

EVALUACIÓN DE LOS MODELOS DE PRONÓSTICO APLICADOS PARA LA DEMANDA TURÍSTICA INTERNACIONAL HACIA COLOMBIA

DENNYS MARRUGO TORRENTE*

RESUMEN

En la actualidad, existen factores de orden financiero, cultural, social y medioambiental susceptibles de ser utilizados para explicar los flujos turísticos internacionales desde y hacia un país. (Coshall, 2000: 218). No obstante, se analizan algunos factores económicos que pueden afectar los viajes o estancias de las personas.

A partir de 1970 hasta 1977, el sector turístico colombiano dependía en un 50% en promedio del turismo procedente de Estados Unidos y de Canadá. Entre 1978 y 1991, este turismo representó solamente en promedio el 32%, es decir que había disminuido en 18 puntos porcentuales, para dar cabida al turismo europeo (Italia, España, Alemania y Francia) y de otros países de América Latina. En un lapso de 21 años el turismo internacional hacia Colombia pasó de 117 mil visitantes a 598 mil. El crecimiento de este turismo fue constante desde 1971 hasta el año de 1977.

Palabras Clave: Turismo, Demanda.

Clasificación JEL: C52, C53

ABSTRACS

At the present time, factors of financial, cultural, social and environmental order exists susceptible to be used to explain the international tourist flows from and towards a country. (Coshall, 2000: 218). Despite, in this article some economic factors are analyzed that can affect the trips or stays of the people.

As of 1970 until 1977, the Colombian tourist sector depended in a 50% in average of the tourism coming from the United States and Canada. Between 1978 and 1991, this tourism only represented in average 32%, is to say that it had diminished in 18 percentage points, to give capacity to the European tourism (Italy, Spain, Germany and France) and of other countries of Latin America. In a lapse of

* Candidata a Magister en Ciencias Económicas. Docente de planta de la Facultad de Ciencias económicas de la Universidad de Cartagena. Correo Electrónico: demato04@yahoo.com.mx.

21 years the international tourism towards Colombia happened more or less of 117 thousand visitors to 598 thousands. The growth of this tourism was constant from 1971 to the year of 1977.

Key Words: *Tourism, Demand.*

JEL Classification: *C52, C53*

GENERALIDADES

En la actualidad, existen múltiples factores de orden financiero, cultural, social y medioambiental susceptibles de ser utilizados para explicar los flujos turísticos internacionales desde y hacia un país. (Coshall, 2000: 218). No obstante, en este artículo se analizan algunos factores económicos que pueden afectar los viajes o estancias de las personas. A partir de 1970 hasta 1977, el sector turístico colombiano dependía en un 50% en promedio del turismo procedente de Estados Unidos y de Canadá. Entre 1978 y 1991, este turismo representó solamente en promedio el 32%, es decir que había disminuido en 18 puntos porcentuales, para dar cabida al turismo europeo (Italia, España, Alemania y Francia) y de otros países de América Latina. En un lapso de 21 años el turismo internacional hacia Colombia pasó de 117 mil visitantes a más o menos 598 mil. El crecimiento de este turismo fue constante desde 1971 hasta el año de 1977. A partir de 1978, el turismo receptivo comenzó a disminuir hasta 1983, cuando de nuevo se estabiliza en una media de 300 mil turistas para de nuevo situarse, al comienzo de la década de los años 90, en más o menos 500 mil turistas internacionales al año.

El tipo de cambio nominal pudo mantener su paridad media hasta el año de 1983, En cambio, el tipo de cambio real, considerando el Índice de Precios al Consumidor que estuvo creciendo a través de los años, presenta un perfil contrario al tipo de cambio nominal; o sea, elevado para los primeros siete años de la serie y mucho más bajos para los años restantes, lo que se supone pudo haber tenido alguna influencia en el turismo procedente de USA y Canadá en forma combinada, con base en la hipótesis de que la actividad cíclica en los tipos de cambio podría generar variaciones cíclicas en la demanda turística (Coshall, op. cit: 214).

Otra de las variables que se esperaba tuviesen influencia en la demanda del turismo internacional hacia Colombia, fue la variación porcentual promedio del Producto Interno Bruto real de Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica y de los países Europeos que visitaban al país, así como la variación porcentual anual del Producto Interno Bruto real de Colombia y el número de turistas que habían llegado el año anterior. Se consideró además una variable ficticia o Dummy con un valor unitario en el año de 1978 y cero en el resto de la serie, a fin de eliminar el factor estacional para concentrarse más en la tendencia secular de la serie.

Según Antonio Pulido San Román, los modelos econométricos aplicados a la estimación de la demanda turística, tienen por objeto cuantificar relaciones entre variables con base en las leyes económicas que lo sustentan y según la naturaleza de cada fenómeno (1989: 233), lo que Ángel Alcaide denominó como modelos teorométricos que se puedan aplicar al turismo (1966).

En esta investigación se pone el énfasis en la predicción anual de llegadas de turistas internacionales a Colombia, utilizando un modelo teorométrico uniecuacional, partiendo de una relación lineal entre la variable teorométrica endógena (el número de turistas internacionales) y diversas variables exógenas, que según el marco referencial sobre el turismo receptivo podrían explicar este fenómeno de la demanda.

En resumen, se utiliza un modelo de regresión múltiple, con el fin de calcular los estimadores de los coeficientes del modelo, que minimizan la suma de los errores al cuadrado; y luego, poder evaluar el modelo no sólo con el coeficiente de determinación, sino con los otros estadísticos tradicionales que correspondan como el Durbin-Watson para la ausencia de autocorrelación de series, y los estadísticos t y F.

Igualmente, el modelo se considera dinámico, al tomar en cuenta la variable del **número de turistas internacionales** que llegaron al país en el año anterior, a fin de considerar el posible efecto "publicitario" al regresar el visitante a su lugar de residencia habitual.

Actualmente, existen una gama de trabajos (Gray, 1966; Artus, 1972; Jud, 1974; Loeb, 1982; Stronge, 1982; Figuerola, Alcaide y Pulido, 1985; White, 1985; Rabahy, 1992); la conclusión general parece ser que el fenómeno turístico puede ser medido, tomando en cuenta su propia naturaleza, tanto con variables cualitativas como cuantitativas, con lo que Ángel Alcaide (1964) denominó en España los modelos teorométricos.

El tratamiento teorométrico, según Figuerola Palomo (1972), permite enlazar entre sí distintas variables específicas en un modelo simplificado de la realidad, pero basado en variables turísticas o teoremétricas, las variables exógenas que influyen en el viaje y las perturbaciones aleatorias que califican de estocásticos a estos modelos.

El análisis econométrico de la demanda microeconómica del turismo considera como variables explicativas: 1) la renta media individual libremente

disponible, después de haberse satisfecho las necesidades vitales, dependiendo de la composición del grupo familiar, de los hábitos de consumo y de la existencia de una renta permanente o normal; 2) Los precios del turismo y de bienes y servicios considerados como “no indispensables” que compiten con el esparcimiento recreativo, la compra de bienes durables y el ahorro.

El turismo en su conjunto podría ser considerado como un bien relativamente lujoso (Krapf y Hunziker ,1942: citado por Pulido); y de acuerdo a la teoría del consumidor, estaría dependiendo significativamente del nivel de ingresos o de la renta permanente, del endeudamiento a corto plazo, del ahorro discrecional y de los gastos en bienes durables.

En cambio si consideramos la demanda macroeconómica del turismo, las variables explicativas podrían ser: el bienestar económico tanto del país emisor como del país receptor, medido con el producto Interno Bruto real, o más exactamente con la evolución de la renta per cápita y su distribución. Pero así mismo de otras variables y entre ellas la publicidad que haga el mismo turista cuando regresa de su viaje. Otra variable importante es el nivel de precios del país emisor en relación con el país de destino. La relación de cambio de las monedas le indica al turista si el lugar para su visita es relativamente costoso o no.

Siguiendo el modelo propuesto por Angel Alcaide como un modelo uniecuacional estocástico, en el que el número de turismo internacional que llegaría a un país depende, en nuestro caso, del índice del PIB real del país emisor en el año t ; de la variación porcentual anual del PIB real de Colombia en el año t ; del número de turistas que visitaron el destino en el año anterior al año t ; tipo de cambio real del peso colombiano con relación al dólar para cada año t ; término de perturbación para cada año t , entre otros.

Por supuesto que existen otras variables que pueden tener influencia en los estimados como: la temperatura media en el lugar elegido, el impacto promocional del turismo, el número de plazas de alojamiento, el número de conflictos que se prevén en la comunidad receptora; e incluso la posibilidad o no de la existencia de vuelos charter bien sea por las líneas regulares o no regulares.

Existen variables que se pueden suponer fijas en el tiempo, como la cercanía entre el país emisor y el receptor, un clima más o menos benigno. Aunque existen otras variables que si pueden cambiar en el tiempo como la

moda de viajar a un sitio turístico nuevo, las diferencias de precios de países competidores, la oferta turística expresada como "el producto turístico"; y el grado de conocimiento de los países de destino por parte de turistas que han viajado al lugar previamente. (Pulido San Román , 1966. : 93-94).

En el caso de la evaluación de la demanda turística en algunas islas del Caribe se ha comprobado que la renta del país emisor domina los efectos de los precios y del tipo de cambio en el país receptor. (Vanegas y Croes, 2000). Es probable que el precio, en estos ámbitos geográficos monoprodutores de turismo, mantengan una coherencia con la calidad de los servicios y con la imagen de paraísos lúdicos; y en algunas de las islas, que aun mantienen una relación política con el país desarrollado que fueron sus protectores, como es el caso de Aruba, Curazao y Bonaire que forman parte del Reino de los Países Bajos, *el tipo de cambio no tiene que estar sometido a las fuertes oscilaciones, que sí existen en otros países como Colombia, que depende de la volatilidad de los precios del café en los mercados internacionales; y que además, es un país también monoprodutor.*

DEMANDA DE TURISMO INTERNACIONAL HACIA COLOMBIA

Colombia comienza a ser un país turístico a partir de la década de los años setenta, pues con anterioridad menos de 100 mil visitantes llegaban al país, muchos de ellos interesados en el turismo de sol y playa y el turismo de negocios. El turismo de vacaciones comienza a tener una importancia relativa a partir de 1974 y hasta 1977, pues de allí en adelante se estabiliza la llegada del turismo internacional, para volver a repuntar diez años después (1987) y seguir creciendo hasta finales de la década de los años 90.

En el Cuadro 1 siguiente se puede observar la evolución de las llegadas del turismo procedente de USA y Canadá, así como el turismo procedente de países europeos (Italia, España, Alemania y Francia), y la serie de otros países emisores, en el período 1970-1991.

Se puede observar que el turismo internacional en Colombia arroja un comportamiento volátil entre los años 1978 hasta 1984; y desde 1985 hasta 1991 la curva no presenta ni picos ni valles pronunciados. Con todo, el crecimiento medio ponderado de la llegada total de turismo receptivo es del 16% por año.

CUADRO No. 1. LLEGADA DE TURISTAS EXTRANJEROS A COLOMBIA. (1970-1991)

AÑO	LLEGADAS (USA Y CANADÁ)	CRECIM. ANUAL (%)	LLEGADAS EUROPA	CRECIM. ANUAL (%)	LLEGADAS OTROS	CRECIM. ANUAL (%)	LLEGADAS TOTALES	CRECIM. ANUAL (%)
1970	51.7		10.6		54.7		117	
1971	67.1	29.8	15.9	50	61.1	12	144.1	23
1972	77.5	15.5	21.8	37	71.5	17	170.8	19
1973	168.1	116.9	27.5	26	89	24	284.6	67
1974	236	40.4	41.9	53	147.4	66	425.3	49
1975	216.3	-8.31	50.2	20	169.7	15	436.2	3
1976	265.2	22.6	61.6	23	208	23	534.8	23
1977	323.6	22.0	75.1	22	253.8	22	652.5	22
1978	65.1	-79.9	56.1	-25	134.9	-47	256.1	-61
1979	79.4	22.0	61.4	9	128.8	-4	269.65	5
1980	70.3	-11.5	54.4	-11	90.3	-30	215	-20
1981	65.6	-6.7	51.6	-5	82.8	-8	200	-7
1982	64.4	-1.8	50.3	-3	98.2	19	212.8	6
1983	64.5	0.2	42.7	-15	92.8	-5	200	-6
1984	64.4	-0.2	40.4	-5	128.4	38	233.2	17
1985	92.1	43	42.3	5	133.5	4	267.9	15
1986	106.7	15.9	48.9	16	154.2	15	309.8	16
1987	115.9	8.6	33.2	9	168	9	337.1	9
1988	133.5	15.2	80.5	51	158	-6	372	10
1989	143	7.1	88.5	10	180.3	14	411.8	11
1990	160	11.9	117.6	33	246.9	37	524.5	27
1991	167.7	4.8	145.3	24	285.5	17	548.4	14
	Crecimiento medio ponderado 1971-1991	20.6 %		18%		17%		16%

Fuente: Cálculos de autores con base en datos de la Corporación Turismo Cartagena de Indias, DANE y COTELCO.

MODELOS ECONÓMICOS PARA PREDECIR LA DEMANDA TURÍSTICA

Los modelos econométricos tienen por objeto cuantificar relaciones entre variables con base a las leyes económicas que se relacionan con la naturaleza del fenómeno considerado. En el caso que nos ocupa se partirá de datos de la serie temporal 1971-1991. Siendo el turismo receptivo una exportación in-situ de servicios, el modelo que se utiliza es parecido a los modelos de regresión usados para la exportación de bienes y servicios, pues esta exportación depende de dos variables básicas: 1) un indicador de la actividad económica mundial, y 2) un indicador de precios relativos, corregido por el tipo de cambio. La variable endógena en el modelo, en este caso, es el número de turistas internacionales que visitan nuestro país como destino.

Manuel Figuerola (1972:50-51) al citar a Haavelmo afirma que "el método de la investigación econométrica intenta esencialmente unir la teoría económica y las mediciones empíricas, empleando la teoría y la técnica de la inferencia estadística como puente". Pero en el caso específico del turismo, el profesor Ángel Alcaide, como fue señalado, sugiere que la medición econométrica de este fenómeno se debe llamar teorometría; y luego, utiliza un modelo uniecuacional estocástico, similar al que se utiliza en este artículo para predecir el turismo internacional en Colombia.

El modelo utilizado por G. Labeau (Figuerola, 1985: 251) establece una función del tipo:

$$Te/Tt = [a / (Pe/Pt)] + b$$

Para explicar la incidencia en el turismo internacional de la variable precios, es decir:

Te = Turismo Internacional en el país seleccionado

Tt = Turismo Internacional en el conjunto de países

Te/Tt = cuota de mercado que le corresponde al país seleccionado

Pe = precios turísticos en el país seleccionado

Pt = precios turísticos ponderados en el conjunto de países

Pe/Pt = precios turísticos relativos, en comparación con el conjunto de países

Otro modelo que trata de analizar el número de turistas que visitarían un país determinado, se hace recurriendo a la renta per cápita del país emisor y la relación entre los precios turísticos del país receptor y del país emisor. La función sería como sigue:

$$Nit = a + b1 Rit-1 + b2 / (Pot / Pit) + Vt$$

Siendo:

Nit = número de turistas que proviene del país " i " y que visitan el país receptor

Rit-1 = Renta del país visitado del año precedente

Pot = Costo de vida del turista en el país receptor

Pit = Costo de vida del turista en el país emisor

V_t = perturbación aleatoria, b_1 y b_2 , parámetros con significado económico que se han de estimar

Otros modelos, como el de Antonio Pulido San Román que se propone estimar el número de turistas que saldrían de un país en el año t , lo relaciona con la renta per cápita en unidades monetarias constantes del país en cuestión; la elasticidad turismo-renta; la elasticidad de las salidas turísticas del año anterior; una constante temporal y una variable de perturbación aleatoria. También se han utilizado modelos gravitacionales como el Crampon (1985); y un modelo experimental desarrollado en Brasil por W.A. Rabahy (1992: 198-215), profesor de la Universidad de San Pablo, el cual partió de dos hipótesis básicas: 1) los flujos de turismo intra-regionales es probable que demuestren una mayor sensibilidad por las fluctuaciones coyunturales del país receptor, como la tasa de cambio y la variación de los precios relativos; 2) los flujos de turismo Inter.-regionales es probable que sean menos sensibles a las fluctuaciones coyunturales del país receptor, pero en cambio responden a sus propias coyunturas económicas y a las perspectivas económicas del contexto donde se ubican.

El marco referencial sobre el comportamiento del turista que viaja hacia Colombia, nos permite establecer ciertas relaciones hipotéticas entre algunas de las posibles variables más significativas, suponiendo la existencia de causalidad. Para ello se tuvo que correr un grupo de variables, hasta mejorar la capacidad explicativa del modelo. Se decidió por la ecuación lineal en valores originales, sin considerar explícitamente los problemas de estacionalidad de la demanda turística, pues ello puede ser opcional e incluso sometido a un amplio debate (Pulido, 1989: 239). Como fue observado en la serie histórica del cuadro 1 anterior, allí se observan picos y valles en algunos años; y ello, nos llevó a utilizar una variable ficticia, a fin de recoger el efecto de esa tendencia.

En el modelo que se presenta en seguida, al igual que el trabajo del profesor Rabahy, se trató de hallar un modelo estimativo de la demanda de turismo internacional hacia Colombia de países que representan un flujo intra-regional (turismo procedente del mismo continente o sea USA+Canadá); y de países que representan los flujos Inter.-regionales (turismo procedente de otros continentes, como Alemania e Italia); además de un modelo para estimar la demanda de turismo internacional global.

SELECCIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables seleccionadas han dependido de si estamos considerando el turismo intra-regional, por ejemplo procedente de USA+Canadá; o por el contrario, si estamos considerando el turismo Inter.-regional, por ejemplo procedente de Alemania e Italia; ya que por hipótesis, es posible que el primero vea influenciada sus decisiones de viaje en función de las variables económicas existentes en Colombia, como: el PIB real y el tipo de cambio real (peso./US\$), el cual representaría el costo que supone para el turista desplazarse hacia Colombia. Otra variable que fue considerada es el número de turistas del período anterior, que representaría la influencia promocional que sus comentarios tendrían en la llegada de otros turistas. En cuanto a los turistas procedentes de otros continentes, que no podrían estar bien informados de las condiciones económicas de Colombia como país receptor, las variables que se suponen pueden tener influencia en sus viajes podrían ser la propia variación de su PIB real

En resumen, si bien es cierto que la renta libremente disponible de los turistas es una variable clave para la predicción, se ha partido del supuesto de que al elevarse el PIB real en el país emisor es posible que más gente esté dispuesta a viajar y a gastar en bienes y servicios considerados como de lujo y semi-lujo. En cuanto a la variable precio, el turismo siendo un conjunto de bienes y servicios en red, es más complejo determinar un precio medio ponderado relacionado con el viaje en su sentido integral; en este caso la variable tipo de cambio real o sea el tipo de cambio nominal deflactado por el Índice de Precios al Consumidor, siendo una medida de los precios relativos que el turista puede fácilmente constatar, reflejaría el nivel de costo de vida en el destino en relación al país emisor. Otra variable que estaría reflejando la estabilidad económica del país receptor sería el PIB real en el destino y los comentarios de los visitantes que con antelación ya habían visitado el lugar.

LA ESPECIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE PREDICCIÓN.

Los modelos consisten en ecuaciones de comportamiento para la llegada de turismo internacional en Colombia, utilizándose una serie de datos desde 1971 hasta 1991 de cada una de las variables. Se utilizó un programa estadístico denominado TSP (Versión 6.0, del autor David M. Lilien). Las especificaciones de los modelos están basadas, como ya fue dicho, en variables de rentas, tipo de cambio y el número de turistas llegados en el año anterior, una variable desfasada que hace autorregresivo al modelo, aunque pueden crear un problema de correlación serial.

En el modelo, la llegada de turismo procedente de USA+ Canadá es descrito por la siguiente función:

$$NTCAUS\ t = \beta_1 + \beta_2 NTCAUS\ t-1 + \beta_3 VPIBPCUS\ t + \beta_4 Dt + Ut$$

Donde:

NTCAUS t = número de turistas procedentes de USA+Canadá en el año t

VPIBPCUS t = variación porcentual promedio del PIB real de USA y Canadá en el año t

NTCAUS $t-1$ = número de turistas procedentes de USA+Canadá en el año $t-1$

D t = variable ficticia

U t = término de perturbación en el año t

El modelo aplicado al caso de Italia y de Alemania se presenta con la siguiente función:

$$N_{\text{país europeo}} = \beta_1 + \beta_2 TCR\ (\text{Bs./US\$})\ t + \beta_3 \text{PIB}_{\text{país europeo}}\ t + \beta_4 N_{\text{país europeo}}\ t-1 + \beta_5 VPIBV\ t + Ut$$

Donde:

N $_{\text{país europeo}}$ = número de turistas alemanes o italianos llegados en el año t

TCR (Bs./US\$) t = tipo de cambio real peso/US\$ para cada año t

PIB $_{\text{país europeo}}\ t$ = PIB real de Alemania o de Italia en el año t

N $_{\text{país europeo}}\ t-1$ = número de turistas llegados en el año anterior

U t = término de perturbación en el año t

El modelo aplicado a la demanda global de turismo internacional en Colombia se presenta con la siguiente función:

$$NT\ t = \beta_1 + \beta_2 TCR(\text{Bs./US\$})\ t + \beta_3 IPIBM\ t + \beta_4 NT\ t-1 + Ut$$

Donde:

NT t = Número de turistas internacionales llegados a Colombia en el año t

TCR(peso/US\$) t = tipo de cambio real peso/US\$ en el año t

IPIBN t = índice del PIB mundial real en el año t

NT $t-1$ = número total de turistas internacionales llegados al país en el año anterior

U t = término de perturbación en el año t

Así pues, el PIB real en dólares representa el efecto renta. El efecto precio es explicado por el tipo de cambio real. Los efectos especiales relacionados con la estacionalidad turística, en el caso del turismo procedente de USA y Canadá, fueron tratados incluyendo una variable ficticia. Para cada país emisor se consideró el efecto del turista que había llegado en el año anterior.

En seguida aparecen, en los Cuadros 2, 3, 4 y 5, los resultados empíricos relacionado con las cuatro ecuaciones lineales que se utilizaron para estimar el turismo internacional hacia Colombia, procedente de USA y Canadá, Italia, Alemania y el turismo receptivo global de todos los países que seleccionaron este destino.

CUADRO No. 2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PROCEDENTE DE USA Y CANADÁ.

Variables	Coefficientes	Error Standar	T student	Nota
Constante	(13115.827)	14213.395	-0.9227794	b
NNTPIBCAUS(1-1)	1.1424527	0.0894791	12.767902	b
VPIBPCUS	5274.5168	2326.4995	2.2671472	b
DUMMY	-316198.53	32042.641	-9.868054	b
R Cuadrado	0.909451			
R Cuadrado Ajustado	0.893472			
Estadístico F	56.91464			
DW	2.04994			a

- El test DW para correlación serial no puede utilizarse por ser un modelo autorregresivo. Sólo se puede utilizar el Estadístico h de Durban y así no se presenta correlación de primer orden.
- Índice que es significativo al nivel del 5%

CUADRO No. 3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PROCEDENTE DE ITALIA.

variables	Coefficientes	Error Standar	T student	Nota
Constante	(12299.687)	3807.5994	-3.232997	b
TCRE	84.3707.43	32.995609	2.5570294	b
PIB TAL	6.5311506	3.4131706	2.7924624	b
NTTAL(-1)	0.943782	0.0841558	11.2147	b
VPIBV	311.91687			
R Cuadrado	0.970172			
R Cuadrado Ajustado	0.962715			
Estadístico F	130.1027			
DW	2.246384			a

- El test DW para correlación serial no puede utilizarse por ser un modelo autorregresivo. Sólo se puede utilizar el estadístico h de Durban, no habiendo así autocorrelación de primer orden.
- Indica que es significativo al nivel del 5%.

CUADRO No. 3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PROCEDENTE DE ALEMANIA

variables	Coefficientes	Error Standar	T student	Nota
Constante	(41742.635)	10474.423	-3.9851967	b
TCRE	216.87596	62.198812	3.4868183	b
PIB AL	17.531965	4.6765184	3.7489654	b
NTAL(-1)	0.903347	0.1233548	7.3231611	b
R Cuadrado	0.927701			
R Cuadrado Ajustado	0.914942			
Estadístico F	72.7115			
DW	1.865805			a

a. El test DW para correlación serial no puede utilizarse por ser un modelo autorregresivo. Sólo se puede utilizar el estadístico h de Durban, no habiendo así autocorrelación de primer orden.

b. Indica que es significativo al nivel del 5%.

CUADRO No. 5. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE TODOS LOS PAÍSES.

variables	Coefficientes	Error Standar	T student	Nota
Constante	(342417.500)	85014.025	-4.0277766	b
TCR	2316.8893	624.27965	3.7113003	b
IPIBI	3921.4346	1071.1519	3.66095	b
NT(-1)	0.7998975	0.1258219	6.3573802	b
R Cuadrado	0.930982			
R Cuadrado Ajustado	0.918803			
Estadístico F	76.43787			
DW	2.395102			a

a. El test DW para correlación serial no puede utilizarse por ser un modelo autorregresivo. Sólo se puede utilizar el estadístico h de Durbin, no habiendo así autocorrelación de primer orden.

b. Indica que es significativo al nivel del 5%.

En general, los modelos parecen aceptables. Los coeficientes de determinación ajustados son relativamente elevados. En todos los casos se rechaza la hipótesis nula y los coeficientes de las variables son estadísticamente significativos al 5% y no hay autocorrelación de primer orden, cuando se realiza el test con el estadístico "h" de Durbin (Gujarati, s/f: 234-235).

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES TEOROMÉTRICAS

Los modelos permiten un buen ajuste a la demanda turista estimada a la demanda turística real. Una comparación entre los valores reales y los estimados, desde 1989 hasta 1991 y las proyecciones estimadas para los años 1992 y 1993 aparecen en el Cuadro 6 , es decir las llegadas a Colombia del turismo desde USA, Canadá, Italia, Alemania y el turismo internacional global. Estas estimaciones se han hecho en base a los datos exógenos que aparecen en cada uno de los modelos.

DISCUSIÓN DE LOS MODELOS Y CONCLUSIONES

En la determinación de los modelos, se partía de la hipótesis que el turismo procedente de USA y Canadá (turismo dentro del propio continente) podría ser sensible a las variables económicas coyunturales de Colombia como lugar geográfico receptor; es decir, se estimaba que el turismo intra-regional respondería en base al PIB real de Colombia y al tipo de cambio real, especialmente por la cercanía geográfica y la información que puede tener el turista sobre el país a ser visitado. No obstante, el modelo sólo se ajustó con la variable del PIB real de los países emisores Estados Unidos de Norteamérica y Canadá Otra variable importante para este modelo fue el número de turistas de USA y Canadá llegados el año anterior (t-1), que seguramente pudieron producir algún efecto favorable o no en los turistas que viajaban a Colombia por primera vez.

En cuanto al turismo procedente de otros continentes, en este caso el continente europeo (viajes long haul), la hipótesis de trabajo se basaba en el supuesto de que debería haber una mayor influencia, para decidir el viaje turístico, de la propia renta real o riqueza generada en esos países emisores y menos sensibles a las variaciones coyunturales del país receptor. La misma lejanía entre, por ejemplo, Alemania e Italia en relación a Colombia, indicaría que estaríamos en presencia de un viaje "Wanderlust" de acuerdo a la categoría señalada por H. Peter Gray (1970: 14); es decir, un viaje relativamente más internacional, que el que realizaría un turista norteamericano hacia Colombia.

Los resultados del turismo procedente de Alemania e Italia, no sólo respondieron a sus propias variables económicas, como el PIB real y la renta disponible para viajar, sino también estuvieron influenciados por algunas de las variables del país receptor lejano como fue Colombia -el tipo de cambio real peso/US\$ y también el número de turistas llegados en el año anterior (t-1)-

Podríamos inferir que el turismo procedente de USA y Canadá, al no depender de las variables económicas coyunturales de Colombia como país receptor, como: el nivel de los precios, así como el tipo de cambio real, se comportaron como visitantes de un turismo "sunlust" en la categorización que hace Peter Gray (op. cit: 18-22), en el supuesto de que todavía Colombia no estaba bien posicionada en el mercado internacional de los viajes, donde existen muchos competidores importante, especialmente en el Caribe insular.

En lo referente al modelo global, este se ajusta a la hipótesis de trabajo según la cual es probable que exista una relación causal entre el aumento de los ingresos mundiales, determinados por el PIB real mundial, y el aumento del flujo de turistas hacia diversos continentes, considerándose el tipo de cambio real, el costo medio de los paquetes turísticos competitivos y la influencia publicitaria y promocional realizada por los operadores y los agentes de viajes, pero también por los turistas que ya han tenido una experiencia durante visitas anteriores; y que seguramente divulgan entre familiares y amigos las ventajas y las desventajas de realizar determinadas viajes turísticos a los sitios por ellos conocidos.

En conclusión, como los modelos han privilegiado sólo las variables económicas y la promoción que pudieron haber hecho los turistas que habían viajado previamente al país receptor, hay que ser muy cautelosos con los resultados y las proyecciones, ya que han quedado afuera los efectos que puede producir la competencia de nuevos mercados con ofertas diferenciadas; es el caso de Costa Rica país posicionado en el turismo de naturaleza; la Riviera Maya/ Cancún en el Caribe mexicano; un nuevo producto que se puso de moda, o sea el turismo todo incluido hacia República Dominicana, en especial Punta Cana; y el nuevo turismo cubano que ha mejorado su competitividad, especialmente en Varadero y Cayo Coco. Igualmente por la dificultad de operacionalizar los efectos negativos relacionado con las recesiones y otros efectos como la presencia de colonias de inmigrantes que deben tener una elevada influencia en la promoción de los viajes de sus familiares y amigos; los problemas financieros de las principales líneas aéreas y en especial las que se dedican a los vuelos fletados; así como la inestabilidad que produce la falta de seguridad y los conflictos sociales y políticos en algunos países emergentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaide, A. (1964). Econometría del Turismo. *Estudios Turísticos*, 4: 5-30.
- Artus, J. (1972). An Econometric Analysis of International Travel. *IMF-Staff Papers*, 19: 579-614.
- Ascanio, A. (1998). *Elementos del Turismo como Sistema*. Mérida: Corporación Merideña de Turismo.
- DANE. (1970-1992). *Informes Económicos*.
- SISTEMA DE TURISMO (SISTUR). Estudio del Turismo frente a la Nueva Teoría de los Sistemas. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 1: 7-26.
- Brian, A. S/f Demand Forecasting and Estimation. *Travel Tourism and Hospitality Research : A Handbook for Managers and Researchers*. New York, Wiley.
- Coshall, J. (2000). Análisis Espectral de los Flujos Turísticos Internacionales. *Annals of Tourism Research en Español*, 2: 213-226.
- Eadington, W. y Redman, M. (1991). Economics and Tourism. *Annals of Tourism Research*, 18: 41-56.
- Figuerola, M. (1972). Aportaciones teométricas al Análisis Cuantitativo del Sector Turístico. *Estudios Turísticos*, 34: 45-91.
- Figuerola, M. (1985). *Teoría Económica del Turismo*. Madrid (España). Alianza Universitaria.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL. (1994). *Anuario de Estadísticas Financieras Internacionales*.
- Gearing, C., Swart, W. y Var, T. (1976). *Planning for Tourism Development: quantitative approaches*. New York : Praeger Publishers.
- Gray, P. (1970) *International Travel-International Trade*.Lexington: Heaath Lexington Books.

- Jud, G. (1974). International Demand for Latin American Tourism. *Growth and Change*. 1 (5): 25-31
- Loeb, P. (1982). International Travel to the United States : An Econometric Evaluation. *Annals of Tourism Research*, 9: 7-20.
- López, R. Organización Mundial de Turismo. Factores que Influyen en la Demanda Turística y Redistribución de las Corrientes Turísticas.
- Organización Mundial de Turismo. Anuarios de Estadísticas del Turismo.
- Organización Mundial de Turismo. Métodos de Previsión Turística.
- Oficina Central de Estadística e Información (OCEI). Anuarios Estadísticos, 1970-1992.
- Plog, S. S/f The Uses Demands for Psychographic Research. *Travel Tourism and Hospitality Research : a Handbook for Managers and Researchers*. New York, Wiley.
- Pulido San Román, A. (1966). Introducción a un Análisis Económico del Turismo. Tesis Doctoral, Madrid, Instituto de Estudios Turísticos, Cuadernos Monográficos No. 5.
- Pulido San Román, A. (1966). Aplicaciones de la econometría al análisis del Fenómeno Turístico. *Estudios Turísticos* , 12: 5-45.
- Pulido San Román, A. (1989). Predicción Económica y Empresarial. Madrid, Editorial Pirámide.
- Rabahy, W. (1992). Modelo de Predicción en Turismo: un Proyecto Experimental en Brasil. *Estudios y Perspectivas en Turismo* 3: 198-215.
- Saunders, P., Senter, H. y Jarvis, J. (1981). Forecasting Recreation Demand in the Upper Savannah River Basin. *Annals of Tourism Research*, 8: 220-235.
- Schulz, H. (1938). *The Theory and Measurement of Demand*. Chicago, The University of Chicago Press.

- Stronge, W. y REDMAN, M. (1982). U.S. Tourism in México : a Response to H. Peter Gray. *Annals of Tourism Research*, 9: 264-265.
- Stephen, S. (1982). A Comment on Forecasting Recreation Demand in the Upper Savannah River Basin. *Annals of Tourism Research*, 9: 251-256.
- Smeral, E. y WEBER, A. (2000). Predicción de tendencias del Turismo Internacional hasta el 2010. *Annals of Tourism Research en Español*, 2: 382-409.
- Smeral, E. y S. UIT. (1996). Econometric Forecasts of Tourism Demand to 2005. *Annals of Tourism Research* , 23: 891-907.
- White, K. J. (1985) An International Travel Demand Model : US Travel to Western Europe. *Annals of Tourism Research* 12: 529-545.