf-4761-ab80-0214ffe10e83.pdf>
- SITURQ (2023). *Cómo vamos 2023*. Sistema de Información Turística de Quintana Roo. <https://siturq.gob.mx/lector?name=Diciembre%202023&url=../websitecontent/comovamos/C%C3%B3mo%20Vamos%20202312.pdf>
- Smeral, E. (2012). *International tourism demand and the business cycles*. Annals of tourism research. Vol. 39, Núm. 1, pp. 379-400. DOI: 10.1016/j.annals.2011.07.015
- Smith, A. (2012). *La riqueza de las naciones (G. Franco, Trad., 1998)*. Antología esencial. Biblioteca OMEGALFA. (Trabajo original publicado en 1776). <https://omegalfa.es/downloadfile.php?file=libros/la-riqueza-de-las-naciones.pdf>
- Smith, J. y Com, H. B. (2006). *The determinants of the international demand for tourism to South Africa*. North-West University. https://dspace.nwu.ac.za/bitstream/handle/10394/1275/smith_jardus.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Statistics Canada (2024). *Gross domestic product, income-based, quarterly (x 1,000,000). Table 36-10-0103-01*. Statistics Canada. Recuperado el 15/10/2024 de <https://doi.org/10.25318/3610010301-eng>
- Statista (2024). *Evolución de la aportación del sector turístico al PIB en el mundo de 2006 a 2022*. Statista. Recuperado el 15/10/2024 de <https://es.statista.com/estadisticas/640133/aportacion-del-sector-turistico-al-pib-mundial/>.
- Tanana, A. y Mürello, D. (2020). *Tipo de cambio y demanda turística internacional. El caso de la Argentina*. Turismo y Sociedad. Vol. 30, pp. 107-126. <https://www.redalyc.org/journal/5762/576272098005/html/#:~:text=El%20tipo%20de%20cambio%20es,Santana%20Gallego%2C%20Ledesma%20Rodr%C3%ADguez%20y>
- Torrez, J., Pérez, B. y Hernández, L. (2020). *El turismo en la planeación del desarrollo de México (2000-2024)*. Journal of Tourism and Heritage Research. Vol. 3, Núm. 2, pp. 413-424. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7764941.pdf>
- UNESCO (2024). *Patrimonio mundial*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.unesco.org/es/world-heritage>
- Vanegas, J., Valencia, M. y Restrepo, J. (2020). *Modeling determinants of tourism demand in Colombia*. Tourism and hospitality management. Vol. 26, Núm. 1, pp. 49-67. <https://doi.org/10.20867/thm.26.1.4>
- Valencia, A., Alirio, E., Escobar, C. M. (2008). *El concepto de la esperanza condicional en las martingalas*. Scientia Et Technica. Vol. 16, Núm. 39, pp. 394-398. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84920503072>
- Varian, H. R. (1999). *Microeconomía Intermedia: Un Enfoque Actual*. 5a. ed. Antoni Bosch. España.
- Wang, H., y Xi, J. (2016). *The Determinant of Inbound Tourism in China*. International Journal of Business and Management. Vol. 11, Núm. 2, pp. 205-211. <https://ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/view/54932>
- Wei-bing, Z., y Xingqun, L. (2006). *Globalización del turismo y desarrollo turístico del tercer mundo: una perspectiva de economía política*. Ciencia geográfica china. Vol. 16, pp. 203-210. <https://doi.org/10.1007/S11769-006-0203-2>
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría*. Cengage Learning, México.
- WTTC (2023a). *Contribución económica del sector de viajes y turismo al PIB de LATAM rebasará los niveles prepandemia: WTTC*. World Travel and Tourism Council. <https://wttc.org/news-article/contribucion-economica-del-sector-de-viajes-y-turismo-al-pib-de-latam-rebasara-los-niveles-prepandemia-wttc>

- WTTC (2023b). *La contribución del sector de viajes y turismo al PIB de España rebasará los niveles prepandemia: WTTC*. World Travel and Tourism Council. <https://wttc.org/news-article/la-contribucion-del-sector-de-viajes-y-turismo-al-pib-de-espa%C3%B1a-rebasara-los-niveles-prepandemia-wttc#:~:text=En%202022%2C%20el%20sector%20europeo,del%20m%C3%A1ximo%20alcanzado%20en%202019>
- WTTC (2023c). *Japan's Travel & Tourism Sector Nears Pre-pandemic Recovery Despite Lengthy Restrictions*. World Travel and Tourism Council. <https://wttc.org/news-article/japan-eir-2023>
- WTTC (2023d). *Ciudad de México y Cancún lideran la recuperación del sector de viajes y turismo del país*. World Travel and Tourism Council. <https://wttc.org/news-article/ciudad-de-mexico-y-cancun-lideran-la-recuperacion-del-sector-de-viajes-y-turismo-del-pais>
- WTTC (2024a). *Latinoamérica reporta un gran crecimiento en visitantes internacionales, revela el WTTC*. World Travel and Tourism Council. <https://wttc.org/news-article/latinoamerica-reporta-un-gran-crecimiento-en-visitantes-internacionales-revela-el-wttc>.
- Zavala-Pineda, M., Leos-Rodríguez J., Salas-González, J. A., López-Santiago, J. M., Andrés, M. y Gómez-Olivier, L. (2016). *Los determinantes del tipo de cambio real entre México y EE.UU. Un análisis de cointegración*. *Agrociencia*. Vol. 50, Núm. 4, pp. 493-509. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-31952016000400493&lng=es&tlng=es.
- Zhang, Y., Qu, H., y Tavitiyaman, P. (2009). *The Determinants of the Travel Demand on International Tourist Arrivals to Thailand*. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. Vol. 14, Núm. 1, pp. 77–92. <https://doi.org/10.1080/10941660902728080>