



Vol. 12, Nº 26 (junio/junho 2019)

DETERMINANTES DE LA DEMANDA INTERNACIONAL DE TURISMO EN EL ECUADOR: UN ANÁLISIS DE PANEL

Mg. Pierre Gilles Fernand Desfrancois¹

Mg. Eduardo Ramiro Pastás Gutierrez²

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Pierre Gilles Fernand Desfrancois y Eduardo Ramiro Pastás Gutierrez (2019): "Determinantes de la demanda internacional de turismo en el Ecuador: un análisis de panel", Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, n. 26 (junio/junho 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/turydes/26/turismo-ecuador.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/turydes26turismo-ecuador>

Resumen

La contribución del sector turístico a la economía ecuatoriana se ha incrementado de manera considerable en los últimos años. Desde esa perspectiva, el presente trabajo describe un modelo gravitacional para analizar los determinantes de los flujos turísticos internacionales hacia la República del Ecuador. El modelo permite identificar las principales variables socioeconómicas que actúan como factores de atracción de los flujos turísticos. Para el análisis empírico, se utiliza un conjunto de datos de panel de 20 países durante el periodo 1997-2017. Los resultados de las estimaciones concluyen que el arribo de turistas extranjeros depende de manera positiva del ingreso per cápita del país origen y de los flujos turísticos del año anterior, es decir, el efecto "boca a boca" aparece como un factor explicativo de la demanda turística. Un hallazgo

¹ Universidad Tecnológica Israel
pdesfrancois@uisrael.edu.ec

² Universidad Tecnológica Israel
rpastas@uisrael.edu.ec

interesante es que los desastres naturales tienen un impacto negativo significativo en la llegada de turistas internacionales, especialmente en proveniencia de los países menos desarrollados.

Palabras claves: Modelo gravitacional; Demanda turística; datos de panel: Ecuador

Abstract

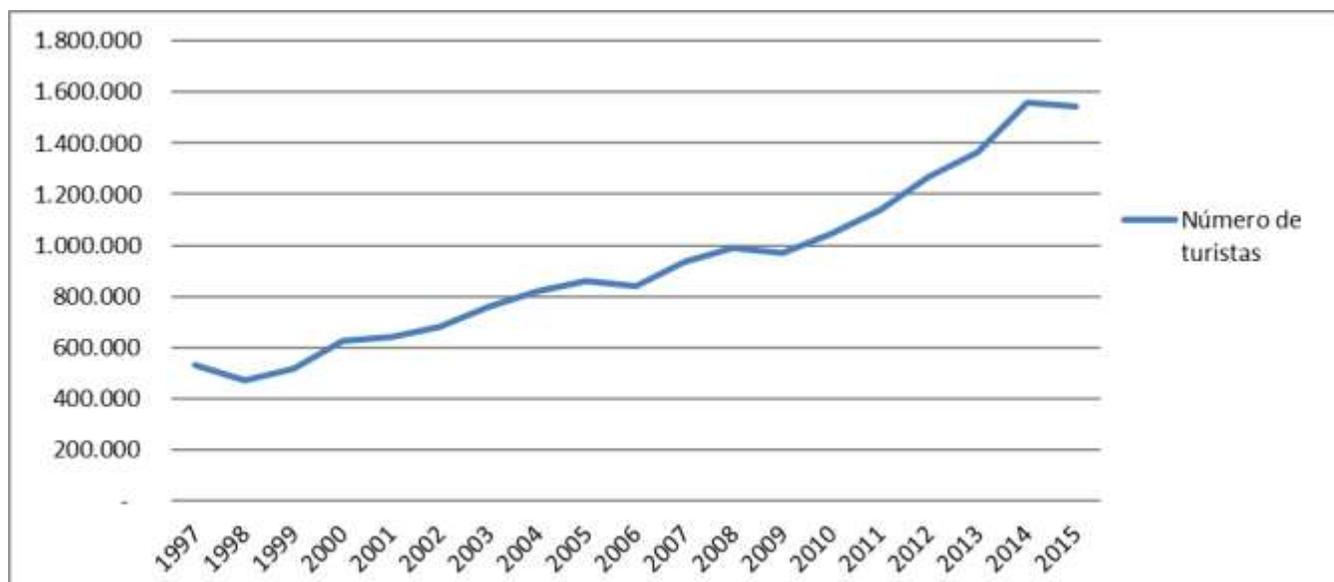
The contribution of the tourism sector to the Ecuadorian economy has increased considerably in recent years. From this perspective, the present work describes a gravitational model to analyze the determinants of international tourist flows towards the Republic of Ecuador. The model allows identifying the main socioeconomic variables that act as attraction factors for tourist flows. For the empirical analysis, a panel data set of 20 countries is used during the 1997-2017 period. The results of the estimations conclude that the arrival of foreign tourists depends positively on the per capita income of the country of origin and of the tourist flows of the previous year, that is, the "word of mouth" effect appears as an explanatory factor of the demand tour. An interesting finding is that natural disasters have a significant negative impact on the arrival of international tourists, especially from less developed countries.

Keywords: Gravity model; Tourist Demanda; Panel Data; Ecuador

Introducción

La industria del viaje y del turismo constituye un pilar fundamental para el desarrollo socioeconómico del Ecuador. La inversión que se ha hecho en la última década para potenciar la actividad turística en el país ha permitido activar el sector hotelero y turístico. En el 2016, el turismo contribuyó en 2.1% al PIB del Ecuador, y representó un 4.4% de las inversiones. Ante tales acontecimientos, uno de los desafíos que plantea el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 radica en el “fortalecimiento de la coordinación entre el sector público y privado para diversificar, mejorar la calidad y la competitividad de los servicios turísticos (Plan Nacional de Desarrollo, 2017). La evolución del número de turistas extranjeros que recibió el Ecuador desde el inicio del año 1997 confirma el incremento de la participación del turismo en la actividad económica del país (figura 1).

Figura 1: Evolución del número de entradas de turistas extranjeros al Ecuador durante el periodo 1997-2015



Fuente: Anuario de entradas y salidas internacionales, INEC 2017

De la importancia creciente del turismo en el desarrollo socioeconómico del país radica el objetivo de este trabajo que consiste en determinar los principales factores que explican los flujos de turistas internacionales a partir de un modelo de datos de panel que incluye 20 países y cubre el periodo 1997-2017.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. La primera sección presenta una revisión de la literatura sobre los determinantes de los flujos turísticos y los trabajos empíricos aplicados a la realidad del Ecuador. La segunda sección presenta la estrategia empírica y los datos del modelo. La tercera sección presenta los resultados y la sección cuatro concluye el trabajo.

Marco Teórico

De acuerdo al Foro Económico Mundial, la competitividad turística de un país se mide a partir de un conjunto de 14 pilares, agrupados en cuatro sub-índices que son el ambiente propicio, políticas y factores que permiten los viajes y el turismo, infraestructura, recursos naturales y culturales. El objetivo del índice de competitividad de viajes y turismo radica la medición de los factores y políticas que permiten el desarrollo sostenible del turismo y así medir la competitividad de un país en cuanto a su capacidad turística. La tabla 1 muestra un resumen de los sub-índices y pilares, y la puntuación obtenida por el Ecuador en la última actualización del índice (2017), puntuación ubicada entre 1 y 7. En el índice 2017 el Ecuador estaba ubicado en el puesto 57 del mundo, con principales deficiencias en infraestructura del transporte aéreo y recursos culturales.

De acuerdo al objetivo principal de este trabajo de investigación que consiste se en evaluar los determinantes de la demanda turística en el Ecuador se evaluarán algunos de los aspectos que contempla el índice de competitividad turística.

Tabla 1: Sub-índices y pilares de la competitividad en viajes y turismo

Sub-índices	Pilares	Clasificación Ecuador
Ambiente propicio	Ambiente de negocios	3.9
	Protección y seguridad	5.2
	Salud e higiene	5.1
	Recursos humanos y mercado laboral	4.2
	Preparación tecnológica	3.9
Políticas y factores que permiten los viajes y el turismo	Prioridad de viajes y turismo	4.7
	Apertura internacional	3.9
	Competitividad de precios	5.1
	Sostenibilidad del medio ambiente	4.0
Infraestructura	Infraestructura de transporte aéreo	2.5
	Infraestructura de planta y puertos	3.6
	Infraestructura de servicio al turismo	3.9
Recursos naturales y culturales	Recursos naturales	4.9
	Recursos culturales	2.0

Fuente: Informe de Competitividad de Viajes y Turismo 2017.

Por otra parte, los modelos gravitacionales en la literatura económica consisten en analizar los determinantes de un flujo de individuos o activos, basándose en variables relacionadas con el país de origen y de destino, así como otras variables asociadas con la distancia entre países. Los primeros autores en aplicar la teoría de la gravedad al ámbito económico son Tinbergen (1962) y Pöyhönen (1963) que determinaron que los flujos comerciales entre dos países dependen de manera positiva de los tamaños de las economías y de manera negativa de la distancia entre los países. La teoría de la gravedad se ha aplicado en un gran número de trabajos empíricos principalmente sobre los determinantes del comercio internacional y los flujos de inversiones extranjeras directas. Sin embargo, el modelo de gravedad aplicado al turismo se ha estimado en un número relativamente pequeño de trabajos. Tradicionalmente los estudios se enfocan en los factores macroeconómicos que afectan la decisión de un destino por parte de un turista.

A nivel internacional los modelos gravitacionales aplicados al ámbito del turismo ponen en evidencia la importancia del poder adquisitivo de los turistas para explicar la demanda de servicios turísticos internacionales. Mayores ingresos llevan a una mayor demanda de servicios turísticos. A partir de un modelo de datos en panel Vargas, Holim & Homsy (2007) concluyen que la renta es un factor determinante a la hora de explicar la emisión de turistas. Además de los ingresos, los precios son otro factor importante que influye en la demanda turística internacional.

El costo del turismo incluye tres componentes básicos: costos de transporte, costos de tipo de cambio y costos de vida en el país de destino. En un estudio de panel, Culiuc (2014) concluye que los flujos turísticos responden con fuerza a los cambios en el tipo de cambio real del país de destino. Otro factor que influye en la elección de un destino de vacaciones es el clima. A partir de un análisis transversal de los destinos de los turistas de la OCDE se concluye que los turistas de la OCDE prefieren una temperatura de 21°C, lo que indica que, en un escenario de calentamiento gradual, los turistas pasarían sus vacaciones en lugares diferentes a los que actualmente hacen (Lise & Tol, 2002). Además, la infraestructura en el país de destino y otros factores relacionados con el transporte y la comunicación, que hacen que la vida diaria de los visitantes sea más cómoda, también pueden explicar una parte de la demanda turística. En un análisis basado en un conjunto de datos de panel de flujos de turismo bilateral entre 28 países durante la década 1990-2000 se concluye que además de la infraestructura turística y otros determinantes clásicos, la infraestructura de transporte es un determinante significativo de las entradas de turismo en un destino (Khadaroo, & Seetanah, 2008). En África, los resultados sugieren que la estabilidad política, la infraestructura turística, la comercialización y la información, y el nivel de desarrollo en el destino son determinantes clave de los viajes a África (Naudé, W. & Saayman, A. (2005). El turismo también se ve impactado de manera positiva por los mega eventos de deportes, sin embargo la ganancia económica varía según el tipo de evento mega, los países participantes y si el evento se lleva a cabo durante la temporada alta o fuera de temporada (Fourie, J., & Santana-Gallego, M., 2011). Inclusive, resultados indican que existe una relación positiva entre la presencia de sitios del patrimonio mundial y el número de turistas, y la relación es más fuerte para los sitios de patrimonio natural que para los de patrimonio cultural (Su, Y., & Lin, H., 2014). Por otra parte, existe una literatura creciente de estudios que hacen énfasis en la dimensión institucional. En cuanto a las variables institucionales, los resultados sugieren que la corrupción tiene un efecto negativo sobre la actividad turística (Poprawe, 2014). A partir de un modelo de panel de más de 100 países los resultados comprueban empíricamente que una reducción de la corrupción de 1 punto en el Índice de Percepción de la Corrupción mejoran los flujos de turistas del 2% al 7%. Otros estudios proporcionan evidencias de que una reducción en los niveles de corrupción tiene un impacto positivo en el nivel de competitividad del turismo en todos los países, y que la ganancia marginal en la competitividad del turismo de una reducción en los niveles de corrupción es mayor para los países en desarrollo que para los países desarrollados (Das & Dirienzo, 2010). Por otra parte se evidencia que el riesgo político es muy

importante para el turismo y el tipo de cambio es una variable importante, principalmente para los países desarrollados (Eilat & Einav, 2003).

Los resultados a nivel de países confirman los resultados a nivel internacionales. En la tabla 2 se presenta un resumen de los trabajos empíricos a nivel de países con sus principales conclusiones. En síntesis, los resultados empíricos concluyen que los factores que determinan la atracción de viajeros internacionales a un destino depende en los países en desarrollo de la distancia, condiciones geográficas y económicas, así como de las condiciones institucionales.

Tabla 2: Resumen de la literatura existente sobre los determinantes de los flujos turísticos a nivel de países

País	Autor	Resultados
Turquía	Eryigit, Kotil and Eryigit (2010)	Los resultados evidencian que el efecto negativo de la distancia y el índice de clima turístico son los indicadores más importantes para explicar los flujos turísticos.
Italia	Marrocu, E. and Paci, R. (2013)	El trabajo analiza los determinantes del turismo para 107 provincias de Italia y evidencia que la distancia y la densidad de población muestran un impacto negativo mientras que los ingresos, la accesibilidad y las atracciones son cruciales para la elección de un destino.
Malasia	Hanafiah, M. & Harun, M. (2010)	En un trabajo que estima la demanda turística en Malasia los resultados indican que la demanda turística está altamente correlacionada con el Ingreso Nacional Bruto y negativamente con el tipo de cambio. La distancia puede reducir la demanda turística.
Hong Kong	Song, H., Wong, K.K.F. and Chon, K.K.S. (2003)	Los resultados empíricos revelan que los factores más importantes que determinan la demanda de turismo de Hong Kong son los costos del turismo en Hong Kong, la condición económica en los países de origen, los costos del turismo en los destinos en competencia y el efecto de "boca a boca".
Egipto	Ibrahim, M. A. (2011)	A partir de un modelo de panel con datos anuales se demuestra que las condiciones económicas del país, así como los precios y el costo de vida son los principales factores explicativos para atraer turistas extranjeros.
Grecia	Dritsakis, N. and Athanasiadis, S. (2000)	En Grecia se concluye que los montos cada vez mayores para las inversiones en obras de infraestructura turística se han traducido en aumentos en el número de llegadas de turistas. De la misma manera la estabilidad política resultó ser un factor importante en la demanda turística.
Portugal	Leitao, N.C. (2010)	En Portugal se evidenció que el comercio bilateral, la inmigración, frontera, y la distancia geográfica entre Portugal y los países de origen son los principales determinantes del turismo.

Fuente: Eryigit, Kotil and Eryigit (2010), Marrocu, E. and Paci, R. (2013), Hanafiah, M. & Harun, M. (2010), Song, H., Wong, K.K.F. and Chon, K.K.S. (2003), Ibrahim, M. A. (2011), Dritsakis, N. and Athanasiadis, S. (2000), Leitao, N.C. (2010)

A nivel de América Latina, varios estudios confirman los resultados de modelos de panel de datos internacionales. Resultados a nivel de la Comunidad Andina confirman la dependencia de la actividad turística al PIB de Estados Unidos, así como el efecto promocional del turismo como factor explicativo de la llegada de turistas (Gardella & Aguayo, 2002). Aparte de las variables tradicionales utilizadas en los modelos gravitacionales, los hábitos, preferencias similares y clima entre el país de origen y de destino aparecen como determinantes importantes para modelar la demanda turística del Caribe (Lorde, Li, & Airey, 2015). En México los resultados indican que el crecimiento económico de Estados Unidos influye de manera positiva sobre la demanda internacional de turismo en México y que la llegada de turistas extranjeros responde inelásticamente al costo de la vida en México (Soria et al., 2011). En Colombia, resultados concluyen que los secuestros tienen un efecto negativo sobre el arribo de viajeros mientras que el índice de intercambio comercial influye de manera positiva (Bonilla & Moreno, 2010).

En la República del Ecuador, el apoyo hacia el sector del turismo siempre ha sido limitado por la priorización de sectores económicos que generan ingresos a corto plazo, como el petróleo u otras actividades extractivas y se recomienda que para hacer del turismo una política prioritaria en el Plan Nacional de Desarrollo es primordial comprender la dinámica del turismo (Caiza y Molina, 2012). En los últimos años el sector turístico en el Ecuador ha venido adquiriendo cada vez más influencia en la economía y se está convirtiendo en un sector estratégico y prioritario que permite al país cumplir con sus objetivos de cambio de la matriz productiva. Se evidencia en el país la existencia de una relación positiva de corto y largo plazo entre el sector turístico y el crecimiento económico (Castillo, Herrera y Zambrano, 2016). Por otra parte, a partir del inicio del siglo XXI los visitantes extranjeros aumentaron de manera considerable en el Ecuador, sin embargo la dinámica y los resultados del país están por debajo de sus principales competidores en América Latina (Calderón, 2015). Estos resultados responden al perfil de los turistas extranjeros que visitan el Ecuador, principalmente turistas con un perfil de bajo gasto. Pero a pesar de estos estudios sobre la importancia del turismo en el país, no se observan estudios empíricos que analizan los determinantes de la demanda turística en el Ecuador a través de un modelo gravitacional con el fin de analizar los principales determinantes de los flujos turísticos en el Ecuador.

Desarrollo

Estrategia empírica

En este trabajo de investigación se privilegió la utilización de un modelo de datos en panel por ser considerado en la literatura empírica como el modelo más adecuado, pues es necesario considerar el comportamiento de los países a lo largo del tiempo para identificar los factores determinantes de la demanda turística (Morley, 1991; Crouch, 1994; Song y Wong, 2003; Li et al., 2004). De acuerdo a la ley de gravitación universal de Newton, la fuerza gravitacional entre dos objetos es directamente proporcional al producto de las masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia como lo evidencia la siguiente ecuación:

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}^2} \quad (1)$$

En donde F_{ij} es la fuerza que cada cuerpo ejerce sobre el otro, G es la constante gravitacional, M_i y M_j la masa de los dos objetos, y D_{ij}^2 la distancia al cuadrado entre ambos cuerpos. Tinbergen (1962) introdujo por primera vez una adaptación del modelo de gravedad al ámbito del comercio internacional para determinar los determinantes de los flujos comerciales entre países. Por lo tanto, aplicando la ecuación (1) al ámbito del comercio F_{ij} representaría los flujos comerciales (suma de las exportaciones e importaciones) entre dos países, M_i y M_j el tamaño de las economías de los países (la medida más común consiste en usar el PIB per cápita) y D_{ij}^2 la distancia entre los dos países. La ecuación (1) puede ser reescrita con una forma de regresión lineal a partir del logaritmo natural y adaptada al análisis de datos de panel de la forma siguiente.

$$\ln(F_{ijt}) = \alpha + \mu_i + \beta_1 \ln(M_{it}) + \beta_j \ln(M_{jt}) - \gamma \ln(D_{ij}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

En donde F_{ijt} es la variable explicada, M_{it} , M_{jt} y D_{ij} las variables explicativas, es decir, el tamaño de las economías nacionales y la distancia, α una constante, μ_i el efecto específico no observado propio a cada país y ε_{it} es un término de error normalmente distribuido. La ecuación anterior se generaliza de la siguiente manera para ser aplicada al ámbito del turismo internacional:

$$Y_{it} = f(X_{it}, Z_{it}) + \alpha + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

En donde Y_{it} es la cantidad de turistas extranjeros de un país de origen i que llega al Ecuador en un año t , X_{it} es el conjunto de variables explicativas, Z_{it} el conjunto de variables de control. A partir de la ecuación (3), se reescribe la ecuación de la demanda turística internacional a partir de

los conceptos de modelos de gravedad y de las propiedades del logaritmo natural de la siguiente manera:

$$\ln(Tour_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_{it}) + \beta_2 \ln(Pop_{it}) + \beta_3 \ln(D_{ij}) + \beta_4 \ln(Com_{it}) + \beta_5 Idioma + \beta_6 Frontera + \beta_7 \ln(Estabilidad_t) + \beta_8 \ln(TCR_{ijt}) + \beta_9 \ln(DN_t) + \beta_{10} dummy_{2008} + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

En donde $Tour_{it}$ representa el ingreso de turistas extranjeros de un país i hacia el Ecuador en el año t , Y_{it} el Producto Interno Bruto del país de origen en el año t , Pop_{it} la población del país de origen en el año t , D_{ij} representa la distancia entre las dos capitales, Com_{it} las relaciones comerciales entre los dos países $Idioma$ es una variable dummy que toma el valor 1 si los dos países comparten el mismo idioma y 0 caso contrario, $Frontera$ es una variable dummy que toma el valor 1 si los dos países comparten una frontera común y 0 caso contrario, $Estabilidad_t$ el nivel de estabilidad política anual, TCR_{ijt} el tipo de cambio real, DN_t la población afectada por desastres naturales en el Ecuador y $dummy_{2008}$ una variable ficticia para tomar en cuenta el impacto de la crisis del año 2008.

Modelos estáticos y dinámicos

Los modelos estáticos de datos de panel se estiman a través de tres diferentes métodos, modelo agrupado (pool de datos), estimadores de efectos fijos y estimadores de efectos aleatorios. El modelo de pool de datos se estima a través de mínimo cuadrados ordinarios, y tiene el inconveniente de ignorar la estructura del panel es decir, no toma en cuenta las especificidades de cada país y no cumple con la hipótesis de no autocorrelación entre los residuos. El modelo de efectos fijos se puede dividir en tres modelos diferentes: modelo de efectos fijos individuales que toma en cuenta las variaciones entre países inobservables pero que no varían en el tiempo, modelo de efectos fijos temporales que diferencia los efectos que varían en el tiempo pero constantes entre individuos y modelo de efectos fijos individuales y temporales que incluye las variables omitidas constantes en el tiempo pero que varían entre los individuos y variables omitidas constantes entre individuos pero que varían en el tiempo. Por su parte, en el modelo de efectos aleatorios el efecto individual es una variable aleatoria que no está correlacionada con las variables explicativas. Para definir el modelo más adecuado la prueba de Hausman³ determina si el modelo que se debe escoger es el modelo de efectos fijos o aleatorios.

³ El test de Hausman es un test chi cuadrado que determina si las diferencias son sistemáticas y significativas entre dos estimaciones, cuya fórmula es: $H=(\beta_c - \beta_e)'(V_c - V_e)^{-1}(\beta_c - \beta_e)$, $H \sim X_n^2$, en donde β_c y β_e son los vectores de

En un modelo dinámico, la ecuación puede ser reescrita de la siguiente manera, incluyendo un retardo de la variable explicativa:

$$\ln(Tour_{it}) = \alpha + \beta_0 \ln(Tour_{it-1}) + \beta_1 \ln(Y_{it}) + \beta_2 \ln(Pop_{it}) + \beta_3 \ln(D_{ij}) + \beta_4 \ln(Com_{it}) + \beta_5 Idioma + \beta_6 Frontera + \beta_7 \ln(Estabilidad_t) + \beta_8 \ln(TCR_{ijt}) + \beta_9 \ln(DN_t) + \beta_{10} dummy_{2008} + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

Sin embargo, estimar este modelo de la misma manera que un modelo estático (mínimo cuadrado ordinario, efecto fijo o efecto aleatorio) provoca una estimación de los parámetros inconsistentes porque el efecto inobservable (efecto fijo específico a cada país) está correlacionado con los retardos de la variable dependiente (Nickell, 1981). Para resolver los problemas de endogeneidad se utilizará el estimador propuesto por Arellano y Bond (1991) que construyen un estimador basado en el Método Generalizado de Momentos (GMM) que utiliza como variable instrumental los retardos de la variable dependiente, tanto en nivel como en diferencia. Este estimador está diseñado para paneles con un largo número de individuos (países) y pocos periodos. Concretamente, el modelo a estimar es el siguiente:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(Tour_{it}) = & \alpha + \beta_0 \Delta \ln(Tour_{it-1}) + \beta_1 \Delta \ln(Y_{it}) + \beta_2 \Delta \ln(Pop_{it}) + \beta_3 \Delta \ln(D_{ij}) \\ & + \beta_4 \Delta \ln(Com_{it}) + \beta_5 \Delta Idioma + \beta_6 \Delta Frontera + \beta_7 \Delta \ln(Estabilidad_t) + \beta_8 \Delta \ln(TCR_{ijt}) \\ & + \beta_9 \Delta \ln(DN_t) + \beta_{10} \Delta dummy_{2008} + \varepsilon_{ijt} \quad (6) \end{aligned}$$

Datos utilizados

Los datos utilizados para la estimación del modelo corresponden al periodo 1997-2017, para los 20 países que más representatividad tienen en el arribo de turistas en el Ecuador. Los 20 países representan alrededor del 80% de los flujos de turistas internacionales. Las fuentes de información de los datos se reflejan en la tabla 3.

estimaciones del estimador consistente θ_1 y eficiente θ_2 y V_c y V_e las matrices matriz de covarianzas del estimador consistente y eficiente.

Tabla 3: Variable incluidas en el modelo empírico

Variable	Fuente / Descripción
Entrada de extranjeros por país de procedencia (1997-2017)	Registro Estadístico de Entradas y Salidas Internacionales 2017.
PIB per cápita (USD a precios actuales)	Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE.
Frontera	Variable que toma el valor 1 si el país comparte una frontera común con el Ecuador y 0 en caso contrario.
Idioma	Variable que toma el valor 1 si el país comparte el mismo idioma con el Ecuador y 0 en caso contrario.
Distancia	Distancia (en Km) entre las capitales de los dos países.
Estabilidad política y ausencia de violencia	Datos de los indicadores mundiales de gobernanza del Banco Mundial, sobre la estabilidad política y ausencia de violencia y terrorismo.
Desastres Naturales	Número de afectados y muertos por desastres naturales calculado a partir de la base de datos EM-DAT, desarrollada por el CRED (Centro de Investigación sobre la Epidemiología de Desastres)
Comercio	Suma de las exportaciones e importaciones divididas por la suma del Producto Interno Bruto del país y del Ecuador. $(X_i+M_i)/(GDP_i+GDP_{Ecuador})$. Datos provenientes del BCE
Población	Datos de los Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial.
Tipo de cambio	Tipo de cambio real bilateral calculado como $E.P^*/P$, con E el tipo de cambio nominal, P^* el índice de precios del país extranjero y P el índice de precios local. Los datos provienen del BCE y de la página del Banco Mundial.

Resultados del modelo estático

En la primera parte del análisis econométrico se considera un modelo estático para identificar los determinantes de la demanda turística en el Ecuador, considerando dos métodos: estimador de efecto fijo y estimador de efecto aleatorio. La tabla 4 muestra los resultados empíricos de la estimación de la ecuación (4). La columna (1) presenta los resultados a partir de un modelo con efectos aleatorio, la columna (2) los resultados de la estimación con efectos fijos, la columna (3) agrega efectos fijos temporales al modelo de efectos fijos. Todas las estimaciones controlan los problemas de autocorrelación (prueba de Wooldrige) y de heteroscedasticidad (prueba de Wald)

y correlación contemporánea (prueba de Breusch y Pagan). Se rechaza la hipótesis nula de la prueba de Hausman, por lo tanto, conviene utilizar el método de efectos fijos. La prueba de significación de las variables dicotómicas temporales concluyen las variables dicotómicas temporales son conjuntamente significativas y pertenecen al modelo, por lo que los resultados de la columna (3) son los más significativos, de hecho el R^2 ajustado del modelo (3) es el más alto, con un valor de 0.9107. Las columnas (4) y (5) muestran los resultados de un modelo de efectos fijos con variables dicotómicas temporales similar a la columna (3) considerando variables adicionales. Los resultados concluyen que las llegadas de turistas extranjeros al Ecuador son principalmente atraídas por un aumento en el ingreso per cápita de los países de origen. En cuanto a los otros factores económicos, el grado de apertura comercial no es estadísticamente significativo por lo que se concluye que en el caso del Ecuador los socios comerciales no parecen ser un vehículo importante para expandir el turismo. El tipo de cambio real tampoco aparece como significativo en las estimaciones econométricas. La población tiene un efecto negativo significativo, lo que implica que el Ecuador tiende a recibir más turistas de países relativamente pequeños, eso es, el tamaño del mercado no es un factor que influye de manera positiva. Controlando por el efecto frontera, la distancia un efecto positivo significativo, es decir, el Ecuador tiene a recibir más turistas en proveniencia de países con mayor distancia. Una de las explicaciones posibles reside en la fuerte correlación entre la distancia y el PIB per Cápita. Dentro de los factores no económicos, la estabilidad política y ausencia de violencia y terrorismo en el Ecuador influye de manera positiva sobre el turismo internacional. Una mejora en la estabilidad política contribuye a incrementar los flujos turísticos internacionales. Los desastres naturales influyen de manera negativa sobre el turismo pero el efecto no aparece significativo una vez que se incluye el PIB per Cápita del Ecuador. Además, el idioma aparece como un facilitador para los flujos turísticos. La crisis mundial de los años 2008-2009 no parece haber afectado los flujos turísticos hacia el Ecuador.

Tabla 4: Resultados de las estimaciones del modelo estático

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\ln(Y_{it})$	1.21064*** 5.26	1.417526*** 13.44	0.3716063* 1.77	0.5115385** 2.35	0.544091** 2.45
$\ln(Com_{it})$	0.0818395 0.64	0.0267328 0.88	-0.0273257 -0.90	-0.038736 -1.38	-0.0408062 -1.44
$\ln(TCR_{ijt})$	0.3807923 1.12	0.619143*** 4.15	0.1082993 0.71	0.2610163* 1.65	0.2812446* 1.71
$\ln(D_{ij})$	-0.7015596 -1.28	-0.931729*** -5.83	0.5221608* 1.89	7.943603*** 3.56	5.019506*** 3.49
$\ln(Estabilidad_t)$	0.146127*** 2.81	0.0249813 1.30	0.0288754 1.14	0.1358463*** 5.42	0.1156914*** 4.70
<i>Frontera</i>	3.302467*** 6.34	1.675537*** 5.12	3.267025*** 11.29	15.63749*** 4.06	15.24312*** 4.09
<i>Idioma</i>	0.8301442 0.87	2.370234*** 14.29	2.219254*** 14.03	0.6687374* 1.65	0.29333 0.53
$\ln(DN_t)$	0.0001534 0.05	0.0022129 0.77	-0.115255*** -6.20	-0.0033784 -0.57	-0.0072465 -0.87
<i>dummy</i> ₂₀₀₈	0.0583379 0.99	-0.0124753 -0.21	0.9567747*** 5.38	-0.1267589 -1.12	-0.0390634 -0.35
Constante	1.809906 0.32	- -	- -	- -	- -
$\ln(Y_{jt})$				1.20605*** 7.58	0.8714471*** 6.48
$\ln(Pop_{it})$				-4.442494*** -3.52	-4.413918*** -3.52
$\ln(Pop_{jt})$					1.742934*** 3.32
<i>dummy</i> _{LAC}					2.19e-08 0.71
R ²	0.5595	0.9038	0.9205	0.9215	0.9251
Rho	0.8069	0.6515	0.6698	0.6927	0.6808
Observaciones	401	401	401	401	401

Nota: La variable dependiente es el número de llegadas de turistas extranjeros. Todas las variables se encuentran en su forma logarítmica (excepto las variables “dummy”). El signo de notificación de *, ** y *** denota el nivel significativo de 10%, 5% y 1% respectivamente. El valor dentro del paréntesis () se refiere al estadístico z para el modelo de efectos aleatorios y al estadístico t para el modelo de efectos fijos.

Resultados del modelo dinámico

En este análisis, se aplica una estimación dinámica para tener en cuenta los problemas econométricos asociados con la estimación estática como la autocorrelación, las raíces unitarias y la endogeneidad. La tabla 5 indica los resultados empíricos de la estimación de la ecuación (6) aplicando el estimador del sistema GMM. En todos los resultados se aplicaron los tests de Arellano y Bond que garantiza que no existe autocorrelación y el test de Sargan que garantiza que las ecuaciones están correctamente sobreidentificadas. La columna (1) es la especificación básica. Los modelos (2) a (5) extienden el modelo básico al incluir uno o más determinantes adicionales de la demanda turística extranjera. Además, este procedimiento sirve como una comprobación de la robustez de nuestros resultados de referencia. La columna (2) agrega un segundo rezago de la variable dependiente, la columna (3) utiliza un método alternativo para identificar el impacto de los desastres naturales, tomando en cuenta el número de muertos en vez del número de afectados, la columna (4) agrega la población del Ecuador y la columna (5) unas variables dummy para diferenciar los países de Latinoamérica y de Europa. Los resultados demuestran que la variable dependiente retrasada está asociada positivamente con el ingreso de turistas extranjeros. De hecho, el 79% del total de llegadas internacionales se debe a la persistencia de las tendencias, o conocido como efecto boca a boca. Eso implica que para atraer más turistas en el país, los proveedores de bienes y servicios turísticos deben primero mejorar su imagen de marca y la calidad de su servicio. Dentro de los factores económicos, el PIB per cápita y la población son los principales factores explicativos. La distancia tiene un fuerte impacto negativo sobre los flujos turísticos. El tipo de cambio real tiene un ligero impacto sobre los flujos turísticos, con el signo esperado, pero la apertura comercial no es significativa. Dentro de los factores no económicos, los desastres naturales tienen un impacto negativo significativo. En la columna 3, se estimó una medida alternativa para tomar en cuenta los efectos de los desastres naturales, a partir del número de muertos en vez del número de afectados. Los resultados permanecen significativos. El idioma y la estabilidad política ya no son significativos.

Tabla 5: Resultados de las estimaciones en un modelo dinámico

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\ln(Tour_{it-1})$	0.7908278*** 11.79	0.9502273*** 13.02	0.7828148*** 12.02	0.7856621*** 10.41	0.7949111*** 11.06
$\ln(Tour_{it-2})$		-0.1694862*** -3.29			
$\ln(Y_{it})$	0.189759 ** 2.06	0.181327* 1.66	0.20694** 2.37	0.1944247** 1.98	0.1980299** 2.01
$\ln(Com_{it})$	0.00485 0.22	-0.0205279 -0.49	0.0084786 0.33	0.0062372 0.25	-0.0017969 -0.06
$\ln(TCR_{ijt})$	-0.1492877* -1.89	-0.1275273 -1.54	-0.1447901* -1.84	-0.1774827 -1.52	-0.1954938 -1.21
$\ln(D_{ij})$	-0.3510382** -2.27	-0.4417968** -2.25	-0.3773386** -2.33	-0.3573151** -2.46	-0.0366838** -2.44
$\ln(Estabilidad_t)$	-0.020152 -1.54	-0.0710517*** -3.94	0.0024274 0.16	-0.0218499* -1.74	-0.0181016 -1.31
<i>Frontera</i>	0.4760967 1.00	0.8404586 1.21	0.4912223 0.99	0.4754714 1.00	0.5212268 0.90
<i>Idioma</i>	0.2302909 0.48	0.0044876 0.01	0.2281792 0.48	0.2544036 0.49	0.3140232 0.57
$\ln(DN_t)$	-0.0077846 *** 3.29	-0.0095572*** -3.88		-0.0077428*** -3.24	-0.0075644** -2.37
<i>dummy</i> ₂₀₀₈	0.0144951 0.23	0.0165327 0.25	0.0152614 0.24	0.0210278 0.29	0.0054452 0.08
$\ln(Pop_{it})$	0.1471478 * 1.83	0.0976569 1.33	0.1603194** 2.05	0.1506439* 1.78	0.1592365* 1.77
$\ln(Y_{jt})$	0.2028839 ** 2.37	0.426217*** 3.15	0.1614417** 1.99	0.1183486 0.47	0.2107458** 2.42
Constante	-0.4979849 -0.18	-0.8465482 -0.29	-0.2361584 -0.09	-7.356611 -0.35	-0.6151897 0.23
$\ln(MDN_t)$			-0.0203701** -2.27		
$\ln(Pop_{jt})$				0.4654561 0.35	
<i>dummy</i> _{UE}					-8.30e-08 -1.28
<i>dummy</i> _{LAC}					3.95e-08 1.49
AR(2)	-1.8852 [0.06]	-0.8009 [0.42]	-1.6681 [0.11]	-1.8435 [0.07]	-1.837 [0.8]
Wald (Chi2)	7070.40 [0.00]	6078.59 [0.00]	8680.99 [0.00]	7807.60 [0.00]	7595.57 [0.00]
# instrumentos	145	141	145	145	138
Observaciones	380	358	380	380	380

Nota: La variable dependiente es el número de llegadas de turistas extranjeros. Todas las variables se encuentran en su forma logarítmica (excepto las variables “dummy”). El signo de notificación de *, ** y *** denota el nivel significativo de 10%, 5% y 1% respectivamente. Los t-values están dentro de las () y los p-values dentro de []. AR (2) es la prueba de Arellano y Bond para la autocorrelación de segundo orden que tiene una hipótesis nula de que no hay correlación serial de segundo orden en los residuos.

La prueba Wald de significación conjunta de las variables explicativas prueba la hipótesis nula de que los coeficientes estimados son conjuntamente iguales a cero. En las especificaciones, las variables $\ln(\text{Tourit}-1)$ y $\ln(Y_{it})$ se consideran endógenas.

En una última etapa, se diferencié entre los países desarrollados, cuyo PIB per Cápita supera los 20000 USD y los países menos desarrollados, cuyo PIB es inferior a 20000 USD. La hipótesis es que los determinantes de la demanda entre países desarrollados y menos desarrollados pueden diferir. La tabla 6 presenta los resultados. Las columnas (1) y (2) muestran los resultados para los países desarrollados mientras que las columnas (3) y (4) presentan los resultados para los países menos desarrollados. Los resultados muestran diferencias importantes en los determinantes de la demanda turística internacional entre los países desarrollados y menos desarrollados. En los países desarrollados los flujos turísticos del año anterior, el ingreso per cápita, el idioma y el impacto de la crisis mundial del 2008-2009 son significativos al nivel de 5%. Además el tipo de cambio real aparece como significativo pero con un signo positivo, lo que no es usual en la literatura empírica. En los países menos desarrollados, los flujos turísticos del año anterior, la distancia y la población afectada por los desastres naturales explican la demanda turística. Es decir, según el valor estimado de la elasticidad a corto plazo (1.369947) el turismo en Ecuador es considerado para los países desarrollados como un servicio de lujo, pero no para los países en desarrollo (0.1475474). Eso contribuye a explicar la sensibilidad de los flujos turísticos en los países desarrollados a las crisis macroeconómicas.

Tabla 6: Resultados de las estimaciones en un modelo dinámico

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln(Tour_{it-1})$	0.7676783*** 10.48	0.9180333*** 16.46	0.8372715*** 13.02	0.944803*** 8.88
$\ln(Tour_{it-2})$		-0.2080654*** -4.10		-0.081657 -1.09
$\ln(Y_{it})$	1.369947*** 2.82	1.572544*** 2.97	0.1475474 1.46	0.080401 1.07
$\ln(Com_{it})$	0.0345027 0.52	0.1095032 0.96	0.0293998 0.96	0.0204817 0.47
$\ln(TCR_{ijt})$	0.8456217** 2.40	1.160439** 2.45	-0.0708537 -1.01	-0.0721929 -1.01
$\ln(D_{ij})$	0.0136171 0.06	0.0261277 0.10	-0.2294752 -1.47	-0.1915149* 1.66
$\ln(Estabilidad_t)$	-0.0267399* -1.92	-0.0894334*** -4.50	-0.0078046 -0.35	-0.0479812* -1.81
<i>Frontera</i>			0.2522458 0.66	0.3331235 0.89
<i>Idioma</i>	1.383071** 2.25	1.591641** 2.26	-0.1054821 -0.32	-0.112865 -0.5
$\ln(DN_t)$	-0.0009827 -0.42	-0.0024964 -1.11	-0.0101502*** -2.89	-0.0119964*** -3.28
<i>dummy</i> ₂₀₀₈	-0.1476874*** -3.86	-0.126568*** -3.44	0.0915409 0.92	0.0999673 0.96
$\ln(Pop_{it})$	0.1754431 1.36	0.1983574 1.48	0.0873251* 1.72	0.0622382 1.56
$\ln(Y_{jt})$	-0.1056325 -0.70	0.0873658 0.45	0.1325786 1.13	0.3203215** 2.47
Constante	-18.22945*** -3.49	-22.85811 -3.54	0.1707611 0.09	-1.031897 -0.61
AR(2)	-1.988 [0.06]	-1.0797 [0.28]	-.2834 [0.78]	.41202 [0.68]
Wald (Chi2)	98.31 [0.00]	21354.52 [0.00]	49461.98 [0.00]	224377.20 [0.00]
# Instrumentos	145	141	145	141
Observaciones	164	155	216	203

Nota: La variable dependiente es el número de llegadas de turistas extranjeros. Todas las variables se encuentran en su forma logarítmica (excepto las variables “dummy”). El signo de notificación de *, ** y *** denota el nivel significativo de 10%, 5% y 1% respectivamente. Los t-values están dentro de las () y los p-values dentro de []. AR (2) es la prueba de Arellano y Bond para la autocorrelación de segundo orden que tiene una hipótesis nula de que no hay correlación serial de segundo orden en los residuos. La prueba Wald de significación conjunta de las variables explicativas prueba la hipótesis nula de que los coeficientes estimados son conjuntamente iguales a cero. En las especificaciones, las variables $\ln(Tour_{it-1})$ y $\ln(Y_{it})$ se consideran endógenas.

Conclusiones y recomendaciones

La llegada de turistas internacionales al Ecuador ha sido determinada por un conjunto de factores económicos y no económicos. Este estudio utiliza el marco del modelo de gravedad para modelar la demanda turística en el Ecuador empleando datos anuales de 20 países desde el año 1998 hasta el año 2017 mediante modelos estáticos y dinámicos. En un primer lugar, se estimó un modelo estático de gravedad aplicado a los flujos turísticos internacionales a partir de estimadores de efectos fijos y aleatorios. Posteriormente, se estableció un modelo dinámico agregando la variable dependiente retrasada como variable instrumental. Los resultados de los modelos dinámicos y estáticos concluyen que la demanda turística internacional está determinada principalmente por el PIB per Cápita del país de origen y los flujos turísticos del año anterior, es decir, el efecto “boca a boca” aparece como un factor explicativo de la demanda turística. Es probable que los turistas que visitan el Ecuador en un periodo determinado sirvan como catalizadores para atraer a otros turistas. Los resultados del modelo dinámico concluyen que la incidencia de los desastres naturales en el Ecuador influye de manera negativa sobre el turismo nacional. En la última parte del trabajo se diferenció entre países desarrollados y menos desarrollados para identificar si los determinantes de la demanda turística varían en función de las características de los países. En los países desarrollados, el ingreso per cápita, el idioma y la crisis macroeconómica del año 2008 aparecen como los principales factores explicativos, mientras que para los países menos desarrollados la distancia y la incidencia de desastres naturales determinan la demanda turística.

Bibliografía

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*. *Review of Economic Studies* 58: 277–297.
- Bonilla, J. & Moreno, M. (2010). *Determinantes de la demanda de turismo en Colombia 2004 2007: seguridad, comercio y otros factores*. Tesis de Pregrado, Universidad del Rosario.
- Caiza, R., Molina, E. (2012). *Análisis histórico de la evolución del turismo en el territorio ecuatoriano*. *RICIT*, 4, 8-24.

Calderón Á. (2015). *Análisis de la cadena del turismo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. Quito-Ecuador

Castillo, E., Herrera, G., Zambrano, D. (2016). *Impacto Económico Del Turismo En La Economía Del Ecuador*. Rev. Anais Bras. de Est. Tur./ ABET.

Culiuc, Alexander. (2014). *Determinants of International Tourism*. Working Paper No. 14/82, International Monetary Fund (IMF), 2014.

Crouch, I. G. (1994). *The Study of International Tourism Demand: A Survey of Practice*. Journal of Travel Research, Vol. 32, Num. 4, pp. 41-55.

Das, J., & DiRienzo, C. (2010). *Tourism competitiveness and corruption: A cross-country analysis*. Tourism Economics, 16(3), 477-492.

Dritsakis, N. and Athanasiadis, S. (2000). *An econometric model of tourist demand: the case of Greece*. Journal of Hospitality and Leisure Marketing, Vol. 7, No. 2, pp.39-49.

Eilat, Y., & Einav, L. (2004). *Determinants of international tourism: a three-dimensional panel data analysis*. Applied Economics, 36(12), pp.1315-1327.

Eryigit, M., Kotil, E. and Eryigit, R. (2010). *Factors affecting international tourism flows to Turkey: a gravity model approach*. Tourism Economics, 2010, Vol. 16, No. 3, pp. 585-595.

Fourie, J., & Santana-Gallego, M. (2011). *The impact of mega-sport events on tourist arrivals*. Tourism Management, 32(6), 1364-1370.

Gardella, R., Aguayo, E. (2002). *Análisis econométrico de la demanda turística internacional en la CAN*. Compostela: Universidad de Santiago de Compostela, pp.1-17.

Ibrahim, M. A. (2011). *The determinants of international tourism demand for Egypt: panel data evidence*. European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 30, pp.50-58.

Khadaroo, J. and Seetanah, B. (2008). *The role of transport infrastructure in international tourism development: a gravity model approach*. Tourism Management, Vol. 29, No. 5, pp.831-840.

Leitao, N.C. (2010). *Does trade help to explain tourism demand? The case of Portugal*, Theoretical and Applied Economics, Vol. 17, No. 3, pp.63-74.

- Li, G., Song, H. & Witt, F. S. (2004). *Modeling Tourism Demand: A Dynamic Linear AIDS Approach*. Journal of Travel Research, Vol. 43, Num. 2, pp. 141-150.
- Lise, W. and Tol, R. (2002). *Impact of climate on tourism demand*. Climatic Change, Vol. 55, No. 4, pp.429–449.
- Lorde, T., Li, G., & Airey, D. (2015). *Modeling Caribbean Tourism Demand An Augmented Gravity Approach*. Journal of Travel Research, doi: 10.1177/00472875155592852
- Morley, C. (1991). *Modeling International Tourism Demand: Model Specification and Structure*. Journal of Travel Research, Vol. 30, Num. 1, pp. 40-44.
- Morley, C., Rosselló, J., & Santana-Gallego, M. (2014). *Gravity models for tourism demand: theory and use*. Annals of Tourism Research, 48, pp.1-10.
- Naudé, W. & Saayman, A. (2005). *Determinants of tourist arrivals in Africa: a panel data regression analysis*. Tourism Economics, 11(3), pp.365-391.
- Nickell, S. (1981). *Biases in dynamic models with fixed effects*. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1417-1426.
- Pöyhönen, P. (1963). *A Tentative Model for the Volume of Trade between Countries*. Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 90, No. 1, pp. 93-100.
- Senplades. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo*. Quito: Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo.
- Song, H., & Wong, K. (2003). *Tourism Demand Modeling: A Time-Varying Parameter Approach*. Journal of Travel Research, Vol. 42, Num. 1, pp. 57-64.
- Soria, E., de la Garza, M., Rebollar, S., Martínez, J., & Salazar, J. (2011). *Factores determinantes de la demanda internacional del turismo en México*. GCG: Revista de Globalización, competitividad y Gobernabilidad, 5(3).
- Su, Y., & Lin, H. (2014). *Analysis of international tourist arrivals worldwide: The role of world heritage sites*. Tourism Management, 40, pp.46-58.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. Twentieth Century Fund, New York.