



Vol 5, N° 12 (junio/junho 2012)

## EL IMPACTO DEL COSTO DEL TRANSPORTE EN LA DEMANDA DE TURISMO RECEPTIVO ARGENTINO EN URUGUAY. UN ANÁLISIS DESAGREGADO DE COINTEGRACIÓN Y CAUSALIDAD

**Juan Gabriel Brida**

School of Economics and Management-Free University of Bolzano.  
[JuanGabriel.Brida@unibz.it](mailto:JuanGabriel.Brida@unibz.it)

**Pablo Daniel Monterubbianesi**

Universidad Nacional del Sur – CONICET, Argentina  
[pmonteru@uns.edu.ar](mailto:pmonteru@uns.edu.ar)

**Mauricio Serviansky**

Universidad de la República, Uruguay  
[mservian1@gmail.com](mailto:mservian1@gmail.com)

### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo estimar la importancia del costo del transporte en la demanda de turismo receptivo de largo plazo en Uruguay para los turistas argentinos. Para ello el estudio considera información trimestral para el período 1998.I-2010.III y se aplica a los efectos de la estimación, técnicas de cointegración y vectores autorregresivos con mecanismos de corrección de error (VECM). Se estima un modelo en base a dos submuestras diferentes, que posibilita discriminar los parámetros alcanzados entre los turistas argentinos de acuerdo a su potencial cautivo. Los diferentes grados de cautividad se definen en base al alojamiento. Los resultados obtenidos indican que los costos de transporte no son significativos en el largo plazo para los turistas argentinos con menor potencial cautivo, aunque sí lo son para el grupo de mayor potencial cautivo. Se desprenden relevantes implicaciones de políticas afectadas a la gestión, planificación y marketing del turismo del Uruguay.

Palabras clave: Demanda de turismo; Uruguay; Turistas argentinos; Costo de transporte; Análisis de Cointegración; Test de Cointegración de Johansen; Test de causalidad de Granger; Alojamiento.

### ABSTRACT

This research aims to estimate the importance of transportation cost in the long run demand for tourism to Uruguay by Argentinean tourists. This analysis considers quarterly data over the period of 1998.I to 2010.III and applies cointegration techniques and vector error correction model (VECM) for the purposes of estimation. It is estimated a basic model on two different subsamples, allowing parameters reached by Argentinean tourists in accordance with their captive potential. The different degrees of captivity are defined based upon accommodation. The results indicate that transportation costs are not significant in the long run for Argentinean tourists with less captive potential, unlike for the group with greatest captive

potential. On this basis, important policy implications relating to management, planning and marketing of Uruguayan tourism are derived.

Keywords: Tourism demand; Uruguay; Argentinean tourists; Transportation costs; Cointegration analysis; Johansen cointegration test; Granger causality test; Accommodation.

Clasificación JEL: D1, F4, R1.

Agradecimientos: Nuestra investigación fue apoyada por la Free University of Bolzano, mediante el proyecto "Tourism, growth, development and sustainability. The case of the South Tyrolean region"

## 1. INTRODUCCIÓN

Uruguay es uno de los destinos turísticos más importantes de Latinoamérica. De acuerdo a las estimaciones del Ministerio del Turismo (MINTUR, 2011), más de dos millones de turistas internacionales ingresaron al país en 2010. Con una población residente de alrededor de tres millones y medio de habitantes, esto lo coloca primero en el ranking de países latinoamericanos en términos de turistas internacionales per cápita. El turismo es considerado un sector estratégico para el desarrollo de la economía nacional, con capacidad de impactar positivamente en la generación de divisas y el empleo, contribuyendo en alrededor del 4% del PIB y el 35% de las exportaciones del Uruguay en 2009. (Brida et al, 2010) De acuerdo a estas observaciones, el estudio del impacto del turismo en la economía del país se presenta como un tema relevante.

El principal objetivo del presente estudio es contribuir a evaluar la importancia del turismo en la economía uruguaya, de manera de aportar un diagnóstico riguroso que configure información valiosa que contribuya a la toma pertinente de decisiones por parte de los hacedores de política. En particular, el estudio se centrará en analizar algunos determinantes de la demanda de turismo internacional en Uruguay. Cabe señalar que durante el período 1960-2004 se publicaron más de 500 trabajos referentes a la modelización de la demanda del turismo (Li et al, 2005, Song y Li, 2008) con distintos estudios de caso, pero no existen trabajos sobre el caso de Uruguay. En el estudio de la demanda se introduce la variable costo de transporte por ser novedosa en el contexto de investigación nacional, planteándose alrededor de la misma la problemática de si es una variable determinante de la demanda de turismo receptivo de Uruguay en el largo plazo. Debido a la importancia histórica del flujo de turistas argentinos -que en el período 1993-2009 constituyeron el 62% promedio del total de la masa de

turistas llegados al país (MINTUR, 2011)-, el trabajo se enfocará en los mismos. En este sentido, se hará acento en el potencial cautivo que presentan los turistas de esta nacionalidad, enmarcado por la proximidad geográfica de la República Argentina y por los vínculos y similitudes culturales e históricas con Uruguay. Concretamente, se definirá una graduación de cautividad en este mismo grupo, diferenciando entre cautivos y menos cautivos (tomados en adelante a manera de simplificación como “no cautivos”), en base al alojamiento seleccionado en Uruguay, lo que permitirá comparar los efectos en el largo plazo de la variable costo de transporte en cada uno de los subgrupos. Se define a como cautivos a aquellos que utilizan para alojarse casas propias y de familiares o amigos. De este modo, los no cautivos son los que utilizan cualquiera del resto de los alojamientos excluidos los antedichos.

En base a lo dicho anteriormente, se plantea la siguiente hipótesis: los costos de transporte son determinantes de la demanda de largo plazo del turismo receptivo para el caso de turistas argentinos, presentando una menor elasticidad en los argentinos cautivos respecto de los argentinos no cautivos. A los efectos indicados anteriormente, se realizará un análisis de cointegración utilizando el método de Johansen. Se culminará el análisis econométrico ajustando el sistema a un modelo de corrección de error.

De esta forma, el presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección 2 se presentan los antecedentes de investigación a nivel nacional y regional sobre el tema, además de incluir las dimensiones geográficas del turismo a una escala nacional y mundial. Luego, proseguirá en la sección 3 la presentación del problema objeto de estudio y su abordaje desde el respectivo marco teórico. En la sección 4 se incluye la estrategia empírica seleccionada para la construcción de las series. Seguidamente, en la sección 5 se describe la metodología utilizada para el tratamiento de las series, mientras que en la sección 6 se incluirán los resultados obtenidos. Finalmente, en la sección 7 se expresarán las principales conclusiones del estudio.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1 El sector turismo en Uruguay**

Uruguay no dispone de maravillas naturales comparables a las de otros países de la región, pero esto no le ha impedido desarrollar cierto nivel turístico, debido a algunas características positivas. El país no tiene accidentes geográficos importantes lo cual presenta una ventaja para desplazarse sin problemas en todo el territorio. Asimismo, Uruguay no presenta fenómenos sísmicos, ni volcánicos, ni niveles de contaminación importantes. Tiene una reconocida tradición democrática, cultural y presenta niveles de seguridad ciudadana que le permitirían ser competitivo a nivel mundial. Es este factor de seguridad que atrae turistas de poder adquisitivo alto y medio de la región. Sin embargo, el sector turístico uruguayo ha presentado dos características fundamentales que, hoy en día podría considerarse también como puntos débiles a ser superados. En primer lugar, presenta una fuerte dependencia del mercado argentino, consecuencia tanto de las cercanías geográficas como culturales que unen a ambos países. En segundo lugar, siendo un turismo de playas en un país con estaciones bien diferenciadas, el sector presenta una fuerte estacionalidad. A lo largo de su historia, Uruguay ha promocionado y desarrollado fundamentalmente el turismo estivo. Es así que el mayor gasto de los turistas se realiza en los meses de enero y febrero, tiempo de verano en la zona geográfica a la que pertenece Uruguay. No obstante lo anterior, la denominada industria turística se ha constituido en un sector clave en la economía uruguaya, tanto por su importancia en la generación de valor agregado, como en la creación de empleo y como generador de divisas.

Los ingresos brutos de divisas derivados del turismo en el período 1988-2009 representan en promedio un 3,2% del Producto Bruto Interno (P.B.I) del Uruguay. Estos ingresos han crecido ininterrumpidamente durante ese período desde un 2,47% en el año 1988 al 4,16% en el año 2009. (MINTUR, 2011) Dichos ingresos llegaron a representar en el año 2008 un record del 58,5 % de las exportaciones tradicionales de Uruguay (carnes, lanas, etc.), constituyendo más del 80 % de los ingresos proporcionados por las exportaciones de carne para ese año. En cuanto a la relación de ingresos y egresos de divisas por turismo, en el año 2009 los ingresos brutos por turismo receptivo fueron de 1312,1 millones de dólares corrientes, mientras que los egresos brutos por turismo emisoro fueron de 336,1 millones de dólares corrientes, lo que muestra una balanza netamente favorable.

El enfoque que utiliza el presente trabajo para su desarrollo aborda la temática en base a una perspectiva de los turistas desagregados por nacionalidades. En este sentido, se aborda el estudio de

los visitantes de origen argentino por la importancia relativa que éstos representan en el total de turistas llegados a Uruguay. El peso relativo de los mismos se ilustra en la Tabla 1.

**Tabla 1: Peso relativo de los turistas argentinos sobre el total de turistas**

Años	Cantidad de turistas argentinos	Total de turistas	Cantidad de turistas argentinos/ Total de turistas	Variación interanual de los turistas argentinos
1993	1.493.239	2.002.543	75%	
1994	1.579.683	2.175.457	73%	6%
1995	1.478.036	2.176.930	68%	-6%
1996	1.491.845	2.258.616	66%	1%
1997	1.602.945	2.462.532	65%	7%
1998	1.513.634	2.323.993	65%	-6%
1999	1.532.725	2.273.164	67%	1%
2000	1.510.386	2.235.887	68%	-1%
2001	1.478.561	2.136.446	69%	-2%
2002	813.304	1.353.872	60%	-45%
2003	866.570	1.508.055	57%	7%
2004	1.108.592	1.870.858	59%	28%
2005	1.107.514	1.917.049	58%	0%
2006	975.027	1.824.340	53%	-12%
2007	908.116	1.815.281	50%	-7%
2008	1.046.867	1.997.884	52%	15%
2009	1.150.492	2.098.780	55%	10%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Turismo.

Profundizando la desagregación, se diferencia en el grupo de los argentinos entre los llamados cautivos y no cautivos. Esta definición se basa en el criterio de alojamiento usado por los mismos; los cautivos son aquellos que utilizan casas propias y de familiares o amigos, mientras que los no cautivos son los que utilizan cualquiera de los otros alojamientos que no incluyan los antedichos. Se presenta seguidamente la Tabla 2, que ilustra la proporción del turismo cautivo.

**Tabla 2: Peso relativo de los turistas cautivos sobre el total de turistas argentinos**

Año	Cantidad de turistas argentinos cautivos	Proporción en el total de turistas argentinos
1998	644.486	43%
1999	639.026	42%
2000	576.159	38%
2001	579.132	39%
2002	420.346	52%
2003	436.987	50%
2004	507.646	46%
2005	504.651	46%
2006	444.502	46%
2007	466.172	51%
2008	475.499	45%
2009	459.708	40%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Turismo.

Nótese la importancia de los turistas definidos en el marco de esta investigación como cautivos: durante el período 1998-2009 nunca representaron menos de un 38 %, llegando incluso a representar, en 2002, más del 50% del total de turistas argentinos.

## **2.2 Estudios acerca de la demanda de turismo en Uruguay**

Diversos trabajos han abordado en Uruguay una variedad de temáticas vinculadas con el turismo. Algunos de estos trabajos enfatizan la comprensión de los determinantes de la demanda de turismo, es decir, buscan comprender aquellos factores que afectan el número de turistas que ingresa al país. En este sentido, cabe citar a Robano (2000), trabajo que realiza un análisis sobre los principales factores determinantes de la evolución de los ingresos a partir de la estimación de dos funciones econométricas de demanda internacional de servicios turísticos con datos trimestrales para el período 1987-2000. Allí, se concluye que existe una relación estable de largo plazo entre las exportaciones de servicios turísticos, una variable de ingreso (consumo privado del principal país cliente) y precios relativos. En dicho trabajo, se alude a la definición de cautivos relacionado a su alojamiento en vivienda propia de familiares o amigos que se retoma en este trabajo. El artículo (Mantero et al, 2004) también enfatiza en los determinantes de la demanda de turismo comparando dos modelos, uno agregado y otro desagregado por nacionalidades de los turistas, concluyendo que un análisis desagregado contribuye a una mejor caracterización del comportamiento y mayor exactitud en el diagnóstico, y por lo tanto posibilita la implementación de políticas adecuadas. Desde una perspectiva que contempla los impactos de la actividad turística en diversas variables macroeconómicas, la investigación (Armellini e Isabella, 2003) pretende determinar el aporte a la economía uruguaya del turismo receptivo en términos de valor agregado, empleo y remuneraciones, a partir de lo observado entre 1996 y 2002, utilizando la metodología insumo-producto. En términos generales, la misma llega a la conclusión de que comparando con los principales sectores de exportación de la economía, el turismo receptivo es la principal fuente de demanda externa en términos de generación total de valor agregado y remuneraciones y una de las principales en generación total de empleos.

### **3. PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO Y MARCO TEÓRICO**

A manera introductoria, cabe expresar que los bienes y servicios transados dentro de la actividad turística no son transportados a sus usuarios, sino que son éstos los que se desplazan para utilizar este servicio. De esto último, se desprende que el costo de transporte tiene especial importancia en el turismo, lo que fundamenta la inclusión de esta variable en la formulación de la demanda de turismo receptivo que se pretende estimar. Concretamente, el estudio de los costos de transporte de la demanda de turismo receptivo de Uruguay para un grupo de turistas que, como los argentinos, constituyen el principal origen de turismo, se abordará tomando como referencia el elemento sobresaliente ya aludido de este grupo de turistas, que es el potencial cautivo derivado, como ya se mencionó, de la cercanía entre los países respectivos y la similitud de tradiciones entre los mismos. En este sentido, se optó por seleccionar la modalidad de alojamiento como indicador de la aludida cautividad, puesto que se entiende que el hecho de poseer determinada disponibilidad para alojarse en el país configura mayor o menor potencial cautivo; en términos definidos en este trabajo anteriormente se hace referencia a esa graduación de cautividad como a turistas argentinos cautivos (mayor potencial cautivo) y no cautivos (menor potencial cautivo). Por otro lado, los datos de alojamiento se encuentran disponibles entre los recabados por las estadísticas elaboradas, posibilitando la discriminación<sup>1</sup> entre los dos grupos de turistas argentinos que se definieron.

En síntesis, una vez enfocado el estudio en el grupo de turistas argentinos y destacando la importancia que para este estudio tienen los costos de transporte, el problema propuesto se circunscribe hacia el interior del mencionado grupo, intentando conocer cuánto es la magnitud de la diferencia de los efectos que se producen entre la cantidad de visitantes cautivos y no cautivos argentinos frente a alteraciones en el costo de transporte en el largo plazo.

Se presentará a continuación el marco teórico en el que se enmarca la planteada problemática desde la visión de la Economía del Turismo. Varias definiciones se han adoptado para definir la demanda de turismo a través de determinadas variables. La variable dependiente utilizada con más frecuencia es la cantidad de turistas, abordada a través de diferentes magnitudes (Lim, 1997) como ser cantidad de

---

<sup>1</sup> El período seleccionado para la presente investigación se inicia precisamente para el primer año en que encuentran disponibles los datos de alojamiento discriminados de dicha manera (1998).

turistas que llegan o parten por avión, cantidad de viajes, número de turistas que viajan en forma independiente o lo hacen mediante la modalidad de un paquete turístico, proporción de turistas que visitan un destino particular, frecuencia de visitas, proporción de turistas en viajes de recreación y de negocios respecto del total de turistas, etc. Cabe acotar que si bien la cantidad de turistas es una medida más imprecisa que si se considerara el gasto de los mismos, la mayoría de los estudios internacionales de demanda de turismo la han utilizado como medida de la demanda (Barry y O'Hagan, 1972; Croes y Vanegas, 2004; Martín y Witt, 1988; Summary, 1987; Uysal y Crompton, 1984). Otras variables dependientes son presentadas en diferentes investigaciones como ser: gastos de los turistas, ingresos derivados del turismo, tasas reales de impuestos sobre las ventas mensuales, el número de noches en la estadía del turista, la cantidad de turistas que se alojan en los hoteles, el gasto en hoteles, etc. (Lim, 1997). También se incluyen otras que forman parte de las cuentas nacionales como ser las exportaciones y el Producto Bruto Interno (P.B.I), relativizando el gasto, los ingresos y las ganancias por turismo con respecto a dichas variables (Brida y Pulina, 2010). Se observa que, a pesar de las diferentes definiciones comentadas, los resultados empíricos a los que se arriba no son incongruentes entre las mismas.

Respecto a las variables explicativas más utilizadas en las investigaciones abocadas a la demanda de turismo, se observa que concuerdan con las básicas indicadas por la teoría económica general como ser precio e ingreso. Al respecto, en el trabajo (Lim, 1997) se establece que la variable ingreso en el país de origen es la variable más frecuentemente utilizada planteándose cuál sería la proxy a utilizar. Se entiende cómo se ha mencionado que el turismo es un bien de lujo, es decir un bien que se consume luego de cubrir las necesidades básicas, de forma que lo más adecuado sería considerar la parte discrecional del ingreso. Precisamente dicho carácter discrecional se circunscribe en la subjetividad del individuo, por lo que la mencionada variable se vuelve difícil de estimar. Se sostiene por tanto que la mayoría de los investigadores opta por los ingresos nominales o reales per cápita, o variables como Producto Bruto Interno (P.B.I) o Producto Bruto nacional (P.B.N) como *proxy* de los ingresos recibidos por los turistas en el país de origen. Se menciona que varios trabajos utilizan rezagos en la medida del ingreso debido a que es de esperar que cambios en los ingresos afecten la demanda de turismo luego de cierto período de tiempo.



En el presente trabajo, se entiende que las variaciones producidas en los ingresos del país de origen, en este caso Argentina no se producen bruscamente, por lo que es plausible tomar el ingreso sin rezagos (como las demás variables propuestas en el modelo). Respecto al precio, la investigación de Lim indica que los precios relativos y los precios del turismo son las variables explicativas más frecuentes luego del ingreso. Se indica además que generalmente no está disponible un índice de precios referidos específicamente a los bienes consumidos por los turistas, por lo cual se toma como *proxy* de los precios relativos índices de precios de consumidor (generales) de los países de origen y de destino. A propósito, cabe indicar que en la presente investigación se adoptaron índices generales de precios al consumidor de Argentina y Uruguay ajustados por la evolución de los tipos de cambio en cada uno de los países, de manera de utilizar un índice de precios relativos conocido como tipo de cambio real.

Es importante destacar a los costos de transporte como de especial significación en la economía del turismo, tratados además en la presente investigación de forma explícita en el modelo. En la investigación de Lim (1997), se indica que los costos de combustible entre el origen y las principales ciudades destino se utilizan usualmente como *proxy* para el costo del transporte terrestre. En ese sentido, se utiliza la evolución promedio del precio de la gasolina en determinadas provincias de Argentina como *proxy* del costo de transporte tratado. La presente investigación en cuanto a sus implicancias o efectos de política económica, realiza su aporte a través de una estimación de una función de demanda. De esta manera, se intenta visualizar el comportamiento de los determinantes de dicha demanda a los efectos de ser un insumo de atención para el hacedor de política económica.

#### **4. ESTRATEGIA EMPÍRICA. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS**

La estrategia consistirá en cuantificar el parámetro numérico que representa la influencia del costo de transporte en la demanda de turismo de largo plazo. Para ello se construye un modelo para turistas argentinos: cautivos y no cautivos. Las siguientes son las variables dependientes en cada modelo:

Variable No.1: Logaritmo de la cantidad de turistas argentinos ingresados al país alojados en casa propia, de familiares o amigos: *log tur-arg cautivos*

Frecuencia: Trimestral / 1º.Trimestre 1998 a 3º.Trimestre 2010.

Fuente: Ministerio de Turismo en base a datos de la Encuesta de Turismo Receptivo y Dirección Nacional de Migración.

Variable No.2: Logaritmo de la cantidad de turistas argentinos ingresados al país alojados en otros alojamientos: *log tur-arg no cautivos*

Frecuencia: Trimestral / 1º.Trimestre 1998 a 3º.Trimestre 2010.

Fuente: Ministerio de Turismo en base a datos de la Encuesta de Turismo Receptivo y Dirección Nacional de Migración.

Las estadísticas respecto de estas variables son relativamente precisas, dado que son datos censales elaborados por la Dirección de Migración. Según contactos mantenidos con el Ministerio de Turismo, se informa que a los referidos datos, el Ministerio realiza ajustes que considera pertinentes, por ejemplo, lo concerniente a los visitantes de nacionalidad uruguaya, que los ajusta de manera de considerarlos como turismo receptivo. Más allá de lo anterior, se indica que la serie de cantidad de turistas es una serie en términos reales y puede utilizarse directamente como variable endógena en un modelo de demanda. Cabe acotar como limitante que en contacto mantenido con el encargado del Área de Investigación y Estadística del Ministerio de Turismo, se nos transmitieron algunos problemas de medición a los que están enfrentados actualmente como ser los referidos a los visitantes que no hacen trámite migratorio<sup>2</sup>. La demanda de turismo, como la de cualquier otro bien o servicio (tal cual lo delineado por la teoría microeconómica y que se indicara anteriormente), está en función de los precios y del ingreso de los consumidores. Se definen entonces las siguientes variables.

#### Variables explicativas

a) Renta (Ingreso) de los turistas ingresados al país: Como *proxy* del ingreso de los turistas argentinos se utilizará el indicador Producto Interno Bruto (PIB) de Argentina.

Variable No.3: Logaritmo del PIB de Argentina: *log pib-arg*.

Frecuencia: Trimestral / 1º.Trimestre 1998 a 3º.Trimestre 2010.

Fuente: Dirección de Cuentas Nacionales Argentina

Formato: Índice.

---

<sup>2</sup> Fundamentalmente se da con los que cruzan la frontera seca lindante con Brasil.

b) Precio de los bienes y servicios de la actividad turística: La particularidad ya mencionada de la actividad del turismo indica que están implicados como relevantes a la hora de estimar una función de demanda más de un precio, por lo que se utilizará un índice de precios, más particularmente el Índice de Precios de Consumo (IPC), puesto que en Uruguay no se culminó la elaboración sistemática de un índice de precios específico de la actividad turística.

La *proxy* utilizada para el precio relativo es la competitividad con Argentina, utilizándose como indicador el tipo de cambio real Uruguay-Argentina, que en su base se encuentran los respectivos IPC de cada país.

Variable No.4: Logaritmo del tipo de cambio real Uruguay\_ Argentina: *log tcr-urar*

Frecuencia: Trimestral / 1º.Trimestre 1998 a 3º.Trimestre 2010.

Fuente: Departamento de Estudios Económicos de la Cámara de Industrias del Uruguay.

Formato: Índice.

c) Costo de transporte: El costo de transporte es el costo de traslado hasta el lugar de origen. Debido a que los grupos cautivos y no cautivos no se especializan en un medio de transporte para viajar a Uruguay, no se constatan importantes diferenciaciones entre dichos grupos en este sentido. Por ende, se utiliza un mismo precio como *proxy* a los efectos de incluir el costo de transporte en las dos submuestras. Se observa que tradicionalmente el medio de transporte más utilizado por los turistas argentinos es el automóvil por lo que se decidió seleccionar como *proxy* del costo de transporte el precio del combustible del tipo Gasolina Súper >93 Ron. A estos efectos, se realizó el promedio de los costos de dicho combustible para las principales empresas expendedoras para las Provincias de Buenos Aires (incluye Capital Federal), Córdoba, Corrientes y Entre Ríos, por considerarse éstas las que por su ubicación geográfica son el origen principal de viaje de los turistas argentinos llegados a Uruguay. Los turistas argentinos, mayoritariamente destinados por su perfil estival a concentrarse en las playas de la costa fundamentalmente del este de Uruguay, recorren una considerable distancia dentro del país.

Variable No.5: Logaritmo del precio de la gasolina: *log tran- arg*

Frecuencia: Trimestral / 1º.Trimestre 1998 a 3º.Trimestre 2010.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la República Argentina.

Formato: Índice.

Luego de las indicaciones antedichas, cabe agregar que para dicha variable, se elabora un índice de base = 100 al inicio del período analizado y se deflacta por la evolución del IPC a los efectos de expresarla en términos reales. A dichos efectos, se utilizan dos índices de precios que se aplican en los siguientes períodos<sup>3</sup>:

- a) IPC del Gran Buenos Aires base 1999=100 desde el primer trimestre de 1998 hasta el primer trimestre de 2006
- b) IPC de la Provincia de San Luis desde el primer trimestre de 2006 (empalme con el índice mencionado anteriormente) hasta el tercer trimestre de 2010.

Dado que nuestro objetivo es estimar elasticidades, expresamos a las variables seleccionadas, mediante su transformación logarítmica, de manera que los coeficientes de la ecuación de largo plazo se interpreten en términos de cambios porcentuales. Se anotará con la letra L precediendo a la respectiva variable.

Dummies estacionales: El turismo argentino presenta un perfil estival, concentrándose en el primer trimestre del año, lo que genera una clara estacionalidad. Para tratar lo dicho, se incluyen variables dummy sin restricciones (exógenas), de manera de recoger las estacionalidades trimestrales.

## **5. METODOLOGÍA**

Como se mencionara anteriormente, se estudió un modelo estimado para dos submuestras de argentinos, cautivos y no cautivos. Para cada una de ellas, se seguirá el mismo procedimiento de

---

<sup>3</sup> A partir del año 2006 el INDEC (Instituto de Estadística y Censo de Argentina) cambió la metodología de construcción de dicho índice en un contexto nacional de denuncias que apuntaban a un manejo discrecional por parte dicha institución del referido Índice. Ante dichas circunstancias en la presente investigación se trata de mitigar este eventual sesgo político apelando al índice de la Provincia de San Luis.

análisis de datos. La estimación de los determinantes del número de turistas será realizada a través de un análisis de cointegración a los efectos de determinar la existencia de relaciones de equilibrio de largo plazo entre la cantidad de turistas argentinos y las variables explicativas ya aludidas, que se realizará a través del método de Johansen<sup>4</sup>. Este método multivariado (referido a  $n$  variables) requiere analizar la estacionariedad de las series bajo consideración y el orden de integración de las mismas (test de raíces unitarias). A estos efectos, se realiza el test Dickey-Fuller aumentado (ADF), el cual plantea como hipótesis nula la existencia de una raíz unitaria (serie no estacionaria). Si las series no son estacionarias, algunos indicadores pueden inducir a error, mostrando una relación entre las variables que aparece como significativa cuando no lo es en realidad (regresión espuria)<sup>5</sup>. No obstante, cuando existen series no estacionarias que son integradas del mismo orden, es posible que exista una combinación lineal de las mismas que sea estacionaria; de esta manera los test retoman su validez. El procedimiento entonces prosigue planteando un vector autorregresivos (VAR) con las series integradas de orden I (1), a los efectos de probar la existencia de una o más combinaciones lineales entre las variables que sea estacionaria (vectores o relaciones de cointegración)<sup>6</sup>. Se emplea la técnica planteada por Johansen, 1988 y Johansen y Juselius, 1990<sup>7</sup>, que evalúa simultáneamente todas las relaciones de cointegración (rango  $r$  de cointegración del sistema) posibles a través de dos diferentes test de máxima verosimilitud, uno basado en el estadístico de la traza y el otro en el máximo valor propio. Cabe mencionar que en esta instancia los retardos del VAR mencionado se seleccionan entre los criterios de información de Akaike, Schwartz y Hannan-Quinn. Es importante destacar asimismo las pruebas sobre los residuos a los efectos de que los mismos se comporten adecuadamente<sup>8</sup>.

---

<sup>4</sup> Método basado en la especificación de vectores autorregresivos a los cuales se aplica el procedimiento de máxima verosimilitud mediante las pruebas de los estadísticos de la traza y del Eigenvalue máximo con el fin de determinar el rango de cointegración del sistema.

<sup>5</sup> De acuerdo con el criterio de Granger y Newbold (1974) las regresiones espurias son aquellas que: no mantienen entre sí una relación causal, presentan elevada bondad de ajuste ( $R^2$  elevado), valor estadístico Durbin-Watson relativamente bajo, indicativo de autocorrelación positiva de los errores. Asimismo se sospecha regresión espuria cuando se cumple  $R^2 > \text{Durbin-Watson}$ .

<sup>6</sup> Se determina el retardo óptimo del VAR para asegurar que los residuos sean ruido blanco además de especificar las variables determinísticas como las variables Dummy.

<sup>7</sup> Para encontrar relaciones de cointegración, existe la técnica bietápica de Engle y Granger (1987) que supone la existencia de una relación de cointegración y se define la endogeneidad a priori. La estimación de las relaciones de cointegración se realiza en forma secuencial pudiéndose perder información en el pasaje de una etapa a la otra.

<sup>8</sup> Los residuos deben cumplir con los supuestos de Gauss Markov en cuanto a ausencia de autocorrelación, forma funcional, normalidad y homocedasticidad en los errores.

Una vez verificada la existencia de cointegración entre las variables, la relación entre las mismas puede ser expresada a través de un Vector de Mecanismo de Corrección de Error (VECM), distinguiéndose así la dinámica transitoria, de corto plazo y las relaciones de largo plazo. Precisamente, el procedimiento propuesto por Johansen, es el de un estudio de cointegración entre las  $n$  variables  $I(1)$ , centrado en la matriz  $\Pi$  del VECM. Para describir las características del equilibrio a largo plazo, se deberá determinar el rango de la matriz  $\Pi$ , que brinda información acerca del número de relaciones de cointegración que existen entre las variables consideradas. Se tiene entonces que dicha metodología parte de la especificación de un modelo vectorial autorregresivo con mecanismo de corrección del error (VECM) para un vector  $n$ -dimensional  $X_t$  de variables endógenas no estacionarias  $I(1)$ :

$$\Delta X_t = A_1 \Delta X_{t-1} + \dots + A_k \Delta X_{t-k+1} + \Pi X_{t-k} + \mu + \Gamma D_t + E_t \quad t = 1, \dots, T$$

donde  $E_t$  son innovaciones i.i.d  $N(0, \sigma^2_E)$ ;  $\mu$  es un vector de constantes que representan el componente determinista en la evolución tendencial de cada variable,  $X_t$  y  $D_t$  contiene un conjunto de dummies estacionales y otras variables cualitativas que influyen sobre la evolución de  $X_t$ . La información sobre la dinámica de corto plazo está contenida en las matriz  $A_i$ , mientras que la información sobre las relaciones de largo plazo está contenida en la matriz  $\Pi = \alpha \beta^T$  donde  $\beta$  es el vector de coeficientes de las relaciones de equilibrio existentes, y  $\alpha$  es el vector de coeficientes del mecanismo de ajuste al largo plazo.

Se prevén en este método asimismo contrastes de exclusión, de manera de determinar si una variable se encuentra o no en la ecuación de cointegración. Esto es, suponiendo el hallazgo de la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables, se deberán realizar estos contrastes de exclusión con el fin de evaluar qué variables integran las posibles relaciones de equilibrio y tests de exogeneidad que concluirán sobre cuáles variables son exógenas débil y fuertemente en las mencionadas relaciones. En primer lugar, se realizarán los contrastes de exogeneidad débil, testeando si los coeficientes de la matriz de cointegración resultan significativamente distintos de 0. Si una variable es débilmente exógena, entonces ésta no reacciona ante desviaciones de las relaciones de largo plazo, es decir, no se

ajusta endógenamente cuando existen apartamientos del equilibrio. Luego, se incluirán pruebas (contrastes de causalidad de Granger) a los efectos de probar la exogeneidad fuerte de la variable respectiva, que implica además de la condición de exogeneidad débil el hecho de que los valores pasados de la variable no dependan de la variable endógena (DLTURISTAS), de manera de que no exista retroalimentación entre las variables explicativas y explicada.

## 6. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se presentan en este capítulo los resultados de los test estadísticos aplicados a las dos submuestras ya mencionadas de los turistas argentinos<sup>9</sup>. De manera de ordenar la exposición, se ordenan los mismos de acuerdo a los subgrupos definidos en la investigación. La Tabla 3 presenta el resultado del test ADF<sup>10</sup> para los turistas argentinos cautivos.

**Tabla 3: Test de raíces unitarias a las series en niveles<sup>11</sup>**

Variable	LTuristas	LTCR	LPBI	LGasolina
Test	ADF	ADF	ADF	ADF
Con tendencia y constante	-1.35 (0.86) NRH0 Rezagos: 7	-3.60 (0.03) RHO Rezagos: 1	-1.73 (0.71) NRH0 Rezagos: 5	-1.37 (0.85) NRH0 Rezagos: 0
Constante	-2.17 (0.21) NRH0 Rezagos: 7	-2.48 (0.12) NRH0 Rezagos: 1	0.06 (0.95) NRH0 Rezagos: 5	-1.55 (0.49) NRH0 Rezagos: 0
Sin tendencia y constante	-0.62 (0.44) NRH0 Rezagos: 7	-0.54 (0.47) NRH0 Rezagos: 0	1.41 (0.95) NRH0 Rezagos: 5	0.31 (0.77) NRH0 Rezagos: 0

En la secuencia, con constante el valor del estadístico de ADF es mayor al valor crítico al 5% de significación, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria, con lo cual se concluye que ninguna de las variables es estacionaria. De esta forma, se prosigue el estudio operando con las series en sus primeras diferencias<sup>12</sup>. La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos.

<sup>9</sup> Las estimaciones base de la presente investigación son producto de la utilización del paquete econométrico E-Views 7.0.

<sup>10</sup> En el test ADF presentado se realizan una secuencia de contrastes; se prueba con y sin constante y se determina la cantidad de rezagos óptimos de manera de eliminar alguna correlación serial en los residuos.

<sup>11</sup> Los valores que no se encuentran entre paréntesis corresponden al valor del estadístico mientras que los que se encuentran entre paréntesis expresan la probabilidad de que el estadístico tome dicho valor. Respecto a la hipótesis nula: NRH0 significa no rechazo y RHO rechazo; el nivel de significación es al 5%.

<sup>12</sup> En la tabla se incluye adicionalmente el análisis sin tendencia y constante que confirma el no rechazo de la hipótesis nula.

**Tabla 4: Test de raíces unitarias a las series en primeras diferencias**

Variable	LTuristas	TCR	PBI	Gasolina cautivos
Test	ADF	ADF	ADF	ADF
Con tendencia y constante	-3.98 (0.01) RH0 Rezagos: 6	-5.86 (0.00) RH0 Rezagos: 1	-2.96 (0.15) NRH0 Rezagos: 4	-5.42 (0.00) RH0 Rezagos: 0
Constante	-3.56 (0.01) RH0 Rezagos: 6	-5.91 (0.00) RH0 Rezagos: 1	-2.69 (0.08) NRH0 Rezagos: 4	-5.31 (0.00) RH0 Rezagos: 0
Sin tendencia y constante	-3.56 (0.00) RH0 Rezagos: 6	-5.85 (0.00) RH0 Rezagos: 0	-2.30 (0.02) RH0 Rezagos: 4	-5.35 (0.00) RH0 Rezagos: 0

Se puede observar que todas las series en primeras diferencias son estacionarias sin tendencia y constante. El test de ADF indica efectivamente que todas las variables son integradas de orden uno  $I(1)$  por lo que se establece la posibilidad de que las variables se encuentren cointegradas si existe al menos una combinación lineal entre ellas que sea estacionaria,  $I(0)$ . Si dichas variables están cointegradas, entonces hay una relación de largo plazo o una relación de equilibrio lineal entre ellas.

Prosiguiendo con la metodología descrita en el anterior capítulo, una vez especificado un VAR con la cantidad de retardos óptimos de manera de asegurar que los residuos no estén correlacionados o sean ruido blanco, se está en condiciones de calcular el número de relaciones de cointegración mediante la aplicación de dos test de máxima verosimilitud (el test de la traza y el test del valor máximo propio), que son considerados en el método de Johansen y se presentan a continuación. La siguiente Tabla 5 muestra los resultados obtenidos.



**Tabla 5: Estimación mediante Máxima Verosimilitud**

<b>Test de la traza</b>					
H0: Numero de relaciones de cointegración	Valor propio	Estadístico traza	Valor crítico	Probabilidad	Resultado
Ninguna	0.550085	58.94946	47.85613	0.0032	RH0
Como máximo 1	0.262975	20.61208	29.79707	0.3823	NRH0
Como máximo 2	0.116847	5.965688	15.49471	0.6996	NRH0
Como máximo 3	2.85E-05	0.001368	3.841466	0.9693	NRH0
<b>Test del valor propio máximo</b>					
H0: Numero de relaciones de cointegración	Valor propio	Estadístico valor propio máximo	Valor crítico	Probabilidad	Resultado
Ninguna	0.550085	38.33739	27.58434	0.0014	RH0
Como máximo 1	0.262975	14.64639	21.13162	0.3144	NRH0
Como máximo 2	0.116847	5.964320	14.26460	0.6178	NRH0
Como máximo 3	2.85E-05	0.001368	3.841466	0.9693	NRH0

La primer columna muestra el número de relaciones de cointegración bajo la hipótesis nula, la segunda columna contiene el valor propio, la tercer columna es el valor del estadístico correspondiente de acuerdo a la prueba y la cuarta los valores críticos al 5% de nivel de significación. Se rechaza la hipótesis nula cuando el valor del estadístico de la Traza o el Máximo Valor Propio sea mayor que el valor crítico seleccionado (al 5 % de nivel de significación). Como se ve ambos test, de la Traza y del Valor propio máximo, indican la relación de una relación de cointegración al menos. Se presenta a continuación, en la Tabla 6, el vector de cointegración normalizado<sup>13</sup>

**Tabla 6: Vector de cointegración**

LTuristas	LTCR	LPBI	LGasolina	Constante
1	-1.171428	-0.189593	0.436197	-7.736090
	[-7.14837]	[-0.99654]	[ 1.57019]	
El estadístico t se presenta entre corchetes.				

Se puede observar primeramente que los signos son los esperados de acuerdo a lo que postula la Teoría Económica de acuerdo a lo establecido en el capítulo 2 de la presente investigación. Por otro lado, se observa que LTCR es significativa y que LPBI no lo es<sup>14</sup>. En el caso de LGASOLINA, la situación se presenta al límite puesto que al 10% de significación el valor crítico es 1,65, con lo que la diferencia con el valor del estadístico obtenido (1,57) es relativamente pequeña. Esta derivación se conformará junto con los siguientes análisis que se presentarán seguidamente, de manera de tener una

<sup>13</sup> La normalización consiste en convertir un vector dado en otro proporcional a él con módulo 1; esto se obtiene dividiendo el módulo entre él mismo.

<sup>14</sup> Para que sea significativo el estadístico tiene que estar fuera del rango -1,96 - 1,96.

visión global y así más acabada, haciendo acento en la importancia de llegar a ponderar relativamente los resultados entre las dos submuestras de turistas argentinos seleccionadas, lo que constituye el objeto del presente trabajo. A continuación, se presenta el estudio realizado de exogeneidad débil (Tabla 7).<sup>15</sup>

**Tabla 7: Test de máxima verosimilitud para el testeo de exogeneidad débil**

Hipótesis nula	Valor del estadístico <sup>16</sup>	P-value	Resultado
$\alpha_1 = 0$	0.127454	0.721087	NRH0
$\alpha_2 = 0$	7.627293	0.005749	RH0
$\alpha_3 = 0$	0.054953	0.814659	NRH0
$\alpha_1 = 0$ y $\alpha_2 = 0$	9.963910	0.006861	RH0
$\alpha_1 = 0$ y $\alpha_3 = 0$	2.176226	0.886912	NRH0
$\alpha_2 = 0$ y $\alpha_3 = 0$	7.711600	0.021157	RH0
$\alpha_1 = 0, \alpha_2 = 0, \alpha_3 = 0$	11.46259	0.009470	RH0

Si el valor de la probabilidad es mayor a 0,05<sup>17</sup> no se rechaza la hipótesis nula referente a  $\alpha=0$ , es decir no se rechaza la exogeneidad débil de la respectiva variable. Observando el resultado de la Tabla 6, que arroja claramente que la variable LPBI no es significativa en el VEC, se opta trabajar con el modelo que impone las restricciones de exogeneidad a las variables LTCR y LGasolina, que en este experimento no se rechaza su exogeneidad. Es decir, no se rechaza dicha hipótesis nula ( $H_0: \alpha_1 = 0$  y  $\alpha_3 = 0$ ) de acuerdo a lo resumido en el cuadro anterior<sup>18</sup>. Debido a lo anteriormente establecido, se expone el modelo alcanzado (Tabla 8):

**Tabla 8: Modelo con restricciones de exogeneidad en LTCR y LGASOLINA**

LTuristas	LTCR	LPBI	LGasolina	Constante
1	-1.229703	-0.198783	0.465610	-7.578175
	[-6.92933]	[-0.96483]	[ 1.54771]	

A los efectos de la presente investigación, los coeficientes que deben ser tomados en cuenta al momento son los de LTCR y LGasolina (se observa además que presentan los signos esperados). La Tabla 9 nos presenta los resultados del test de causalidad.

<sup>15</sup> Se van imponiendo las restricciones de exogeneidad de las variables a través de los  $\alpha$  correspondientes.

<sup>16</sup> El estadístico aludido es el Chi Cuadrado.

<sup>17</sup> Trabajando a un 5% de significación el valor crítico del p value es 0,05.

<sup>18</sup> Obsérvese que la  $H_0: \alpha_1=0, \alpha_2=0, \alpha_3=0$  es rechazada de acuerdo al test de máxima verosimilitud de exogeneidad débil.

**Tabla 9: Prueba de causalidad de Granger**

Hipótesis Nula	Estadístico F	P-Value	Hipótesis Nula	Estadístico F	P-Value
LTCR no causa en el sentido de Granger a LTuristas	17.4291	0,0000 (RH0)	LTuristas no causa en el sentido de Granger a LPBI	8.60522	0.0007 (RH0)
LTuristas no causa en el sentido de Granger a LTCR	0.86353	0.4287 (NRH0)	Gasolina no causa en el sentido de Granger a LTuristas	3.93141	0.0269 (RH0)
LPBI no causa en el sentido de Granger a LTuristas	5.82592	0.0057 (RH0)	LTuristas no causa en el sentido de Granger a Gasolina	2.47851	0.0955 (NRH0)

El estadístico referido en el cuadro anterior es el de Wald, utilizado a fin de probar las hipótesis nulas de que los coeficientes de los valores retardados de las otra variables son cero:  $H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \dots \alpha_i = 0$ . La regla de decisión radica en no rechazar la hipótesis nula si la probabilidad asociada al estadístico  $F > 0,05$ . Respecto a la variable LPBI, si bien en el cuadro se incluye el resultado de rechazar la hipótesis nula referente a LTURISTAS no causa en el sentido de Granger a LPBI, elemento que reforzaría la no exogeneidad de LPBI, cabe mencionar que dicho rechazo nos hace afirmar que la cantidad de turistas argentinos cautivos tiene relación causal con el producto Bruto Interno argentino concepto que no tiene fundamento básico desde el punto de vista económico. Se observa claramente respecto a las variables LTCR y LGASOLINA que son exógenas en el sentido de Granger (exogeneidad fuerte); esto es que los valores retardados de la variables LTURISTAS no tiene un impacto significativo en dichas dos variables. El sentido de la causalidad de Granger corre en una sola dirección, reforzando la óptica de exogeneidad débil que se había concluido. A su vez, esto refuerza el modelo presentado en la Tabla 6 pudiéndose rescatar al momento los coeficientes aludidos allí para las variables LTCR y LGASOLINA (débil y fuertemente exógenas) que representan, sin necesidad de realizar ninguna transformación (por el hecho de estar trabajando en logaritmos), elasticidades: LTCR:1,23%; LGASOLINA:0,47%. Se interpreta que un aumento del 1% en el TCR eleva el número de turistas cautivos en un 1,23% y que un aumento del 1% en el costo de la gasolina reduce el número de turistas en un 0,47%.

Se acota, a los efectos de guiar los resultados obtenidos para turistas argentinos no cautivos, que las aclaraciones y las especificaciones literarias realizadas en el anterior punto son de aplicación en el

presente punto hasta el vector de cointegración por lo que se presentan seguidamente los cuadros con los resultados correspondientes. La Tabla 10 presenta el resultado del test ADF<sup>19</sup> para los turistas argentinos cautivos.

**Tabla 10: Test de raíces unitarias a las series en niveles**

Variable	LTuristas	LTCR	LPBI	LGasolina
<b>Test</b>	<b>ADF</b>	<b>ADF</b>	<b>ADF</b>	<b>ADF</b>
Con tendencia y constante	-2.11 (0.52) NRH0 Rezago: 4	-3.60 (0.03) RHO Rezagos: 1	-1.73 (0.71) NRH0 Rezagos: 5	-1.37 (0.85) NRH0 Rezagos: 0
Constante	-2.52 (0.11) NRH0 Rezago: 4	-2.48 (0.12) NRH0 Rezagos: 1	0.06 (0.95) NRH0 Rezagos: 5	-1.55 (0.49) NRH0 Rezagos: 0
Sin tendencia y constante	-0.18 (0.61) NRH0 Rezago: 4	-0.54 (0.47) NRH0 Rezagos: 0	1.41 (0.95) NRH0 Rezagos: 5	0.31 (0.77) NRH0 Rezagos: 0

Ninguna de las variables es estacionaria como lo indica la secuencia de la series con constante, prosiguiéndose por ende con el análisis de las series en sus primeras diferencias.

**Tabla 11: Test de raíces unitarias a las series en primeras diferencias**

Variable	LTuristas	TCR	PBI	Gasolina cautivos
<b>Test</b>	<b>ADF</b>	<b>ADF</b>	<b>ADF</b>	<b>ADF</b>
Con tendencia y constante	-3.73 (0.03) RH0 Rezagos: 6	-5.86 (0.00) RH0 Rezagos: 1	-2.96 (0.15) NRH0 Rezagos: 4	-5.42 (0.00) RH0 Rezagos: 0
Constante	-2.66 (0.08) NRH0 Rezagos: 3	-5.91 (0.00) RH0 Rezagos: 1	-2.69 (0.08) NRH0 Rezagos: 4	-5.31 (0.00) RH0 Rezagos: 0
Sin tendencia y constante	-2.69 (0.00) RH0 Rezago: 3	-5.85 (0.00) RH0 Rezagos: 0	-2.30 (0.02) RH0 Rezagos: 4	-5.35 (0.00) RH0 Rezagos: 0

Se puede observar que todas las series en primeras diferencias son estacionarias sin tendencia y constante.

<sup>19</sup> En el test ADF presentado se realizan una secuencia de contrastes; se prueba con y sin constante y se determina la cantidad de rezagos óptimos de manera de eliminar alguna correlación serial en los residuos.

**Tabla 12: Estimación mediante Máxima Verosimilitud**

Test de la traza					
H0: Numero de relaciones de cointegración	Valor propio	Estadístico traza	Valor crítico	Probabilidad	Resultado
Ninguna	0.660704	72.62230	47.85613	0.0001	RH0
Como máximo 1	0.262839	20.74000	29.79707	0.3741	NRH0
Como máximo 2	0.119311	6.102446	15.49471	0.6834	NRH0
Como máximo 3	8.31E-05	0.003989	3.841466	0.9484	NRH0
Test del valor propio máximo					
H0: Numero de relaciones de cointegración	Valor propio	Estadístico valor propio máximo	Valor crítico	Probabilidad	Resultado
Ninguna	0.660704	51.88230	27.58434	0.0000	RH0
Como máximo 1	0.262839	14.63755	21.13162	0.3151	NRH0
Como máximo 2	0.119311	6.098457	14.26460	0.6006	NRH0
Como máximo 3	8.31E-05	0.003989	3.841466	0.9484	NRH0

Como se ve ambos test, de la Traza y del Valor propio Máximo indican la relación de una relación de cointegración.

**Tabla 13: Vector de cointegración**

LTuristas	LTCR	LPBI	LGasolina	Constante
1	-0.024411	-0.006430	0.006850	-9.857004
	[-5.27780]	[-2.12036]	[ 1.47248]	
El estadístico t se presenta entre corchetes.				

Las variables LTCR y LPBI son significativas y presentan los signos esperados, mientras que se observa que LGASOLINA no es significativa. No obstante ello cabe presentar el siguiente cuadro que habilitará imponer la restricción de LGASOLINA como débilmente exógena al igual que las otras dos variables dado que la hipótesis nula  $H_0: \alpha_1=0, \alpha_2=0, \alpha_3=0$  no es rechazada.

**Tabla 14: Test de máxima verosimilitud para el testeo de exogeneidad débil**

Hipótesis nula	Valor del estadístico	P-value	Resultado
$\alpha_1 = 0$	2.569667	0.108931	NRH0
$\alpha_2 = 0$	1.900543	0.168018	NRH0
$\alpha_3 = 0$	0.313044	0.575818	NRH0
$\alpha_1 = 0$ y $\alpha_2 = 0$	3.929991	0.140157	NRH0
$\alpha_1 = 0$ y $\alpha_3 = 0$	3.959138	0.138129	NRH0
$\alpha_2 = 0$ y $\alpha_3 = 0$	1.943479	0.378424	NRH0
$\alpha_1=0, \alpha_2=0, \alpha_3=0$	7.774852	0.050901	NRH0

A continuación se presenta el modelo alcanzado.

**Tabla 15: Modelo con restricciones de exogeneidad en LTCR, LPBI y LGASOLINA**

LTuristas	LTCR	LPBI	LGasolina	Constante
1	-1.949568	-1.519755	-0.684452	7.292448
	[-4.42292]	[-3.12546]	[-0.99870]	

Se observa que, al imponer las restricciones de exogeneidad a las tres variables (hipótesis no rechazada como vimos), se observa en el sentido ya percatado en el VEC que la variable LGasolina no es significativa ni tampoco presenta el signo esperado.

**Tabla 16: Prueba de causalidad de Granger**

Hipótesis Nula	Estadístico F	P-Value	Hipótesis Nula	Estadístico F	P-Value
LTCR no causa en el sentido de Granger a LTuristas	7.40143	0.0017 (RH0)	LTuristas no causa en el sentido de Granger a LPBI	2.45097	0.0979 (NRH0)
LTuristas no causa en el sentido de Granger a LTCR	0.65062	0.5267 (NRH0)	LGasolina no causa en el sentido de Granger a LTuristas	2.80194	0.0716 (NRH0)
LPBI no causa en el sentido de Granger a LTuristas	3.99967	0.0254 (RH0)	LTuristas no causa en el sentido de Granger a Gasolina	1.16220	0.3222 (NRH0)

Se puede observar que la variable LGASOLINA no es exógena en el sentido de Granger. Se concluye por ende que los coeficientes relevantes indicadores de elasticidades son para: LTCR:1,95; LPBI:1,52. Se interpreta que un aumento del 1% en el TCR eleva el número de turistas no cautivos en un 1,95% y que un aumento del 1% en el PBI argentino aumenta el número de turistas de ese tipo en un 1,52%.

## 7. CONCLUSIONES

El turismo es una actividad de particular importancia para la economía de un país; contribuye a la generación de divisas teniendo impacto de manera directa e indirecta (empleo, valor agregado, creación de infraestructura, etc.) en diversas ramas de la actividad económica. A los efectos de realizar una contribución al estado de los conocimientos en la temática en Uruguay, el presente trabajo se planteó el objetivo de estudiar los determinantes de la demanda de turismo receptivo de los turistas argentinos en Uruguay en el largo plazo.

Se incluye en el análisis el costo de transporte, que ha sido estudiado en varias investigaciones internacionales y concebido como una variable relevante para la explicación de la demanda de

turismo. Por otra parte, la cantidad de turistas argentinos se desagregó en cautivos y no cautivos de acuerdo al alojamiento utilizado por los mismos, correspondiéndose para los primeros aquellos alojados en casa propias, de amigos o familiares y para los otros a los que utilizaron todas las restantes alternativas de alojamiento. Por ende, se diseñó un modelo estimado para argentinos construido en base a dos submuestras que desagregan a los mismos en cautivos y no cautivos.

Los resultados obtenidos indican para los turistas argentinos cautivos que L<sub>TCR</sub> y L<sub>Gasolina</sub> son débil y fuertemente exógenas presentando el signo esperado de acuerdo a lo postulado por la teoría. Mientras tanto LP<sub>BI</sub> no es significativa, tampoco es exógena (débilmente), no obstante la conclusión a través del test de causalidad de Granger de su no exogeneidad fuerte se ve restringida una vez que se hace primar el sentido económico frente al rechazo de la hipótesis nula de que L<sub>Turistas</sub> no causa en el sentido de Granger a LP<sub>BI</sub>. Globalmente, se considera que LP<sub>BI</sub> no es determinante de largo plazo de la demanda receptiva de turistas argentinos cautivos en Uruguay, mientras que sí lo son L<sub>TCR</sub> y L<sub>Gasolina</sub> con elasticidades 1,23% y 0,47% respectivamente.

Para los turistas argentinos no cautivos, se resalta que la variable L<sub>Gasolina</sub> no es significativa y el coeficiente correspondiente presenta signo positivo lo que no resulta ser el esperado de acuerdo al marco teórico. Las variables L<sub>TCR</sub> y LP<sub>BI</sub> resultan significativas para esta submuestra presentando los signo esperados; las elasticidades son: 1,95 y 1,52 respectivamente. Se puede observar que, en ambos subgrupos, la variable L<sub>TCR</sub> es significativa además de presentar el signo esperado. Presenta mayor elasticidad en el caso de turistas argentinos no cautivos (1,23% vs 1,95%). L<sub>TCR</sub> es la única variable que en las dos submuestras se presenta como significativa y con comportamiento adecuado en cuanto a su signo, por ende la valoración relativa se hace entre los dos grupos sin mayores dificultades. En este sentido se observa que las diferencias de elasticidades son importantes entre un grupo y el otro, siendo notablemente más elástico el grupo no cautivo. En términos generales, resulta inmediato expresar entonces que es la variable más claramente importante al momento de explicar los determinantes de la demanda de turismo receptivo de los turistas argentinos.

La variable LP<sub>BI</sub> resulta significativa para los turistas no cautivos no así para el subgrupo cautivo; se comienza a visualizar diferencias entre los subgrupos en los determinantes de la demanda. En este sentido se destaca que para los turistas argentinos no cautivos la variable L<sub>Gasolina</sub> no confirma la

hipótesis formulada, la cual se ceñía en esa instancia en concebir a la misma como una variable indicativa de un precio relevante en el marco del Turismo; esperándose una elasticidad de signo negativo por el hecho de ser precio y determinante en el largo plazo por su importancia para la actividad turística. Ante lo dicho, contrastado con los resultados obtenidos ya comentados, se concluye que los turistas argentinos no cautivos ponderan en sus opciones de viaje otros destinos alternativos a la visita a Uruguay en forma más importante que como lo hacen los cautivos. Efectivamente, para el caso de los turistas argentinos cautivos la variable costo de transporte es significativa, pudiéndose interpretar que la alternativa de viajar a Uruguay es la más importante en un conjunto de destinos alternativos, y esto debido precisamente a su carácter cautivo (poseer vivienda propia o de familiares o amigos para alojarse durante su estadía). En este contexto el costo de transporte es significativo en el sentido de que el viaje a Uruguay está tomado como una alternativa a seleccionar con alta probabilidad y por ende se toman en cuenta todos los costos. Si se aborda desde el punto de vista económico la cautividad definida por el tipo de alojamiento (como se ha hecho en el presente estudio) implica un menor costo de alojamiento en comparación al grupo no cautivo.

En el caso de los no cautivos, adquiere importancia la evaluación de viajar a otros destinos debido que los mismos se hacen más competitivos; la visita a Uruguay ya no aparece, como en los cautivos, una alternativa de tanto peso<sup>20</sup>. A partir de lo anterior se podría explicar el signo positivo del coeficiente de la variable gasolina obtenido, en tanto que ante una disminución en el valor de la misma los turistas no cautivos optan viajar más a otros destinos alternativos en perjuicio de la visita a Uruguay<sup>21</sup>. La inclusión en el set de decisión de otros destinos alternativos podría estar facilitando que el costo de transporte no sea determinante ni se exprese con el signo adecuado.

El hacedor de política enfocado en tomar medidas de estímulo para la visita de los turistas argentinos a Uruguay, no debería perder la oportunidad de concretar políticas con el objetivo de estimular que los no cautivos de dicha nacionalidad logren entablar lazos de amistad, familiares, sociales, económicos

---

<sup>20</sup> Se ha expresado que dicha cautividad no solo implica cuestiones económicas como la aludida, contemplando además aspectos culturales, de proximidad geográfica, sociales, etc, que se encuentran intrínsecamente ligados.

<sup>21</sup> No obstante cabe recordar que la variable costo de transporte para los no cautivos no resulta significativa de acuerdo a los test que se presentaron.



con Uruguay de manera de cautivar<sup>22</sup> la mayor parte de los mismos. De acuerdo a lo que se observa en el presente estudio es de esperar que los turistas argentinos cautivos presenten menos elasticidad en la visita a Uruguay, adquiriendo mayor importancia lo dicho en el caso de una pérdida de competitividad permanente de la economía uruguaya (incremento de la variable TCR). En este caso, se lograría mitigar el impacto negativo que produciría en el flujo de turistas una pérdida de competitividad, disminuyendo el riesgo de un descenso brusco en el flujo de argentinos. Uruguay, que como se mencionó en el presente trabajo cuenta con las condiciones propicias respecto a Argentina por razones históricas, políticas, de proximidad geográfica, etc. tiene la fortaleza y la oportunidad para promover medidas que apunten a efectivizar un proceso que apunte paulatinamente a generar las condiciones propicias para que el turista argentino logre ser efectivamente un cautivo en el sentido planteado en este trabajo. Entre algunas de esas medidas, se puede mencionar desde lo cultural o social, la realización de foros sociales bilaterales, intercambios estudiantiles, competiciones deportivas regulares entre ambos países (fútbol, rugby, *rally*), etc.

En otro sentido, más particularmente desde los resultados obtenidos en la variable Gasolina, ante la vigilancia de un descenso en el costo del mismo en Argentina, las autoridades gubernamentales deberían promover disminución del costo de alojamiento en hoteles, apart hotel, alquiler de casas o apartamentos, etc., mediante exoneraciones fiscales, subsidios u otros incentivos a los mismos que se expresen en una disminución del precio del alojamiento. Podría instrumentarse también devoluciones o descuentos directamente aplicados a los usuarios de los servicios de alojamiento<sup>23</sup>, también promover otras formas de alojamiento menos tradicionales que amplíen la oferta, por ejemplo que las propias familias ofrezcan parte de sus casas en alquiler (cuartos, etc). De esta manera, al hacerse el país más barato en el alojamiento podría mitigar el hecho de que los no cautivos prefieran destinos alternativos a Uruguay cuando ven disminuir sus costos de transporte y así tomen conciencia de la posibilidad de elegir destinos más distantes.

---

<sup>22</sup> En el sentido del presente trabajo cautivar es lograr que consiga adquirir vivienda propia o posibilidad de alojamiento en casa de amigos o familiares.

<sup>23</sup> La instrumentación de este estímulo está fuera del alcance de la presente investigación, nombrándose algunas como ejemplo.

En términos más generales y observando lo derivado del análisis empírico realizado, se puede establecer entonces que las políticas deberían estar focalizadas en promover o generar la cautividad concebida en los términos manejados en este trabajo, ya sea transformando al turista no cautivo en cautivo o logrando un aumento de la masa de turistas argentinos que no tengan vocación de viajar a Uruguay.

El sector inmobiliario podría cumplir un importante rol en tanto su especialización y profesionalización en la intermediación entre la oferta y la demanda de dicha rama. Concomitante con lo anterior y como ejemplo claro de acciones coordinadas o cooperativas entre sector turístico público y privado, las autoridades gubernamentales deberían promover la actuación del sector inmobiliario, incluso en la propia Argentina, por ejemplo facilitando la presencia de empresarios del sector inmobiliario en ferias.<sup>24</sup> A su vez, como corolario se estaría estimulando la actividad económica del país, generando impactos importantes en la generación de empleo y riqueza, así como también incremento en el monto en las remuneraciones.<sup>25</sup>

La marca “Uruguay Natural”, de fuerte aceptación en el país y que se pretende promover a nivel internacional a los efectos de lograr un posicionamiento de Uruguay en el mundo, a través de una imagen de país con determinados atributos distintivos (ambiente de seguridad ciudadana, buen clima de negocios, características de la población, cualidades ambientales, condiciones sanitarias, etc), podría servir como ejemplo para la creación de otra marca específica, dirigida exclusivamente para Argentina. Dicho turismo, como hemos visto, presenta peculiaridades que lo harían susceptible de un manejo especial y centralizado en el mismo, por lo que las autoridades gubernamentales podrían desarrollar algo similar a la marca “Uruguay Natural” que logre incentivar la cautividad de los turistas argentinos, que según lo que se deriva del análisis empírico actual, es más beneficiosa que un turismo no cautivo.

Resulta importante mencionar a los efectos de fijar las bases para futuras investigaciones que la utilización de la variable dependiente tiempo de estadía podría ser de utilidad, en tanto es de esperar que el turista cautivo no solo esté más estimulado en visitar a Uruguay, sino que además también en

---

<sup>24</sup> Para mencionar como ejemplo las autoridades gubernamentales de Uruguay participan desde hace unos años junto con agentes del sector inmobiliario en las ferias SIMA (Salón Inmobiliario de Madrid).

<sup>25</sup> En el sentido del trabajo (ya citado) de Armellini e Isabella (2003).

permanecer por un período más prolongado, por lo que sería adecuada la mencionada variable para visualizar dicho efecto. Por otra parte, la definición de cautividad que se incluye en la presente investigación podría ser más laxa en el sentido de incluir al concepto de turistas cautivos también a los que se alojan en propiedades alquiladas.

Para finalizar, prosiguiendo con la pretensión de presentar algunos lineamientos que podrían servir de base para futuras investigaciones en el orden presentado en la actual investigación, se indica que si bien los resultados obtenidos respecto a los costos de transporte son disímiles según el subgrupo tenido en cuenta, en ambos se logró expresar importantes derivaciones que podrían estimular el desarrollo de otros estudios que incorporen al modelo planteado actualmente, variables explicativas que contemplen además por ejemplo, la posibilidad de viajes de los argentinos a otros destinos alternativos al Uruguay.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMELLINI, M. e ISABELLA, F. (2003): “Turismo Receptivo: una evaluación del aporte al producto, el empleo y las remuneraciones”, *XVIII Jornadas Anuales de Economía*.

BARRY, K. Y O’HAGAN, J. (1972): “An econometric study of british tourist expenditure in Ireland”, *Economic and Social Review*, 5: pp. 143-161.

BRIDA, J.G.; LANZILOTTA, B.; LIONETTI, S. y RISSO, W.A. (2010): “The tourism-led-growth hypothesis for Uruguay”, *Tourism Economics*, 16(3): pp. 765-771.

BRIDA, J.G. y PULINA, M. (2010): “A literature review on the tourism-led-growth hypothesis” *Working Paper CRENOS*, 17.

CROES, R.R. y VANEGAS, M. (2004): “An econometric study of tourist arrivals in Aruba and its implications”, *Tourism Management*, 26(6): pp. 879-890.

ENGLE, R.F. y GRANGER, C.W.J. (1987): “Cointegration and error correction: representation, estimation and testing”, *Econometrica*, 55: pp. 251-276.

GRANGER, C.W.J. y NEWBOLD, P. (1974): “Spurious regressions in econometrics”, *Journal of Econometrics*, 2, pp. 111-120.

JOHANSEN, S. (1988): “Statistical analysis of cointegration vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12: pp. 231-254.

JOHANSEN, S. y JUSELIUS, K. (1990): “Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52: pp. 169-210.

LIM, C. (1997): "Review of international tourism demand models", *Annals of Tourism Research*, 24 (4): pp. 835-849.

MANTERO, R.M.; PERELMUTER N. y SUEIRO I. (2006): *Determinantes económicos del turismo receptivo en Uruguay: ¿Aporta información relevante un análisis desagregado?*, Uruguay, CINVE.

MARTÍN, C.A. y WITT, S.F. (1988): "Substitute prices in models of tourism demand" *Annals of Tourism Research*, 15: pp. 255-268.

MIUR (2011): [www.mintur.com.uy](http://www.mintur.com.uy) [2 de agosto 2011].

ROBANO, V. (2000): "Determinantes del Turismo Receptivo en Uruguay", *XV Jornadas de Economía del Banco Central del Uruguay*.

SONG, H. y LI, G. (2007): "Tourism demand modelling and forecasting- A review of recent research", *Tourism Management*, 29: pp. 203-220.

SUMMARY, R. (1987): "Estimation of tourism demand by multiple regression analysis: evidence from Kenya", *Tourism Management*, 8 (1): pp. 21-35.

UYSAL, M. y CROMPTON, J.L. (1984): "The demand for international tourist flows to Turkey", *Tourism Management*, 5: pp. 288-297.