

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2173>

## Turismo y crecimiento económico en México. Un análisis de la relación causal

Tourism and economic growth in Mexico. An analysis of the causal relationship

**Ulises Pérez Figueroa**

ulip64@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7198-6685>

Universidad Autónoma de Guerrero

Acapulco – México

**Juan Villagómez Méndez**

juanvillagomez2006@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-8385-8624>

Universidad Autónoma de Guerrero

Acapulco – México

**Norberto Noé Añorve Fonseca**

noeanorve@yahoo.com.mx

<https://orcid.org/0009-0002-5992-3603>

Universidad Autónoma de Guerrero

Acapulco – México

Artículo recibido: 20 de mayo de 2024. Aceptado para publicación: 05 de junio de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar la relación entre el PIB turístico(PIBT) y el PIB nacional(PIBN) utilizando datos anuales de 1993 a 2022. Para verificar el orden de integración de las variables se utilizó el estadístico Dickey-Fuller Aumentada, para la prueba de cointegración se utilizó el procedimiento Engle y Granger y para la prueba de causalidad Vectores Autorregresivos (VAR). Se detectaron tres quiebres estructurales y se introdujeron variables artificiales para los que no pasaron la prueba de Chow. Los resultados señalan una relación bidireccional entre las dos variables, las diferencias en el PIBN responden en 4.74 unidades ante los cambios de una unidad de las diferencias del PIBT. Si bien el PIBT tiene un impacto positivo en el crecimiento económico, éste es relativamente alto y el Mecanismo de Corrección de Errores tiende al equilibrio muy lentamente, la prueba de impulso estímulo-respuesta señala que, ante un choque en el turismo, el PIBN se contrae en tres períodos, pero la recuperación es más fuerte en los siguientes hasta encontrar el equilibrio muy lentamente.

*Palabras clave:* PIB nacional, PIB turístico, causalidad de granger

### Abstract

The objective of this research is to analyze the relationship between tourism GDP (GDP) and national GDP (GDP) using annual data from 1993 to 2022. To verify the order of integration of the variables, the Augmented Dickey-Fuller statistic was used, to The Engle and Granger procedure was used for the cointegration test and Vector Autoregressive (VAR) for the causality test. Three structural breaks were detected and artificial variables were introduced for those who did not pass the Chow test. The results

indicate a bidirectional relationship between the two variables, the differences in the GDPN respond by 4.74 units to changes of one unit in the differences in the GDPT. Although the GDPT has a positive impact on economic growth, it is relatively high and the Error Correction Mechanism tends to balance very slowly, the stimulus-response impulse test indicates that, in the event of a shock in tourism, the GDPN It contracts in three periods, but the recovery is stronger in the following periods until it finds balance very slowly.

*Keywords:* national GDP, tourism GDP, granger causality

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Pérez Figueroa, U., Villagómez Méndez, J., & Añorve Fonseca, N. N. (2024). Turismo y crecimiento económico en México. Un análisis de relación casual. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (3), 1985 – 1998. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2173>

## INTRODUCCIÓN

El turismo es uno de los sectores más dinámicos de la economía en el mundo. En México, más de una cuarta parte de la disminución del PIB nacional en la época de la pandemia es explicado por la contracción del turismo, el número de visitantes internacionales a México en el año 2023 fue de 40.1 millones que dejaron una derrama económica de alrededor de 30.8 mil millones de dólares. La población ocupada en el sector turístico en México fue de alrededor 4 millones 801 mil personas hasta diciembre del 2023, lo que representó el 9.0 por ciento del empleo que se generó en ese mismo año a nivel nacional (DATATUR, 2024).

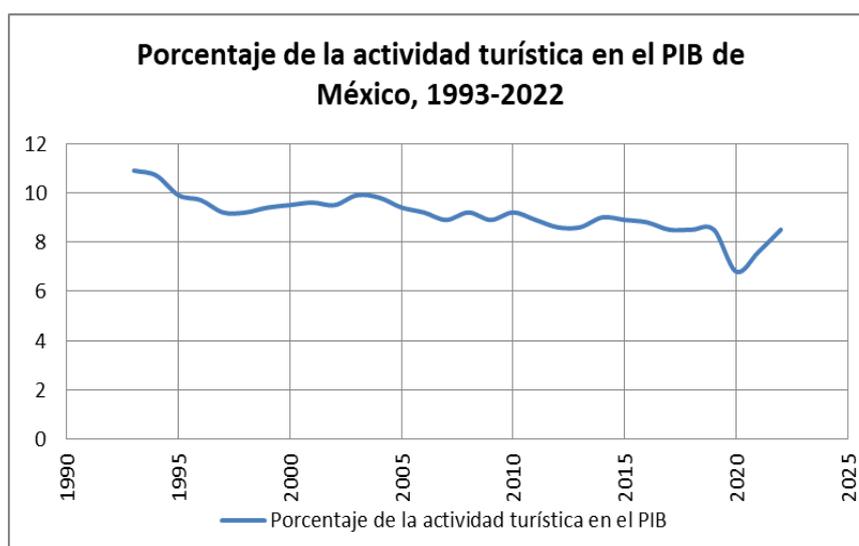
La repercusión de la actividad turística se encadena en tres tipos de efectos diferentes para una economía local: efectos directos, indirectos e inducidos; el primero es resultado de los ingresos generados por la venta de bienes y servicios que se obtienen de encadenamiento de las empresas al comprar a proveedores dentro y fuera de la región. Los segundos son el resultado de la compra que realizan los proveedores directos a otras empresas y así sucesivamente, lo que permite realizar una multiplicación de más proveedores. El tercero surge del gasto que realizan los representantes de los efectos directos e indirectos que son los propietarios y empleados que realizan las diferentes compras a proveedores intermediarios generándose así, un efecto multiplicador para la economía local (Brida et. al, 2008).

La función del turismo es muy importante, sobre todos para los países en vías de desarrollo. De acuerdo a Mckinnon (1964) el turismo tiene una gran repercusión derivado de la entrada de divisas que genera el turismo internacional, lo que permite la adquisición de bienes de capital para el proceso productivo de los países en vías de desarrollo.

A pesar del dinamismo y la importancia que tiene el turismo para nuestra economía, en México su participación ha venido disminuyendo, por ejemplo, en 1993 el PIBT representaba alrededor del 11 por ciento en el crecimiento económico del país, en el 2003 de 9.9 por ciento y para 2022 disminuyó al 8.5 por ciento (Gráfico 1).

### Gráfico 1

*Participación del PIB Turístico en la economía*



Algunos autores que han estudiado la contribución del turismo en el PIB nacional en México reconocen que, a pesar de la orientación de nuestro país al turismo y que su participación sigue siendo alta en la contribución de la economía mexicana, hay una tendencia a la disminución (Brida, et., al 2007).

Es muy amplia la literatura que se ha llevado a cabo en este campo de la investigación, al respecto, sólo presentaremos algunos para el ámbito internacional y resaltaremos los que han realizado para el caso de México con el fin de realizar algunas comparaciones con los resultados de nuestra investigación.

Uno de los primeros trabajos es el Candias et al., (2020) en el que se evalúa la relación a largo plazo entre el turismo y el PIB per cápita de 33 países de América Latina y el Caribe durante los años 1995 y 2017, para ello utilizaron un test de raíz unitaria, pruebas de cointegración y causalidad de Granger, los resultados mostraron que en sólo 10 países se daba una relación de largo plazo, de los cuales 6 pertenecen al Caribe y los restantes a América Latina. En relación al sentido de la causalidad, hay causalidad unidireccional del turismo hacia el crecimiento económico para Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Belice y Trinidad y Tobago una causalidad desde el turismo hacia el crecimiento económico, para Brasil y Costa Rica, el PIB per cápita determina el crecimiento de los ingresos del turismo. Para el caso de Barbados Dominica existe una relación bidireccional. En este trabajo, resalta el caso de México, sus variables no son estacionarias en niveles y presentan diferentes órdenes de integración, por lo tanto, no se pudo establecer una relación de largo plazo.

Revisamos la investigación de Mastache (2014) en donde se estudia la relación de causalidad entre el turismo y crecimiento económico de España tomando series trimestrales en los períodos comprendidos entre 2000 y 2010, se utilizan las estadísticas de raíces unitarias, cointegración y vectores autorregresivos para verificar la causalidad de Granger, los resultados obtenidos señalan una relación bidireccional de ambas variables.

Para Colombia encontramos dos trabajos, el primero es el de López (2018) en el que analiza la relación de causalidad entre los visitantes como variable para el turismo y el PIB como otra de las variables para el período 2008 a 2017. Siguiendo el procedimiento de Engle & Granger (1987) y la prueba de causalidad de Granger (1988), los resultados indican una relación bidireccional. En otro estudio para este mismo país, se analiza la relación causal entre el crecimiento económico y el turismo con datos trimestrales para los años 1990 al 2006. Para la primera variable se utilizó el PIB per cápita como variable dependiente y para la segunda, el gasto en turismo y el tipo de cambio real como variables independientes, se aplicaron test de raíz unitaria, técnicas de cointegración y vectores autorregresivos para verificar la causalidad. Los resultados indican una relación de equilibrio de largo plazo entre las tres variables, pero una relación débil del modelo de las variables independientes. Los resultados señalan una relación unidireccional y va del turismo hacia el crecimiento económico (Such Devesa et al., 2009).

En otro estudio en el que se utiliza como variables el gasto turístico y el PIB nacional para un período que comprende 1988 a 2011 para 10 países con economías en transición en Europa y en el que, se utiliza la causalidad de Granger se encontraron los siguientes resultados: no existe relación de largo plazo para las variables señaladas en Bulgaria, Rumania y Eslovenia, una relación unidireccional del turismo al crecimiento económico para Chipre, Letonia y Eslovaquia, una relación unidireccional del crecimiento económico hacia el turismo en República Checa y Polonia y una relación bidireccional para Estonia y Hungría ( Che Chou, 2013).

Uno de los países donde el turismo se ha convertido en una fuerte palanca como generador de divisas es Uruguay, Brida et. al, (2008) realiza un estudio para analizar los efectos de la actividad turística sobre el crecimiento uruguayo, tomando como variable independiente el gasto de los turistas argentinos y el tipo de cambio real y como variable dependiente el PIB per cápita, utilizando información trimestral en

los períodos 1987 a 2006; utiliza para ello las técnicas de cointegración de Johansen (1988), Modelos de Corrección de Error y Vectores Autorregresivos. Los resultados indican precisamente una relación unidireccional de causalidad que va, desde el gasto de los turistas al PIB per cápita.

Para Ecuador encontramos el trabajo de Rosales (2021) quien analiza la relación entre el turismo y crecimiento económico durante el período 2007-2018 con datos anualizados y tomando como variable para la primera el número de visitantes y para la segunda el PIB real, las técnicas estadísticas utilizadas fueron la de test de raíz unitaria, cointegración de Johansen y Vectores Autorregresivos. Los resultados señalan una relación unidireccional que va del PIB real a la llegada de turistas.

Para México, uno de los primeros trabajos en relación a los efectos del turismo sobre el crecimiento económico lo encontramos en Ramírez (2006) y en donde por primera vez en nuestro país se aplican las técnicas estadísticas de test de raíces unitarias y pruebas de cointegración para las variables PIB turístico y PIB total de México durante el período 1950 a 2004 con datos anualizados utilizando logaritmos naturales para cada una de las series. Los resultados al aplicar las pruebas de raíces unitarias para las dos variables en niveles son no estacionarias y estacionarias en primeras diferencias; es decir, el resultado es que las dos variables tienden al equilibrio en el largo plazo.

Otro estudio para México lo encontramos en Sánchez (2020) quien analiza la relación entre el PIB real y el turismo internacional tomando series trimestrales en un período de 1993 a 2017 utilizando raíces unitarias, Modelo de Corrección de Errores y Modelos Autorregresivos de Rezagos Distribuidos (ARDL) para medir el impacto de la llegada de turistas internacionales sobre el crecimiento económico. Los resultados indican que existe una relación de largo plazo para las dos variables y que hay un efecto positivo del turismo hacia el PIB real, pero hay evidencia de la relación inelástica del PIB real ante las variaciones de la llegada de turistas internacionales y que además la recuperación hacia el equilibrio es lenta.

Otro estudio interesante es el De la Cruz (2010), examina la relación entre el turismo y crecimiento; para la primera variable toma como determinante la llegada de turistas y para la segunda variable, el PIB nacional para los años 1980 a 2006. Se utilizan logaritmos naturales para las dos variables y herramientas estadísticas de test de raíz unitaria, pruebas de cointegración y de causalidad, los resultados arrojaron una relación unidireccional del turismo hacia el PIB nacional.

Un clásico en esta área de la investigación son los estudios de Brida et. al (2008) en donde se investiga las relaciones causales que guardan el gasto turístico, el tipo de cambio real con datos trimestrales para un período que va desde 1980 a 2007, para conocer el orden de integración de las series se utilizaron las pruebas de raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentada, para el análisis de cointegración se utilizó la prueba de Johansen (1988) y para la causalidad de Granger los test de Toda & Yamamoto (1995). Los resultados muestran estabilidad para las tres variables en el largo plazo, la elasticidad del PIB real con respecto al Gasto turístico y al tipo de cambio es inelástica y relativamente débil, aunque la causalidad es unidireccional del gasto turístico hacia el PIB real. El resultado del análisis para el impulso-respuesta muestra que un choque en el gasto turístico produce una caída breve y luego un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

Dada la importancia que tiene el turismo para la economía mexicana, el objetivo de este trabajo es conocer la relación causal que se da entre estas dos variables, es decir, si la actividad turística induce al crecimiento económico, o por el contrario, si el crecimiento económico conduce al crecimiento del turismo y también si existe una relación bidireccional entre dichas series. El trabajo resulta interesante, el primer planteamiento conduciría a repercutir en toda la economía, vía la aportación de divisas que ayudan a la importación de capital, el segundo postulado activaría precisamente a este sector de la economía (Brida et al, 2008). El tercer postulado es importante también, de darse una relación

bidireccional significaría que las dos variables se están retroalimentando y están creciendo de manera conjunta.

## METODOLOGÍA

El período de estudio comprende los años de 1993 a 2022, se tomaron datos del Producto Interno Bruto Nacional (PIBN) y Producto Interno Bruto Turístico (PIBT) a precios constantes base 2018 de manera anualizada (INEGI, 2024). Utilizamos como variable dependiente al PIBN y como variable independiente al PIBT; para el procesamiento y análisis de la información utilizamos el software Gretl 2021.

Cuando trabajamos con series temporales de manera continua nuestras variables tienen tendencia, lo que significa que están afectadas por diferentes factores ante este problema, es necesario corroborar si nuestras variables son estacionarias. Este tipo de prueba se denomina prueba de raíz unitaria.

Para cumplir con el objetivo de nuestro trabajo, utilizaremos la metodología de Engle y Granger (1987). Ésta se lleva a cabo a través de los siguientes pasos:

La primera etapa de este método, consiste en analizar la estacionariedad de las series, sometimos a prueba dichas variables a través del estadístico Dickey-Fuller Aumentada (DFA). Este estadístico se utiliza para contrastar muestras en series de tiempo aumentando valores rezagados de la variable dependiente  $\Delta Y_t$  en donde la hipótesis nula es  $H_0: \delta = 0$ , frente a la hipótesis alternativa  $H_1: \delta < 0$ , a través de la siguiente regresión (Gujarati & Porter, 2009):

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Donde  $\varepsilon_t$  es un término de error puro de ruido blanco y donde  $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$ ,  $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$ .

Las hipótesis a utilizar son:

$H_0: \delta = 0$ . La serie contiene raíz unitaria, o sea, la media de la serie es no estacionaria.

$H_1: \delta < 0$ . La serie no contiene una raíz unitaria, o sea, la media de la serie es estacionaria.

Para contrastar las hipótesis, se aplica el estadístico de prueba de la DFA  $= \frac{\hat{\delta}}{EE(\hat{\delta})}$ . Según MacKinnon (2010) se aplican aproximaciones de la superficie de respuesta a los datos simulados para proporcionar un valor p aproximado para cualquier valor de la estadística de prueba ADF. Si las especificaciones para el análisis utilizan 0.01, 0.05 o 0.1 como nivel de significancia, entonces la evaluación de la hipótesis nula compara la estadística de prueba con el valor crítico para ese nivel de significación. Si la estadística de prueba es menor o igual que el valor crítico, no se apoya a la hipótesis nula.

El segundo paso es la prueba de cointegración Engle y Granger, dos o más series están cointegradas si las mismas se mueven conjuntamente a lo largo del tiempo y las diferencias son estacionarias, para ello es requisito fundamental que cada serie individual tengan una raíz unitaria y al hacerse estacionarias sean del mismo orden  $I(1)$ , además que una combinación lineal entre ellas sea  $I(0)$ . Entonces, después de verificar el orden de integración de las variables, es necesario llevar a cabo la regresión que capture los residuales a través de la siguiente regresión (Quintana & Mendoza, 2016):

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + u_t$$

La anterior regresión captura la relación de largo plazo entre dichas variables. Los residuales de la regresión de MCO,  $\hat{u}_t$  son usados para contrastar la prueba de Dickey-Fuller Aumentada:

$$\Delta \hat{u}_t = \gamma \hat{u}_{t-1} + \eta_t$$

Si la hipótesis  $\gamma = 1$  entonces habrá una raíz unitaria en los residuales, lo anterior nos indica que, las series  $X_t$  y  $Y_t$  no estarán cointegradas. En cambio, cuando el estadístico  $t$ , el cual se usa para probar la hipótesis que  $\gamma < 1$ , es el valor crítico, los residuales serán estacionarios, lo que nos indica que hay cointegración entre  $X_t$  y  $Y_t$ . En otras palabras, en caso de que, los residuales sean  $I(0)$ , se podrá rechazar la hipótesis nula de no cointegración. Existirá una relación estable a largo plazo entre las dos series.

Traducido lo anterior:

H0: Las series no están cointegradas.

H1: Las series están cointegradas.

La regla de decisión es: rechazar la hipótesis nula cuando el valor de  $p$  es significativo.

Si las series están cointegradas en su forma  $I(1)$ , el siguiente paso es establecer el Mecanismo de Corrección de Error (MCE). Esta parte es muy importante porque relaciona el comportamiento de corto plazo con el del largo plazo. Es decir, si dos series están cointegradas significa que hay estabilidad en el largo plazo; sin embargo, en el corto plazo pueden existir desequilibrios que pueden corregirse a través del Mecanismo de Corrección de Errores (MCE).

Para nuestro caso, el Mecanismo de Corrección de Errores quedaría de la siguiente manera:

$$\Delta \text{PIBN}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \text{PIBT}_t + \delta (\text{PIBN}_{t-1} - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 \text{PIBT}_{t-1}) + \varepsilon_t$$

La expresión que está dentro del paréntesis, son los residuales que se obtuvieron de la función de cointegración, rezagada un período y señala los desequilibrios que se pueden presentar en la relación entre dichas variables a lo largo; y el coeficiente  $\delta$ , que se conoce como el coeficiente de corrección de error. Este coeficiente deberá ser negativo y menor a la unidad, lo anterior a fin de asegurar para nuestro caso que, los cambios en el PIBT tiendan hacia el equilibrio.  $\Delta \text{PIBN}_t$  absorbe las perturbaciones a corto plazo en el PIBN.

Por último, se analiza la prueba de causalidad. Es una metodología que consiste en utilizar el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Sims (1980) quien es citado por Gujarati & Porter (2009) plantea las siguientes dos ecuaciones:

$$\text{PIBT}_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i \text{PIBN}_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j \text{PIBT}_{t-j} + U_{1t} \quad (1)$$

$$\text{PIBN}_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i \text{PIBN}_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j \text{PIBT}_{t-j} + U_{2t} \quad (2)$$

Donde, el  $\text{PIBT}_t$  e  $\text{PIBN}_t$  son el Producto Interno Bruto Turístico (PIBT) y el Producto Interno Bruto Nacional (PIBN). La ecuación (1) postula que el PIBT actual se relaciona con los valores pasados del PIBT mismo, al igual que con los de PIBN, y (2) postula un comportamiento similar para  $\text{PIBN}_t$ .

Gujarati & Porter (2009) señalan como resultado los siguientes casos:

Hay causalidad unidireccional de PIBN hacia PIBT si los coeficientes  $\alpha_i$  estimados sobre la PIBN rezagada en (1) son estadísticamente diferentes de cero y el conjunto de coeficientes  $\delta_j$  estimados sobre el PIBT rezagado en (2) no es estadísticamente diferente de cero.

Hay causalidad unidireccional de PIBT hacia PIBN si el conjunto de coeficientes  $\alpha_i$  de PIBN rezagada en (1) no es estadísticamente diferente de cero y el conjunto de coeficientes  $\delta_j$  del PIBT rezagado en (2) es estadísticamente diferente de cero.

Hay causalidad bilateral, cuando los conjuntos de coeficientes de PIBN y de PIBT son estadísticamente significativos, diferentes de cero, en ambas regresiones.

Hay independencia cuando los conjuntos de coeficientes de PIBN y de PIBT no son estadísticamente significativos en ambas regresiones.

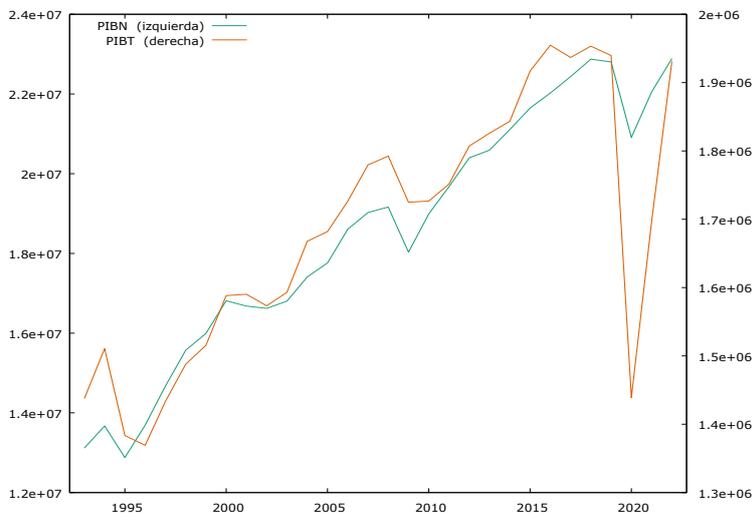
Para contrastar los 4 casos se parte de la prueba F (Fischer) en donde se rechaza la hipótesis nula, si el valor de p muestra significancia. Para establecer la longitud máxima de rezagos en las pruebas de cointegración y en la de Vectores Autorregresivos, se utilizarán los estadísticos de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn, dando preferencia al criterio de Akaike.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer comportamiento de las series temporales lo brinda el gráfico 2, ésta nos describe los movimientos de las variables, se puede apreciar que las dos series se mueven de manera ascendente lo que significa que tienen tendencia y puede ser que sean no estacionarias. También se mueven en la misma dirección por lo que es posible que estén cointegradas.

#### Gráfico 2

Comportamiento del PIBN y PIBT



Para verificar si nuestras variables tienen raíz unitaria, es necesario someterlas a prueba a través del estadístico Dickey-Fuller Aumentada. Los resultados se muestran en la tabla 1 y señalan que, efectivamente nuestras series son no estacionarias.

**Tabla 1**

*Prueba de Raíz Unitaria*

Variable	Valor de p
PIBN	0.09084
PIBT	0.07908

**Nota:** elaboración propia con base a los datos de la muestra.

Ahora realizaremos el procedimiento para analizar si nuestras series están cointegradas, este paso evitará relaciones espurias en nuestras series de tiempo. Habíamos comentado que, este procedimiento se lleva a cabo en dos etapas. Las series deberán estar integradas del mismo orden y estacionarias en sus niveles I(0). Los resultados para la prueba de cointegración se muestran en la Tabla 2, podemos apreciar que las dos variables son estacionarias en sus primeras diferencias I(1) y la prueba al residual resultado de la regresión de MCO resultó I(0) en sus niveles como lo señala la teoría.

**Tabla 2**

*Pruebas de Estacionariedad y Cointegración*

Variable	Prueba de estacionariedad	Orden	Prueba a los residuos
PIBN	p = 3.522e-05	I(1)	p = 0.005218 I(0)
PIBT	P = 1.802e-05	I(1)	

**Nota:** elaboración propia con base a los datos de la muestra.

Derivado que nuestras series son integradas de orden I(1) se puede modelar el Mecanismo de Corrección de Errores (MCE), el MCE relaciona el modelo de largo plazo con el corto plazo, decíamos que el resultado deberá ser negativo y menor a la unidad para asegurar el equilibrio. Este modelo muestra la dinámica de la economía en el corto plazo entre las variables cointegradas incluyendo los errores de nuestra relación de largo plazo en otras palabras, indica como los errores se van corrigiendo con un período de retraso. La función estimada es:

$$\Delta \widehat{PIBN} = 255032 + 4.73787 * \Delta PIBT - 0.0514634 * \widehat{U}_{t-1}$$

El resultado de -0.0514634 es el Mecanismo de Corrección de Error, como puede apreciarse es negativo y menor a la unidad. Este mecanismo es muy importante para restablecer el equilibrio en el futuro. Para nuestro ejemplo, las desviaciones del PIBN con respecto a su equilibrio en la función de largo plazo son restablecidas al año siguiente en 5.1 por ciento aproximadamente. Podemos agregar también que las diferencias en el PIBN responden en 4.74 unidades ante los cambios de una unidad de las diferencias del PIBT. Podemos concluir que, si bien el PIBT tiene un impacto positivo en el crecimiento económico, éste es relativamente alto y el Mecanismo de Corrección de Errores tiende al equilibrio muy lentamente.

Ahora analicemos la causalidad de Granger. Durante el período de estudio detectamos tres quiebres estructurales como se aprecia en la figura 2, el primer choque producido por la crisis de 1995 que provocó una gran devaluación, una inflación alta y una descomposición del sistema económico mexicano, el segundo choque estructural corresponde a la crisis financiera 2008-2009, que produjo una contracción de la actividad económica y desempleo y el último gran quiebre estructural corresponde a la pandemia del Covid-19. Los tres quiebres los sometimos a la prueba de Chow y sólo

los quiebres que corresponden a la crisis financiera del 2009 y el período que corresponde al Covid-19 no lo pasaron, derivado del anterior resultado tuvimos que introducir variables artificiales para darle estabilidad a nuestro modelo. El número de rezagos óptimos para la prueba de causalidad es de 2 como se aprecia en la tabla 3.

**Tabla 3**

*Selección del Orden de Retardos para la Prueba de Causalidad*

Retardos	Log. Veros	P(RV)	AIC	BIC	HQC
1	-710.92182		51.780130	52.446232*	51.983764
2	-705.97465	0.04225	51.712475*	52.568892	51.974290*

Los resultados para la prueba de causalidad se presentan en la tabla 4, los estadísticos indican que hay relación bidireccional del PIBN al PIBT y del PIBT al PIBN, el p es significativo para las dos variables; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que PIBN causa a PIBT y también que, PIBT causa a PIBN. El anterior resultado es muy interesante, nos está diciendo que hay una retroalimentación de las dos variables.

**Tabla 4**

*Prueba de Causalidad*

Prueba de Causalidad	Valor de p
PIBN no causa a PIBT	0.0000
PIBT no causa a PIBN	0.0445

**Nota:** elaboración propia con base a los datos de la muestra.

Las pruebas de especificación de los residuales de las variables son correctas y no existe autocorrelación en nuestro modelo, como se visualiza en la tabla 5.

**Tabla 5**

*Pruebas de Especificación*

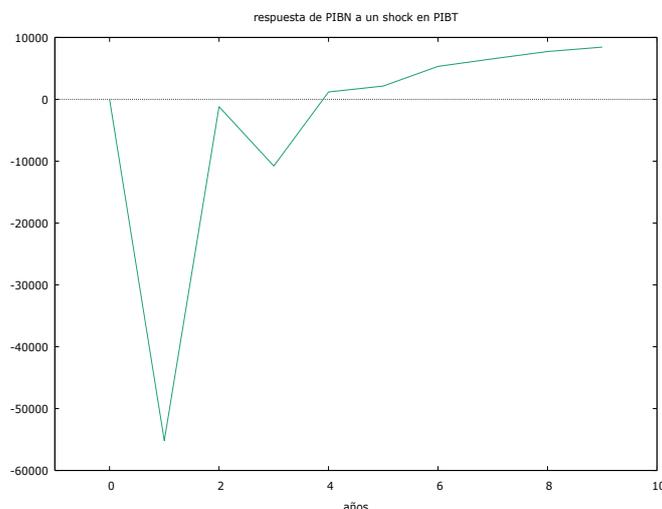
Prueba	Valor de p
Normalidad de los residuos	0.1640
Autocorrelación	0.6796

**Nota:** elaboración propia con base a los datos de la muestra.

Bajo estos resultados, también llevamos a cabo las pruebas de impulso-respuesta, ésta señala que, ante un gasto en el turismo, el PIBN se contrae en dos períodos diferentes, en el período 1 y en el período 3, pero después a partir del período 3 la recuperación es más fuerte hasta encontrar el equilibrio muy lentamente (Gráfico 3).

### Gráfico 3

*Respuesta del PIBN ante Choque del PIBT*



### CONCLUSIÓN

El estudio de nuestro trabajo comprendió las series de tiempo de las variables PIBN y PIBT en México para un período que comprende 1993 al año 2022 con datos anualizados tomados del INEGI, los resultados arrojaron que, existe equilibrio de largo plazo entre las variables y que hay una relación bidireccional del PIBN al PIBT y del PIBT al PIBN. El anterior resultado nos está indicando que, en el período de estudio existe una retroalimentación de las dos variables y que se están influyendo mutuamente; es decir que, un aumento en el PIBT traerá como consecuencia un incremento en el PIBN y que éste también trae a su vez un crecimiento en el PIBT.

Podemos agregar también que, el coeficiente relacionado con el PIBT es relativamente alto, por lo que el PIBN aumenta. Hemos visto que, el coeficiente de relación del PIBN en relación al PIBT se comporta ligeramente ante los cambios; es decir, el PIBN aumenta en 4.74 unidades al variar el PIBT en una unidad.

En relación al Mecanismo de Corrección de Errores, su coeficiente responde de manera muy lenta ante los desequilibrios de las variables. Es decir, que sólo el 5.1 por ciento de los desajustes en el PIBN en el período anterior, son ajustados en el período actual.

Con los resultados obtenidos de la causalidad, llevamos a cabo las pruebas de estímulo-respuesta, ésta señala que, ante un gasto positivo en el turismo, el PIBN se contrae en tres períodos, pero después, la recuperación es más fuerte en los siguientes hasta encontrar el equilibrio muy lentamente.

Para México encontramos 5 trabajos relacionados con el análisis de la relación entre turismo y crecimiento económico, en el primero no se encontró cointegración entre las dos variables, el segundo concluyó que existe relación de equilibrio de las variables a largo plazo, los otros 3 señalan una relación unidireccional del PIBT hacia el PIBN, posiblemente se deba al período de estudio seleccionado y a que, la participación del PIBT en la economía nacional ha venido disminuyendo, por ejemplo, en 1993 la participación del PIBT en el crecimiento económico era de casi el 11 por ciento, en el 2003 de 9.9 por ciento y para 2022 del 8.5 por ciento.

A pesar de que el PIBT ha venido disminuyendo, la relación sigue siendo positiva lo que significa una reflexión para el sector gubernamental, además casi el 8 por ciento de los empleos se localizan en este

sector y sigue ocupando un porcentaje de participación muy importante en el PIBN; de ahí que sería relevante darles mayor fortaleza a los lugares turísticos ya establecidos y desarrollar polos turísticos para dinamizar la economía regional.

## REFERENCIAS

Candias, K., Rojas, M., & London, S. (2020). TURISMO Y CRECIMIENTO EN AMÉRICA LATINA Y CARIBE: ¿CAUSA O CONSECUENCIA? *Economía coyuntural*, 5(3), 87-123. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.4061875>

Che Chou, M. (2013). Does tourism development promote economic growth in transition countries? A panel data analysis. *Elsevier*, 33, 226-232. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.04.024>

Johansen, S. (1988). Análisis estadístico de vectores de cointegración. *Revista de dinámica y control económicos*, 12(2-3), 231-254. doi:[https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)

Brida, J. G., Pereyra, J. S., & Such Devesa, M. J. (2007). Evaluating the Contribution of Tourism to Economic Growth. *Anatolia*, 19(2), 1-8. doi:DOI: 10.1080/13032917.2008.9687079

Brida, J. G., Sanchez Carrera, E. J., & Risso, W. A. (2008). Tourism's Impact on Long-Run Mexican Economic Growth. *Economics Bulletin*, 3(21), 1-8. doi:DOI: 10.2139/ssrn.1076225 · Source: RePEc

DATATUR. (22 de 04 de 2024). Empleo turístico. Obtenido de DATATUR: <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/ResultadosITET.aspx>

De la Cruz Gallegos, J. L., Canfield Rivera, C., & Núñez Mora, J. A. (2010). Drivers of Economic Growth: The Case for Tourism in Mexico. *RBEE*, 10(2), 38-53.

Engle, R. F., & Granger, W. J. (1987). Co-integration and Error Correction : representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.

Gabriel Brida, J., Lanzilotta, B., & Risso, W. A. (2008). Turismo y crecimiento económico: el caso de Uruguay. *PASOS*, 6(3), 481-492. doi:<https://doi.org/10.25145/j.pasos.2008.06.036>

Granger, C. W. (1988). Algunos avances recientes en el concepto de causalidad. *Revista de econometría*, 39(1-2), 199-211. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-4076\(88\)90045-0](https://doi.org/10.1016/0304-4076(88)90045-0)

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Econometría*. Mc Graw Hill.

INEGI. (23 de 04 de 2024). Economía y sectores productivos. Obtenido de Indicadores de la actividad turística: <https://www.inegi.org.mx/temas/itat/#tabulados>

López Linares, D. (2018). Turismo y Desarrollo Económico en Colombia: Un estudio de la causalidad y la actividad turística (Tesis de Maestría). Universidad de los Andes, Bogotá. Obtenido de <http://hdl.handle.net/1992/39175>

Matache, G. S. (2014). Análisis de causalidad entre el turismo y el crecimiento económico español (Tesis de Licenciatura, Facultad de Economía y Empresa). Repositorio digital. Obtenido de <https://zaguan.unizar.es/>

MacKinnon, J. G. (2010). Critical values for cointegration tests: Queen's Economics Department Working Paper No. 1227. Queen's University, Department of Economics.

Mckinnon, R. (1964). Foreign Exchange Constraint in Economic Development and Efficient Aid Allocation. *Economic Journal*, 74(294), 388-409.

Quintana Romero, L., & Mendoza, M. Á. (2016). *ECONOMETRÍA APLICADA UTILIZANDO R*. UNAM.

Ramírez Hernández, J. J. (2006). Actividad económica del sector turístico mexicano: situación actual, tendencias y cointegración. *Aportes*(31-32), 89-106.

Rosales Picón, B. P. (2021). Análisis del impacto del turismo en el crecimiento económico nacional en el Ecuador durante el periodo 2007-2018(Tesis de Maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador, Quito. Obtenido de file:///C:/Users/ECONOMIA/Documents/ARTICULO%20RELACI%C3%93N%20CAUSAL%20TURISMO%20Y%20CRECIMIENTO/28TFLACSO-2021-BPRP.pdf

Sánchez López, F. (2020). Turismo receptivo y crecimiento económico en México: evidencia de largo plazo. *Contaduría y Administración*, 65(2), 1-19. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1994>

Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. doi:<https://doi.org/10.2307/1912017>

Such Devesa, M. J., Zapata Aguirre, S., Risso Wiston, A., Brida, J. G., & Pereyra, J. S. (2009). Turismo y crecimiento económico: un análisis empírico de Colombia. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 18(1), 21-35. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180714242002>

Toda, H., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 