

Turismo y crecimiento económico: el caso de Uruguay*

Juan Gabriel Brida[†], Bibiana Lanzilotta[‡] y Wiston Adrián Risso[§]

Resumen

Argentina es el principal origen del turismo en Uruguay. El objetivo de esta investigación es analizar los efectos de la actividad turística sobre el crecimiento económico uruguayo, en particular la actividad turística asociada a los visitantes argentinos, utilizando para ello información trimestral para el período 1987.I-2006.IV. El análisis de cointegración muestra la existencia de un vector de cointegración entre el PIB per cápita, el gasto de los turistas argentinos y el tipo de cambio bilateral entre Uruguay y Argentina. Por su parte, el test de causalidad a la Granger sugiere que la dirección de la causalidad es desde el gasto real de los turistas al PIB per cápita.

Palabras clave: crecimiento económico, ingresos por turismo, contraste de cointegración de Johansen, Causalidad a la Granger.

Abstract

Argentine is the principal source of tourism in the Uruguayan case. Its effects in the economic growth is analyzed in the present paper by using quarterly data from 1987.I to 2006.IV. Co-integration analysis shows the existence of one cointegrated vector among real per capita GDP, Argentinean tourism expenditure, and real exchange rate between Uruguay and Argentine. Granger-causality test suggests that causality positively goes in one way from expenditure to real per capita GDP.

Keywords: economic growth; tourism earnings; Johansen cointegration, test; Granger causality.

* Our research was supported by the Free University of Bolzano.

[†] School of Economics and Management - Free University of Bolzano, Italy. E-mail address: JuanGabriel.Brida@unibz.it Tel.: +39 0471 013492, Fax: +39 0471 013 009

[‡] CINVE, Uruguay. E-mail address: bibiana@cinve.org.uy, Tel.: (598 2) 900 3051 - 908 1533

[§] Department of Economics - University of Siena, Italy. E-mail address: risso@unisi.it, Tel.: +39 0577 235058, Fax: +39 0577 232661

Introducción

El turismo es uno de los factores más importantes en la productividad de una economía nacional con significativos efectos multiplicadores en la actividad económica. Es extremadamente importante en la generación de empleo y divisas. Muchos gobiernos han reconocido el importante rol que juega el turismo en el crecimiento económico y progreso social. De esta manera muchos estados desarrollaron su potencial turístico rápidamente. Al respecto se puede señalar que mientras en 1950 el turismo internacional recibía US\$ 2,1 mil millones, en 2004 había crecido a US\$ 622,7 mil millones.

La literatura teórica habla sobre la hipótesis de la exportación como líder del crecimiento y de algunos métodos teóricos recientes que consideran bienes no transables como el turismo. En la hipótesis de la exportación como líder del crecimiento se postulan varios factores que harían del turismo el principal determinante del crecimiento económico en el largo plazo. En una manera tradicional se podría argumentar que el turismo aporta divisas, las cuales pueden ser usadas para importar bienes de capital para producir bienes y servicios que lideren al crecimiento económico, ver (McKinnon, 1964). Por otra parte, el turismo internacional contribuye a un incremento del ingreso, como postula la hipótesis anterior, incrementando la eficiencia a través de la competencia entre firmas locales y sus competidoras en otros destinos internacionales, ver (Bhagwati y Srinivasan, 1979) y (Krueger, 1980), facilitando la explotación de economías de escala a nivel local como en (Helpman y Krugman, 1985).

(Hazari y Sgro, 1995) desarrollaron un modelo dinámico en donde la demanda de turismo tiene un efecto positivo en el crecimiento de largo plazo de una economía pequeña y abierta. Este impacto favorable es generado por el comportamiento del turismo, el cual alienta a la población doméstica a consumir hoy en el lugar de consumir en el futuro debido a una baja tasa de interés intertemporal sobre el ahorro.

Algunos estudios recientes han analizado la contribución de la industria turística en el crecimiento de la economía de un país. Dentro de estos se pueden señalar los siguientes trabajos: (Balaguer y Cantavella, 2002) en donde se estudia el efecto del turismo en el crecimiento de la economía española; (Cortés-Jiménez y Pulina, 2006) estudian el caso de España e Italia, en donde las exportaciones parecen causar al crecimiento pero solo el caso español tendría al turismo como un sector complementario que causaría crecimiento.; (Dritsakis, 2004) propone una metodología para analizar la incidencia del sector turístico en la economía griega.; Por otra parte (Louca, 2006) estudia el caso del turismo en Chipre.

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. Durante la década pasada (de los 90), el sector turístico generó un ingreso de divisas al país similar al generado por las exportaciones tradicionales, alcanzando entre el 20% y 30% de las divisas generadas por el total de exportaciones y el equivalente al 3% del Producto Bruto Interno (PBI).

Si bien el sector en los últimos años ha sido influido negativamente por algunos eventos coyunturales que han menguado la afluencia de turistas desde uno de los principales países de origen (Argentina), mantiene su importancia relativa en lo que concierne a la generación de valor agregado para la economía y como impulsor del crecimiento. Cabe señalar, en este sentido que el turismo proveniente de Argentina da cuenta de más del 70% del total de visitantes no uruguayos al país y de más del 60% del gasto que éstos realizan (véase Figura 1).

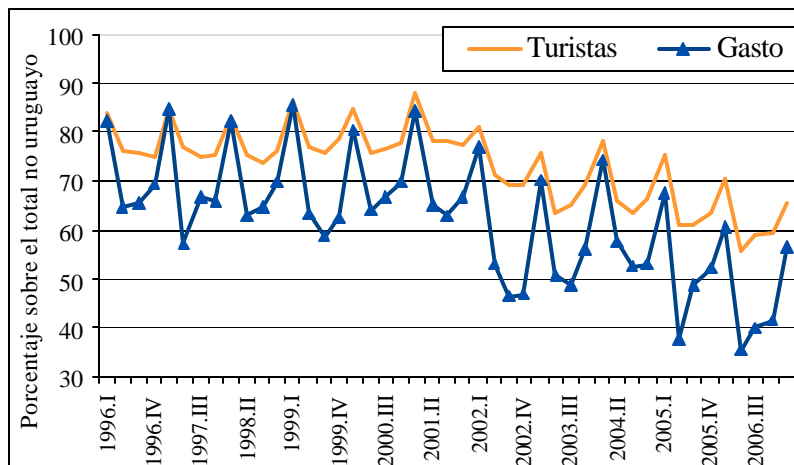


Figura 1. Participación del turismo argentino en Uruguay en la última década (respecto de la cantidad de turistas y el gasto) Fuente: En base a datos de BCU, Ministerio de Turismo y Dirección Nacional de Migraciones (Uruguay). Nota: Excluye a los turistas uruguayos.

Desde la crisis económica por la que atravesara la economía argentina a partir del año 2002 asociada a la macro-devaluación que tuvo lugar hacia fines de 2001, el turismo proveniente de ese país se vio notablemente resentido. A pesar de la reactivación que tuvo lugar en la economía argentina a partir del año 2003, la afluencia de turistas argentinos se vio nuevamente afectada por acontecimientos (que se estiman coyunturales, pero que a la fecha no han sido superados) que determinaron el corte de los cruces de frontera entre Argentina y Uruguay. Estos eventos se reflejan en la evolución de ambas series sobre el final del período analizado.

Por otra parte, cabe señalar que una de las variables determinantes de la afluencia de turistas, el nivel de precios relativos entre países, ha sufrido a partir de la macro devaluación argentina y a pesar de la propia devaluación uruguaya, un cambio de nivel respecto de la relación imperante en la década de los noventa (véase Figura 2). La evolución en el último período ha sido influida por la política monetario-cambiaria aplicada en Argentina, la que ha propiciado, mediante la práctica de la intervención en el mercado de cambios y el control de los precios domésticos, un tipo de cambio real considerado “competitivo”. Es de

esperar, que en el mediano y largo plazo, la relación de precios retorne a su nivel previo, y que el valor de la moneda argentina en términos reales refleje más fielmente los fundamentos internos de dicha economía.

**Figura 2. Tipo de cambio real bilateral entre Uruguay y Argentina
(en logaritmos)**

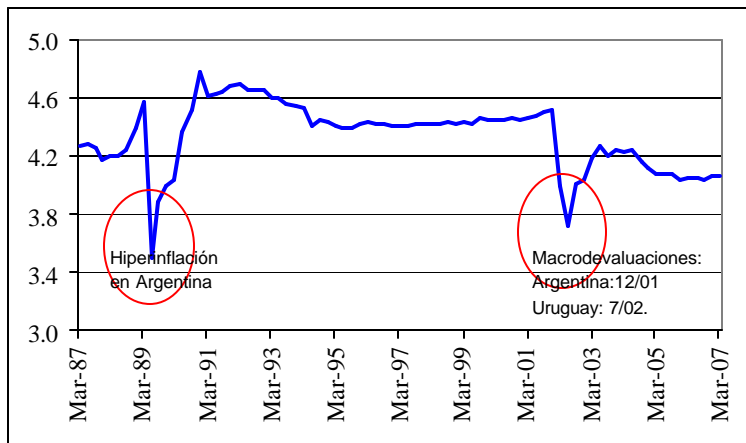


Figura 2. Tipo de cambio real bilateral entre Uruguay y Argentina (en logaritmos). Fuente: Elaborado en base a datos de BCU y MECON.

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. Entre ellos, cabe citar el trabajo de (Mantero, Perelmuter y Sueiro, 2004), cuyo objetivo es estimar la demanda de turismo receptivo en Uruguay, a partir de datos mensuales, y utilizando técnicas de cointegración. Dado que el comportamiento de los turistas es heterogéneo, se estiman dos tipos de modelos, uno con datos agregados y otro que toma en consideración la nacionalidad de los turistas, dado que encuentran que la desagregación por nacionalidad aporta información relevante para entender la evolución pasada del turismo global y constituye una mejor aproximación estadística a la estimación del número de turistas totales. Los determinantes del ingreso de turistas varían de acuerdo a la nacionalidad (nivel de actividad de los respectivos países, precios relativos de la economía uruguaya respecto de la del país de origen, precios relativos respecto de destinos competitivos), reflejando el comportamiento heterogéneo en el agregado de turistas.

En la misma línea, un trabajo previo realizado por (Robano, 2000), analiza los determinantes del gasto realizado por los turistas que ingresan al país, utilizando datos trimestrales entre 1987 y 2000, utilizando técnicas de cointegración. Sus resultados indican la existencia de una relación estable a largo plazo entre las exportaciones de servicios turísticos y el ingreso (o consumo) argentino y los precios relativos de argentina con Uruguay.

En otro orden, (Armellini y Revertía, 2003), buscan determinar la contribución del turismo receptivo al valor agregado, al empleo y a las remuneraciones, en el período comprendido entre 1996 y 2002. La metodología que utiliza este trabajo descansa básicamente en las técnicas de la contabilidad nacional. El trabajo concluye que el turismo receptivo es la principal fuente de demanda externa en términos de generación de valor agregado y remuneraciones y una de las principales fuentes generadoras de empleo.

El presente trabajo busca determinar la importancia que tiene el sector turismo en el crecimiento de largo plazo de la economía uruguaya. Se enfoca el análisis, dada su importancia en el turismo global, en el turismo proveniente desde Argentina. Con este objetivo, se recurre a las técnicas de cointegración desarrolladas por (Johansen, 1988), y a la estimación de modelos con mecanismos de corrección del error (Vectores Autorregresivos con Mecanismo de Corrección del Error). Estas técnicas permiten determinar la existencia de una relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables que son objeto de estudio, y modelizar concomitantemente la dinámica de largo y corto plazo que las vincula. A su vez, se analiza la causalidad en el sentido de Granger, para concluir sobre la dirección de la causalidad entre los ingresos provenientes del turismo receptivo, particularmente el proveniente de Argentina y el crecimiento de largo plazo de la economía uruguaya. Se utilizan series de periodicidad trimestral. El período bajo análisis abarca dos décadas: desde el primer trimestre de 1987, hasta el cuarto de 2006.

El documento, se organiza de la siguiente manera. A continuación, se presentan los datos considerados y las estimaciones correspondientes al análisis empírico. En el capítulo III, se concluye. Se incluyen en Anexos las salidas econométricas completas.

Evidencia Empírica

En el presente estudio se tomaron series temporales trimestrales correspondiente al período que va desde el primer trimestre de 1987, hasta el cuarto de 2006. En primer lugar, para obtener la serie de PIB per cápita se consideró el Índice de Volumen Físico (IVF) que proporciona el Banco Central del Uruguay (BCU) como medida del producto y la cantidad de ocupados en la zona urbana de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Por otro lado se tomó el Gasto Total de los turistas argentinos en miles de dolares corrientes y se los multiplicó por el Tipo de Cambio nominal interbancario promedio, dividiéndose luego por el IPC promedio trimestral. De esta manera se obtiene una serie constante desde el primer trimestre de 1996 hasta el cuarto trimestre del 2006. A los efectos de alargar la serie hasta el primer trimestre de 1987 se empalmó la serie con la tasa de crecimiento del Gasto Real en Turismo a precios constantes de 1997. Los datos fueron obtenidos del BCU y el Ministerio de Turismo. Tanto el PIB per cápita como el Gasto Real presentan alta estacionalidad

como se puede observar en el Figura 3. Asimismo se obtuvo una serie del tipo de cambio real bilateral entre Uruguay y Argentina (TCRA).

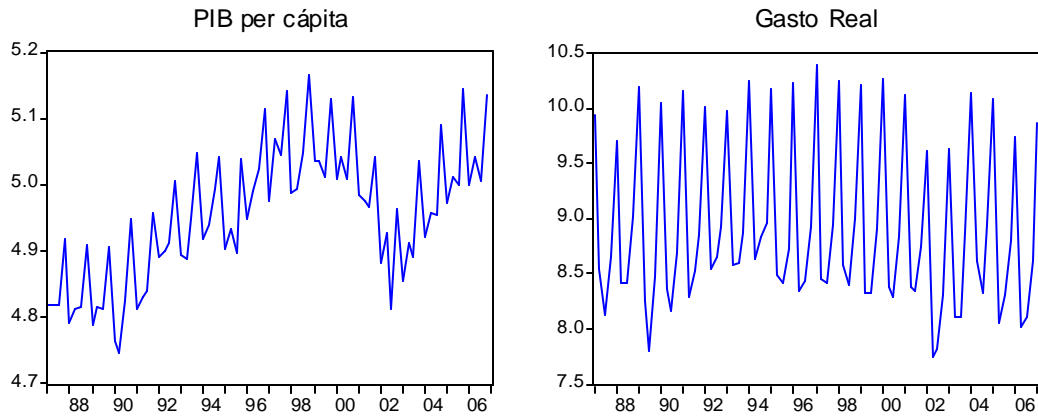


Figura 3. Evolución del PIB per cápita y del Gasto Real

A la hora de buscar una relación entre las series temporales se presenta un problema conocido en econometría como regresiones espurias. Esto sucede cuando las series temporales no son estacionarias, como frecuentemente sucede con las series económicas. Aquí las estimaciones de los parámetros por MCO que se obtienen generalmente son significativas y el R^2 es alto, sin embargo el residuo de las regresiones se comporta como una serie no estacionaria violando los supuestos de la econometría clásica. Este problema ya había sido señalado por (Phillips, 1986), en este caso las técnicas de cointegración tienen que ser aplicadas. Como primer paso en el análisis de cointegración se debe realizar un estudio del orden de integración de las series. Existen muchos test de raíces unitarias pero nosotros vamos a aplicar el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) y el test KPSS. La razón de esto es que la hipótesis nula en el caso del test ADF es que el proceso es integrado de primer orden $I(1)$ y se acepta dicha hipótesis a menos que haya fuerte evidencia en su contra. En cambio el test KPSS tiene a la estacionariedad como hipótesis nula, complementando al test ADF el cual tiene bajo poder contra la estacionariedad cuando hay procesos cercanos a la raíz unitaria. De esta manera un proceso estacionario rechaza la hipótesis nula en el caso del ADF mientras que la acepta en el caso del KPSS. Las Tablas 1 y 2 muestran los tests de raíces unitarias para el logaritmo de las variables en niveles y en diferencias.

Variables	PIB per cápita		Gasto Real		TCRA	
	ADF	KPSS	ADF	KPSS	ADF	KPSS
Test de Raíces Unitarias						
Tendencia y Constante	-2.04	0.21*	-3.73*	0.13	-3.48*	0.19*
Constante	-1.75	0.73*	-3.42*	0.20	-3.15*	0.39

Sin tendencia y constante	0.85		-0.25		-0.31	
* Rechazo de la hipótesis nula a 5% . Fuente: En base a los datos obtenidos.						

Tabla 1. Resultados de Raíces Unitarias: En Niveles

Variables	? (PIB per cápita)		? (Gasto Real)		? (TCRA)	
	ADF	KPSS	ADF	KPSS	ADF	KPSS
Tendencia y Constante	-3.76*	0.09	-5.18*	0.08	-10.57*	0.04
Constante	-3.76*	0.09	-5.21*	0.16	-10.61*	0.08
Sin tendencia y constante	-3.63*		-5.24*		-10.68*	
* Rechazo de la hipótesis nula a 5% . Fuente: En base a los datos obtenidos.						

Tabla 2. Resultados de Raíces Unitarias: En Primera Diferencia

De acuerdo al test, las series temporales son procesos integrados de primer orden, I(1). Se puede apreciar que el Gasto Real podría ser considerado estacionario ya que la raíz unitaria no se rechaza sino en el modelo sin tendencia ni constante, sin embargo esto no presenta un problema para hallar una relación de cointegración cuando tenemos más de dos variables. De todas formas en este caso, entonces la econometría clásica no se puede aplicar debiéndose estudiar la posible existencia de una relación de cointegración. Un método es el procedimiento de 2 pasos propuesto por (Engle y Granger, 1987). Sin embargo este método supone la existencia de una sola relación de cointegración lo que es un poco restrictivo. Un procedimiento más general es el propuesto por (Johansen, 1988) y (Johansen y Juselius, 1990), esta metodología tiene la ventaja de testear no sólo una, sino todas las relaciones de cointegración posibles. El sistema se puede representar a través de un modelo de corrección de errores en primeras diferencias como el planteado en la ecuación (1).

$$\Delta Y_t = \mathbf{m} + \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{i=k-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \mathbf{e}_t \quad (1)$$

En donde $Y=(PIB \text{ per cápita}, Gasto \text{ Real}, TCRA)$ es el vector que contiene las variables, μ es el vector de variables constantes. La matriz π tiene información sobre la relación de largo plazo entre las variables en Y y el rango de π es el número de combinaciones estacionarias y linealmente independiente entre las variables bajo estudio.

(Banerjee et. al., 1993) señalan la importante conexión que existe entre una relación de cointegración y la correspondiente relación de equilibrio de largo plazo. Buscar una relación de cointegración es buscar un equilibrio estadístico entre variables que tienden a crecer en el tiempo. Todo lo que se aparta del equilibrio puede ser modelado por un Vector de Corrección de Errores (VCE) que muestra como después de un shock las variables regresan al equilibrio. A los efectos de dicha estimación el PIB per cápita fue

corregido por estacionalidad y se realizaron intervenciones en el segundo trimestre de 1989 y el primer y segundo trimestre del 2002.

Supuesto:		No hay tendencia determinística		
Series:	PIB per cápita, Gasto Real, TCRA			
Traza				
No. de EC Hipót.	Valor propio	Estadíst. Traza	Valor Crítico	Prob.
Ninguna*	0,637	84.03	29.797	0.000
Al máx. 1	0,155	12.00	15.495	0.157
Al máx. 2	0,000	0.015	3.841	0.903
Máximo Valor Propio				
No. de EC Hipot	Valor propio	Est. Max. V.P.	Valor Crítico	Prob.
Ninguna*	0.637	72.029	21.132	0.000
Al máx. 1	0.155	11.986	14.265	0.111
Al máx. 2	0.000	0.015	3.841	0.903
Test de la trazay del máx. Valor propio indican 1 eq. de cointegración a 0.05.				
* Denota rechazo de la hipótesis a 0.05.				

Tabla 3. Cointegración no restricta, Test de Rango. Fuente: En base a los datos obtenidos.

El procedimiento de máxima verosimilitud de Johansen prevé dos diferentes test de máxima verosimilitud para determinar el número de ecuaciones de cointegración; uno se basa en el estadístico de la traza y el otro en el máximo valor propio. Como se puede apreciar en la Tabla 3 ambos tests detectan la existencia de un vector de cointegración.

PIB per cápita	Gasto Real	TCRA	Constante
1	-0,4667	0,513	-3,0446
	[-3,745]	[5,456]	
Los estadísticos t se presentan entre paréntesis . Fuente: En base a los datos obtenidos.			

Tabla 4. Vector de Cointegración

Nótese en la Tabla 4 que en el largo plazo el gasto real está positivamente relacionado con el PIB per cápita mientras que el TCRA está negativamente relacionado.

Restricciones de Cointegración:			
B(1,1)=1, A(2,1)=0			
Tests LR para las restricciones (rango=1)			
Chi ² (3):	1,808748		

Probabilidad:	0,178658		
Ecuación de Cointegración después de Exogeneidad. Fuente: En base a los datos obtenidos.			
PIB per capita	Gasto Real	TCRA	Const.
1	-0,421191 [-3,37426]	0,482303 [5,12518]	-3,316968
Los estadísticos t son presentados entre paréntesis.			

Tabla 5. Exogeneidad débil del Gasto Real. Fuente: En base a los datos obtenidos.

La existencia de una relación de cointegración no aporta información sobre la dirección de causalidad entre las variables, ni sobre cual o cuales variables pueden considerarse exógenas. Esto último es importante ya que a los efectos de realizar inferencia sería prudente conocer cual variable se puede considerar al menos debilmente exógena al modelo. (McCallum, 1984) presenta un claro ejemplo sobre la importancia de estudiar la exogeneidad, si una variable se considera exógena al modelo no siéndolo podría llevar a conclusiones erróneas (por ejemplo que el efecto de tal variable en el modelo es el contrario). Entonces, la existencia de la exogeneidad débil permite usar las ecuaciones estimadas sin la necesidad de modelar la variable en el modelo. En el caso presente aunque el test conjunto rechaza la exogeneidad débil de ambas variables, el Gasto Real por si solo es exógeno, lo cual es importante a los efectos del presente estudio que intenta ver el efecto del Gasto Real sobre el Crecimiento.

Por otro lado se podría testear las causalidad a la Granger, dicha causalidad no es tal en el sentido filosófico, pero intenta deducir cual variable puede estar predeterminando a la otra. La Tabla 5 muestra la relación de cointegración después de testear la exogeneidad débil y la Tabla 6 muestra la causalidad a la Granger en el largo plazo entre las variables.

Hipótesis Nula	Estadístico F	Probabilidad
Gasto Real no causa al PIB per capital	4.31006	0.000*
PIB per cápita no causa al Gasto Real	1.48464	0.184
TCRA no causa al PIB per cápita	1.07597	0.393
PIB per cápita no causa al TCRA	0.77272	0.628
TCRA no causa al Gasto Real	1.49464	0.180
Gasto Real no causa al TCRA	1.08133	0.389
* Indica rechazo de la hipótesis nula al 5%. Fuente: En base a los datos obtenidos.		

Tabla 6. Test de Causalidad en sentido de Granger

La ecuación (2) muestra el equilibrio de largo plazo o ecuación de cointegración después de testear la exogeneidad débil del Gasto Real. Se puede observar que la elasticidad del PIB per cápita respecto al Gasto Real es de 0,42, lo cual significa que un incremento de 100% en el gasto real produce un crecimiento económico del 42% en el largo plazo.

$$(PIB \text{ per capita})_t = 3,32 + 0,42(Gasto \text{ real})_t - 0,48(TCRA)_t \quad (2)$$

Cabe señalar entonces que el Gasto Real es débilmente exógeno y en el largo plazo causa a la Granger al PIB per cápita.

Posteriormente también se estudió como el PIB per cápita respondía en el tiempo a los shocks en el Gasto Real y TCRA. Como se puede observar en La Figura 4 después de un shock en el Gasto Real el PIB per cápita presenta una respuesta positiva. El shock en el TCRA produce primero un efecto negativo por 1 trimestre, luego positivo por 2 trimestres y finalmente se produce un gran efecto negativo.

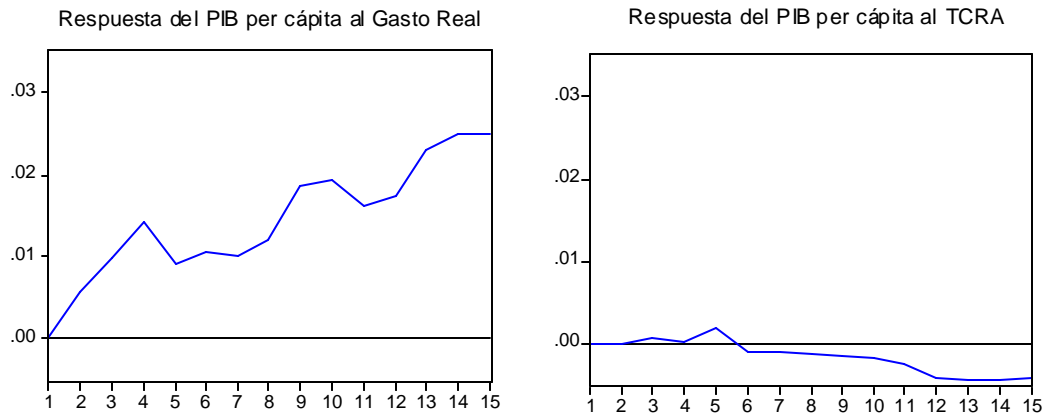


Figura 4. Impulso respuesta del PIB per cápita a una Desv. Estandar de una innovación en el Gasto Real y el TCRA

Conclusiones

Como se mencionó al principio, el turismo es uno de los factores más relevantes en la productividad de una economía nacional generando importantes efectos multiplicadores sobre la actividad económica. El turismo es tan importante como generador de empleo y divisas que muchos gobiernos han reconocido su importancia en el crecimiento económico y progreso social. Es así que tempranamente muchos estados rápidamente desarrollaron su potencial turístico. Al respecto se puede señalar que mientras en 1950 el turismo internacional recibía US\$ 2,1 mil millones, en 2004 había crecido a US\$ 622,7 mil millones.

El presente trabajo tiene por objetivo analizar el impacto que la actividad del sector turismo tiene sobre el crecimiento de la economía uruguaya. El sector turístico se ha constituido en un sector clave en la economía uruguaya, tanto por su importancia en la generación de valor agregado, en la creación de empleo y divisas, a pesar de que en los últimos años ha sido influido negativamente por algunos eventos que han menguado la afluencia de turistas desde uno de los principales países de origen (Argentina).

Dado que el principal origen del turismo en Uruguay proviene de Argentina (casi el 70% de los turistas tienen ese origen), el análisis se enfoca en la exploración de la relación entre el gasto de los turistas provenientes de ese país sobre el crecimiento económico uruguayo, medido a través del PIB .

El análisis de cointegración efectuado (siguiendo las técnicas propuestas por Johansen) permite corroborar dicha hipótesis. En efecto, el análisis empírico permite concluir que existe un único vector de cointegración entre el PIB per cápita, el gasto de los turistas argentinos y los precios relativos entre ambos países (medido a través del tipo de cambio bilateral entre Uruguay y Argentina). Es decir, se pudo comprobar la existencia de una relación de equilibrio largo plazo entre dichas variables.

Como era de esperar, la variable que representa el gasto de turistas argentinos es débilmente exógena en dicha relación, es decir no se ajusta en el largo plazo de acuerdo a la dinámica implícita en la ecuación de cointegración. A su vez, el test de causalidad a la Granger sugiere que la dirección de la causalidad es desde el gasto real de los turistas al PIB per cápita. Como se pudo observar la elasticidad del PIB per cápita respecto al gasto real es de 0,42 lo que nos indica que un incremento del 100% en el gasto real produce un crecimiento económico real per cápita del 42% en el largo plazo.

Los resultados apoyan modelos tradicionales como los cuales plantean la hipótesis de exportación como líder del crecimiento económico. En este sentido el turismo aportaría divisas que son usadas para importar bienes de capital para producir bienes y servicios que llevan a un mayor crecimiento económico, como sugiere (McKinnon, 1964). Por otro lado el turismo internacional incrementa el ingreso debido a un aumento de la eficiencia generada a través de la competencia entre firmas locales y otras en destinos turísticos internacionales que son competencia de las primeras. Esto facilitaría la explotación de economías de escala a nivel local como sugieren (Helpman y Krugman, 1985)

Adicionalmente se realizó un estudio de las funciones de impulso respuesta, indicando que un *shock* en el gasto real de los turistas provoca una respuesta positiva en el PIB per cápita. En tanto, un choque en los precios relativos provoca una curva tipo J invertida, lo cual supone un pequeño impacto negativo por un trimestre, seguido de un efecto positivo durante 2 trimestres, para luego dar lugar a un efecto negativo sostenido.

Bibliografía

Armellini y Revertía

2003 "Turismo receptivo en Uruguay: una evaluación del aporte al producto, el empleo y las remuneraciones." Documento presentado en las XVIII Jornadas del Banco Central del Uruguay. Montevideo.

Balaguer, J.; y Cantavella-Jorda, M.

2002 "Tourism as a long-run economic growth factor: the Spanish case", *Applied Economics*, Vol. 34, pp. 877-884.

Banerjee, A.; Dolado, J.; Galbraith, J.; Hendry, D.

1993 *Co-integration, Error-correction, and the Econometric Analysis of the Non-Stationary Data*, Oxford University Press.

Bhagwati, J.; Srinivasan, T.

1979 "Trade policy and development", en Dornbusch, R., y Frenkel, J., eds., *International Economic Policy: Theory and Evidence*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, pp. 1-35.

Cortés-Jimenez, I.; Pulina, M.

2006 "Tourism and growth: Evidence for Spain and Italy", *46th Congress of the European Regional Science Association*, University of Thessaly, Greece.

Dritsakis, Nikolaos

2004 "Tourism as a long-run economic growth factor: an empirical investigation for Greece using causality analysis", *Tourism Economics*, 2004, Vol. 10 (3), pp. 305-316.

Engle, R.; Granger, C.

1987 "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, pp. 251-276.

Hazari, B.R.; Sgro, P.M.

1995 "Tourism and growth in a dynamic model of trade", *The Journal of International Trade and Economic Development*, Vol.4, pp. 253-256.

Helpman, E.; Krugman

1985 *Innovation and growth in the global economy*. MIT Press, Cambridge.

Johansen, S.

1988 "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp. 231-254.

Johansen, S.; Juselius, K.

1990 "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, pp. 169-210.

Krueger, A.

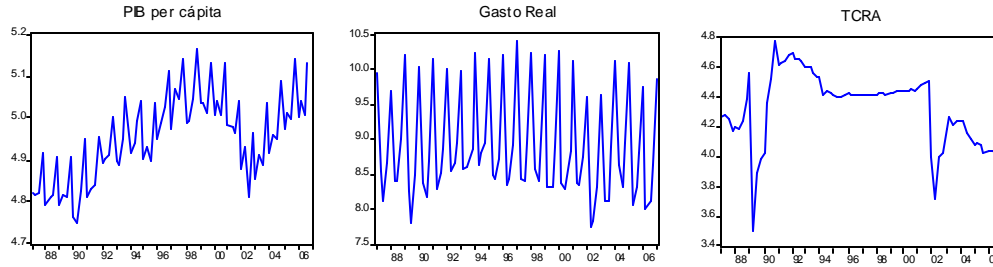
1980 "Trade Policy as an input to development", *American Economic Review*, Vol. 70, pp. 188-292.

Louca, C.

- 2006 "Income and expenditure in the tourism industry: time series evidence from Cyprus", *Tourism Economics*, Vol. 12, 4, pp. 603-617.
- Mantero, R., N. Perelmuter e I. Sueiro
- 2004 "Determinantes Económicos Del Turismo Receptivo En Uruguay: ¿Aporta Información Relevante Un Análisis Desagregado?". CINVE. Mimeo.
- McCallum, B.
- 1984 "On Low-Frequency Estimates of Long-Run Relationships in Macroeconomics", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 14, pp. 3-14.
- McKinnon, R.
- 1964 "Foreign exchange constraint in economic development and efficient aid allocation", *Economic Journal*, Vol. 74, pp. 388-409.
- Phillips, P.
- 1986 "Understanding Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, Vol. 33, pp. 311-340.
- Robano, Virginia
- 2000 "Determinantes del Turismo Receptivo en Uruguay". XV Jornadas de Economía del Banco Central del Uruguay. (Uruguay)

ANEXO I : Gráfico de la Evolución de los Datos

Evolución del PIB per cápita, Gasto Real y Tipo de Cambio Real bilateral



ANEXO II: Test de Cointegración

Sample (adjusted): 1989Q2 2006Q4

Included observations: 71 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: Y/L GR TCRA

Exogenous series: GDS D(PSC) D(AFE>=198902) D(AFE>=200201)

D(AFE>=200202)

Warning: Critical values assume no exogenous series

Lags interval (in first differences): 1 to 8

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.637414	84.02966	29.79707	0.0000
At most 1	0.155332	12.00055	15.49471	0.1569
At most 2	0.000210	0.014901	3.841466	0.9027

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.637414	84.02966	29.79707	0.0000
At most 1	0.155332	12.00055	15.49471	0.1569
At most 2	0.000210	0.014901	3.841466	0.9027

None *	0.637414	72.02910	21.13162	0.0000
At most 1	0.155332	11.98565	14.26460	0.1112
At most 2	0.000210	0.014901	3.841466	0.9027

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug -Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=l):

Y/L	GR	TCRA
13.38170	-6.244766	6.860009
2.378880	12.52700	-7.841911
-10.14549	5.881487	2.345472

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(Y/L)	-0.006371	-0.001500	0.000310
D(GR)	0.015912	-0.036188	0.000208
D(TCRA)	-0.038143	-0.003356	-0.000352

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 377.4118

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

Y/L	GR	TCRA
1.000000	-0.466665	0.512641
	(0.12462)	(0.09395)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(Y/L)	-0.085250
	(0.04837)
D(GR)	0.212923
	(0.20343)
D(TCRA)	-0.510424
	(0.08383)

ANEXO III: Test de Exogeneidad Débil y Vector de Corrección de Errores

Vector Error Correction Estimates

Sample (adjusted): 1989Q2 2006Q4

Included observations: 71 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegration Restrictions:

$$B(1,1)=1, A(2,1)=0,$$

Convergence achieved after 5 iterations.

Restrictions identify all cointegrating vectors

LR test for binding restrictions (rank = 1):

Chi-square(1) 1.808748

Probability 0.178658

Cointegrating Eq:	CointEq1
YL(-1)	1.000000
GR(-1)	-0.421191 (0.12482) [-3.37426]
TCRA(-1)	0.482303 (0.09410) [5.12518]
C	-3.316968

Error Correction:	D(YL)	D(GA)	D(RERA)
CointEq1	-0.099540 (0.04669) [-2.13176]	0.000000 (0.00000) [NA]	-0.516137 (0.08418) [-6.13150]
D(Y/L(-1))	-0.208790 (0.15153) [-1.37789]	0.367416 (0.63963) [0.57442]	-0.050173 (0.26207) [-0.19145]
D(Y/L(-2))	-0.025737	0.214406	-0.514175

	(0.15839)	(0.66857)	(0.27393)
	[-0.16250]	[0.32069]	[-1.87703]
D(Y/L(-3))	-0.091242	1.262797	-0.454893
	(0.15805)	(0.66716)	(0.27335)
	[-0.57729]	[1.89279]	[-1.66412]
D(Y/L(-4))	0.116369	0.572717	-0.107190
	(0.15434)	(0.65150)	(0.26693)
	[0.75398]	[0.87908]	[-0.40156]
D(Y/L(-5))	-0.000163	-1.479710	-0.179604
	(0.15337)	(0.64740)	(0.26526)
	[-0.00106]	[-2.28561]	[-0.67709]
D(Y/L(-6))	0.164716	0.637190	-0.265713
	(0.17077)	(0.72085)	(0.29535)
	[0.96454]	[0.88394]	[-0.89965]
D(Y/L(-7))	-0.070906	-1.600746	-0.097803
	(0.15896)	(0.67099)	(0.27492)
	[-0.44607]	[-2.38566]	[-0.35575]
D(Y/L(-8))	0.128972	-0.332546	0.032443
	(0.15722)	(0.66366)	(0.27192)
	[0.82032]	[-0.50108]	[0.11931]
D(GR(-1))	0.004947	-0.131709	-0.185590
	(0.03538)	(0.14934)	(0.06119)
	[0.13984]	[-0.88195]	[-3.03313]
D(GR(-2))	0.010055	-0.429404	-0.148999
	(0.03394)	(0.14326)	(0.05870)
	[0.29626]	[-2.99733]	[-2.53840]
D(GR(-3))	0.034570	-0.147978	-0.152731
	(0.03667)	(0.15478)	(0.06342)
	[0.94276]	[-0.95604]	[-2.40831]

D(GR(-4))	-0.029723 (0.03626) [-0.81966]	0.171912 (0.15307) [1.12308]	-0.198991 (0.06272) [-3.17283]
D(GR(-5))	-0.019139 (0.03850) [-0.49709]	-0.034885 (0.16252) [-0.21465]	-0.199674 (0.06659) [-2.99862]
D(GR(-6))	-0.046859 (0.03747) [-1.25048]	0.041689 (0.15818) [0.26356]	-0.147484 (0.06481) [-2.27566]
D(GR(-7))	-0.044884 (0.03599) [-1.24701]	-0.002328 (0.15193) [-0.01532]	-0.102852 (0.06225) [-1.65223]
D(GR(-8))	0.037432 (0.03038) [1.23227]	-0.142329 (0.12822) [-1.11002]	-0.072030 (0.05254) [-1.37106]
D(TCRA(-1))	0.046396 (0.03471) [1.33663]	0.494166 (0.14652) [3.37266]	-0.067468 (0.06003) [-1.12384]
D(TCRA(-2))	0.039824 (0.03440) [1.15766]	0.159196 (0.14521) [1.09632]	0.064024 (0.05950) [1.07610]
D(TCRA(-3))	0.019932 (0.03401) [0.58609]	0.006885 (0.14355) [0.04796]	0.162447 (0.05882) [2.76187]
D(TCRA(-4))	0.046258 (0.03442) [1.34406]	-0.106840 (0.14528) [-0.73542]	0.010784 (0.05952) [0.18118]
D(TCRA(-5))	0.017838	-0.028719	0.125097

	(0.03309)	(0.13970)	(0.05724)
	[0.53902]	[-0.20558]	[2.18559]
D(TCRA(-6))	0.032705	0.012047	0.024776
	(0.03173)	(0.13395)	(0.05488)
	[1.03058]	[0.08994]	[0.45142]
D(TCRA(-7))	0.035220	0.049549	0.159547
	(0.03029)	(0.12788)	(0.05240)
	[1.16258]	[0.38747]	[3.04506]
D(TCRA(-8))	0.022335	-0.072004	0.042490
	(0.02950)	(0.12450)	(0.05101)
	[0.75723]	[-0.57833]	[0.83294]
C	0.004948	-0.001905	0.027788
	(0.00427)	(0.01803)	(0.00739)
	[1.15863]	[-0.10569]	[3.76193]
DS1	-0.076022	1.122562	0.171055
	(0.07626)	(0.32191)	(0.13189)
	[-0.99686]	[3.48719]	[1.29690]
DS2	-0.097121	-0.375298	0.095790
	(0.08478)	(0.35786)	(0.14663)
	[-1.14557]	[-1.04872]	[0.65329]
DS3	-0.023639	0.161519	-0.001375
	(0.07989)	(0.33722)	(0.13817)
	[-0.29590]	[0.47898]	[-0.00996]
D(PSC)	-0.001543	0.024531	0.000342
	(0.00162)	(0.00683)	(0.00280)
	[-0.95323]	[3.58998]	[0.12211]
D(AFE>=198902)	-0.046634	-0.059015	-1.093292
	(0.04084)	(0.17240)	(0.07063)
	[-1.14185]	[-0.34232]	[-15.4781]

D(AFE>=200201)	-0.040476 (0.03582) [-1.13002]	-0.403033 (0.15120) [-2.66562]	-0.555737 (0.06195) [-8.97087]
D(AFE>=200202)	0.024898 (0.04282) [0.58139]	0.221224 (0.18077) [1.22379]	-0.473258 (0.07407) [-6.38967]
R-squared	0.939789	0.992847	0.948192
Adj. R -squared	0.889084	0.986824	0.904565
Sum sq. resids	0.035190	0.627021	0.105261
S.E. equation	0.030431	0.128455	0.052631
F-statistic	18.53469	164.8294	21.73378
Log likelihood	169.3986	67.15100	130.5021
Akaike AIC	-3.842214	-0.962000	-2.746538
Schwarz SC	-2.790546	0.089668	-1.694870
Mean dependent	0.004860	-0.022286	-0.007157
S.D. dependent	0.091374	1.119055	0.170368
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.17E-08	
Determinant resid covariance		4.86E-09	
Log likelihood		376.5074	
Akaike information criterion		-7.732602	
Schwarz criterion		-4.481992	

ANEXO IV: Test de Causalidad a la Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 1987Q1 2007Q1

Lags: 8

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GR does not Granger Cause Y/L	72	4.31006	0.00045
Y/L does not Granger Cause GR		1.48464	0.18409
TCRA does not Granger Cause Y/L	72	1.07597	0.39339

Y/L does not Granger Cause TCRA		0.77272	0.62814
<hr/>			
TCRA does not Granger Cause GR	73	1.49464	0.18003
GR does not Granger Cause TCRA		1.08133	0.38952
<hr/>			