

# **Enfoque econométrico de la demanda de turismo en El Salvador**

*Econometric approach in the demand  
for tourism in El Salvador*

Ricardo Olmos Guevara  
rholmos@hotmail.com



# REALIDAD Y REFLEXIÓN

## Reality and Reflection

36

Año 12, No. 36  
Year 12, Nr. 36

San Salvador, El Salvador, Centroamérica  
San Salvador, El Salvador, Central America

Revista Cuatrimestral  
Quarterly Journal

Septiembre-Diciembre 2012  
September-December 2012

## Enfoque econométrico de la demanda de turismo en El Salvador

*Econometric approach in the demand for tourism in El Salvador*

Ricardo Olmos Guevara<sup>1</sup>

### Resumen

El autor presenta el peso relativo de cada una de las variables que determinan la demanda turística para El Salvador comprobando de manera econométrica el peso en el sector transporte en la coyuntura de las tres crisis: la crisis alimentaria, la crisis de hidrocarburos y la financiera que fueron la base sobre la cual se perfiló la crisis más aguda para los mercados internacionales por lo que es más que oportuno analizar el sector turístico de manera cuantitativa. El estudio profundiza aspectos microeconómicos del comportamiento del consumidor y los impactos económicos y sociales en la sociedad salvadoreña, principalmente. Descriptores: TURISMO-EL SALVADOR, TURISMO-ASPECTOS ECONOMICOS, COMERCIO TURÍSTICO, ECONOMÍA, DESARROLLO ECONÓMICO,

### Abstract

The author presents the relative weight of each of the variables determining tourism demand for El Salvador checking econometrically the weight in the transport sector at the juncture of the three crises: food crisis, oil crisis and the financial were the basis on which outlined the most acute crisis for the international markets so it is timely to analyze the tourism sector in a quantitative manner. The study extends microeconomic aspects of consumer behavior and economic and social impacts in Salvadoran society, mainly. Descriptors: TOURISM-EL SALVADOR, TOURISM, ECONOMIC ASPECTS, TOURIST COMMERCE, BUSINESS, ECONOMIC DEVELOPMENT,

## Introducción

El objetivo central del estudio “Enfoque econométrico de la demanda de turismo en El Salvador” es analizar los impactos de transporte aéreo en los costos de los turistas debido a las recientes crisis económicas internacionales que han afectado la economía salvadoreña. Para ello se verifica de manera empírica las modificaciones en la demanda según determinadas variables que afectan las decisiones del consumidor que en nuestro caso son los visitantes internacionales, y particularmente los turistas.

Este documento se presenta cada una de las variables que impactan la demanda turística para los años de 2008 según las cifras disponibles en base de datos a través de un estudio econométrico utilizando los resultados de la encuesta del perfil del visitante internacional que levanta de manera continua y a lo largo del todo el año la Corporación Salvadoreña de Turismo en El Salvador.

Se parte de la premisa que existen determinadas variables que determinan el consumo turístico, y que si bien la coyuntura por la que ha pasado el país a lo largo de los años que afectan negativamente la actividad económica en general, y especialmente el sector del turismo, existen determinadas variables que explican el porqué los turistas desisten o viajan a determinadas regiones y no a otras o el porqué se impulsa en definitiva la decisión de visitar determinadas atractivos turísticos, situación que se pretende avanzar con la información disponible en este estudio. En síntesis, se revela la

importancia del sector transporte que juega un papel central en las economías pues los costos de este sector involucran la decisión por parte del consumidor en el sentido de viajar o no; los precios relativos a la competencia, es decir a los lugares que los diferentes países involucran en cada uno de sus atractivos turísticos y que el turista pondera a la hora de viajar. También se explora cómo afectan otras variables de importancia como el valor de la moneda, inflación, etc.

De manera particular, en el presente estudio se observan las incidencias de las variables que afectan la decisión del consumo turístico a partir del número de días de estancias turísticas que realizan los visitantes del mundo y que realizan al menos una pernoctación en el país. Este estudio, a través de un modelo econométrico, se mide los impactos de cada uno los regresores que inciden en las decisiones en materia de demanda del turismo para El Salvador aplicando para ello una a) evaluación económica identificando si los signos de los parámetros estimados corresponden o no con los signos esperados de las relaciones entre las variables, conforme a lo establecido *a priori* por los principios de la teoría económica según la formalización del modelo utilizado; b) una evaluación estadística sobre la significación de las estimaciones realizadas (pruebas t y F de Snedecor, para la significación individual de cada parámetro estimado y para la significación global de la regresión; y c) finalmente, la evaluación econométrica propiamente dicha verificando si los problemas de autocorrelación, heterocedasticidad y multicolinealidad están o no presentes en

forma significativa en el modelo estimado procediendo en todo caso a las correcciones si así es necesario realizarlas.

Para tal tarea se utilizarán la información disponible de CORSATUR para observar el comportamiento de las variables como: el ingreso de los visitantes, precios de los bienes o servicios ofertados, precio de la competencia, renta del turista, inflación, etc.

El desarrollo de este estudio inicia en la primera parte la importancia del sector turístico en la economía nacional y centroamericana; en un segundo momento los factores de oferta que se nota en el caso de El Salvador; para que en la tercera parte se identifiquen los factores que determinan la demanda identificando cada una de las variables que participaran en el modelo econométrico; en la cuarta parte del estudio se especifica el modelo y se definen las principales hipótesis de trabajo para que posteriormente se aplique el modelo y además se realiza el análisis de los resultados para finalizar con las principales conclusiones del estudio.

### **1. Importancia del Sector Turístico en la Economía Nacional y Centroamericana**

La actividad económica contemporánea está marcada por la actividad turística y para ello los países se han interesado en medir su participación en la economía con el impulso de Cuentas Satélites de Turismo.

En otras palabras, los países y los gobiernos se encuentran interesados en definir el aporte de las diferentes actividades turísticas y su aporte, con el interés por

definir las políticas más adecuadas para fortalecer esta actividad económica.

En El Salvador la medición de la actividad turística es reciente. Los esfuerzos institucionales proceden del impulso realizado con la formulación del estudio “La Cuenta Experimental de Turismo, CET que se desarrolló durante el período comprendido de abril a diciembre de 2007 con información de los VII Censos Económicos de El Salvador, información estadística de base de 2004, ya que no se contó con la información de la contabilidad nacional por lo que es un estudio que estima la tendencia de las diferentes actividades turísticas en el país.

Toda Cuenta Satélite de Turismo, CST subraya generalmente la necesidad de ampliar la capacidad analítica de la contabilidad nacional a determinadas áreas de interés social de una manera flexible “...normalmente las CST permiten entre otros aspectos, proporcionar información adicional, de carácter funcional o de entrecruzamientos sectoriales, sobre determinados aspectos sociales, tal como lo indica el Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 1993.”<sup>2/</sup>

#### **1.1 Primera fase de la Cuenta Satélite de Turismo**

¿Qué debemos entender por turismo?

Las diferentes definiciones de turismo fueron precisamente desarrolladas desde 1937 cuando el Consejo de la Sociedad de las Naciones recomendó inicialmente la utilización de la definición de turista internacional con fines estadísticos.

Posteriormente, con el avance y la atención desde la óptica estadística se renovó la definición al concepto de visitante internacional pero es hasta la Conferencia de las Naciones Unidas de 1963 cuando se recomendó definir los términos de “visitante”, “turista” y “excursionista” habiendo definido turismo como el “conjunto de actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros motivos”<sup>3/</sup>.

En este término entran aquellas actividades de los visitantes, es decir incluidos los turistas, visitantes que pernoctan y los visitantes de día, es decir los excursionistas y que no pernoctan. Esta realidad económica realizada por los turistas principalmente es regularmente medida por gobiernos y organismos internacionales que desde hace algún tiempo han realizado estudios sobre la importancia de medir esta actividad económica.

A continuación se realiza un esbozo breve de las realizaciones más importantes en el marco de primera cuenta experimental en turismo para El Salvador.

### **1.2 Primera fase de la Cuenta Experimental de Turismo**

En el caso de El Salvador se realizó un diagnóstico de la información estadística disponible integrando el inventario estadístico de turismo. También se incursionó en el marco conceptual y se integró el inventario estadístico de turismo.

### **1.3 Segunda fase de la Cuenta Experimental de Turismo**

Posteriormente a las primeras lecciones aprendidas entre los equipos nacionales y las recomendaciones de los consultores extranjeros se diseñó el marco conceptual con base en las recomendaciones de la Organización Mundial del Turismo, OMT así como en los conceptos de su manual denominado “Cuenta Satélite de Turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual”.

En esa investigación se avanzó en la definición de los productos y actividades turísticas a través de nomenclaturas internacionales como:

- CLAES, Clasificador de Actividades Económicas de El Salvador, Versión 3 y 4.
- CIUAT, Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades turísticas.
- CIU revisión 3 y 4 que es la Clasificación Industrial Uniforme de todas las actividades económicas CCC, Clasificación Central de Productos, CCP Versión 1.0 y 2.0.

### **1.4 Tercera fase de la Cuenta Experimental de Turismo**

Con el apoyo del Banco Central de Reserva de El Salvador se realizaron cálculos macroeconómicos de turismo desde los enfoques de la oferta y demanda tomando en cuenta diez tablas: desglosadas por consumo, por formas de turismo, receptor, interno y emisor, cuentas de producción por actividad económica, personal

ocupado, formación bruta de capital fijo, etc. Con los resultados obtenidos se dimensionó la importancia que tiene el turismo en la economía.

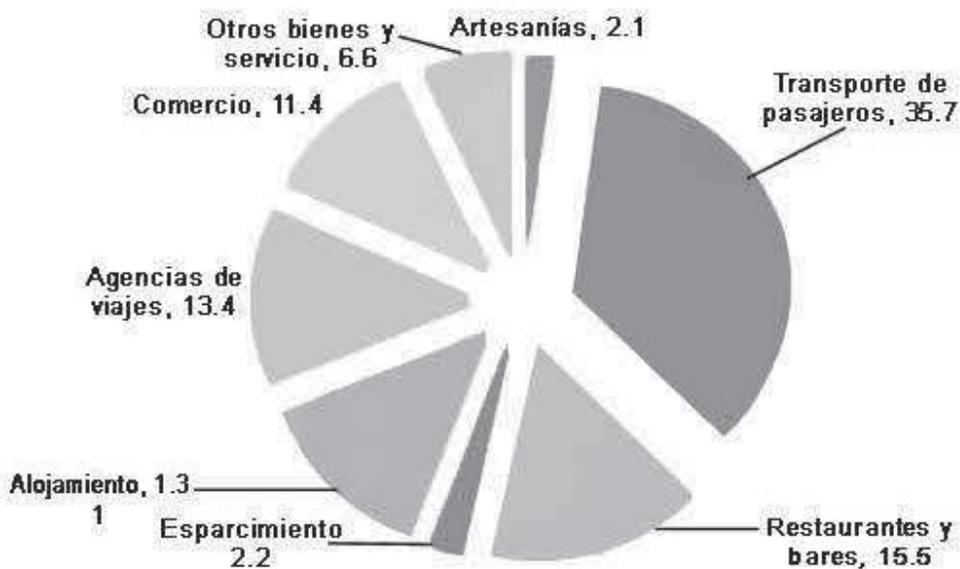
De esa manera se pudo determinar en una primera aproximación, el peso y la importancia del turismo en el Producto Interno Bruto, PIB definiendo así la producción y la riqueza que se produce en un país a través del turismo, pudiendo establecer además las actividades turísticas desagregadas con sus respectivos valores agregados.

Las perspectivas del crecimiento del sector privado en materia de turismo están vinculadas con cuatro grandes sectores claves del comportamiento del PIB turístico.

Entre las actividades que sobresalen son: el transporte de pasajeros con 35.7% del total del valor agregado; los restaurantes y bares con el 15.0% del valor agregado; en tercer lugar aquellas actividades productivas referidas a los servicios de las agencias de viajes con 13.4% y en un cuarto lugar los servicios de alojamiento con el 13.1% del total del valor agregado.

El turismo puede convertirse en motor del crecimiento económico en El Salvador en la medida que se vinculen con el resto de las actividades productivas desde una perspectiva o estrategia nacional. Entre las actividades que deberá establecerse como básicas se encuentran la de propiciar la

Figura No. 1.  
El Salvador. Actividades representativas del sector turístico



visita de los salvadoreños residentes en los Estados Unidos puesto que es el principal mercado turístico salvadoreño es el país de los Estados Unidos de Norteamérica.

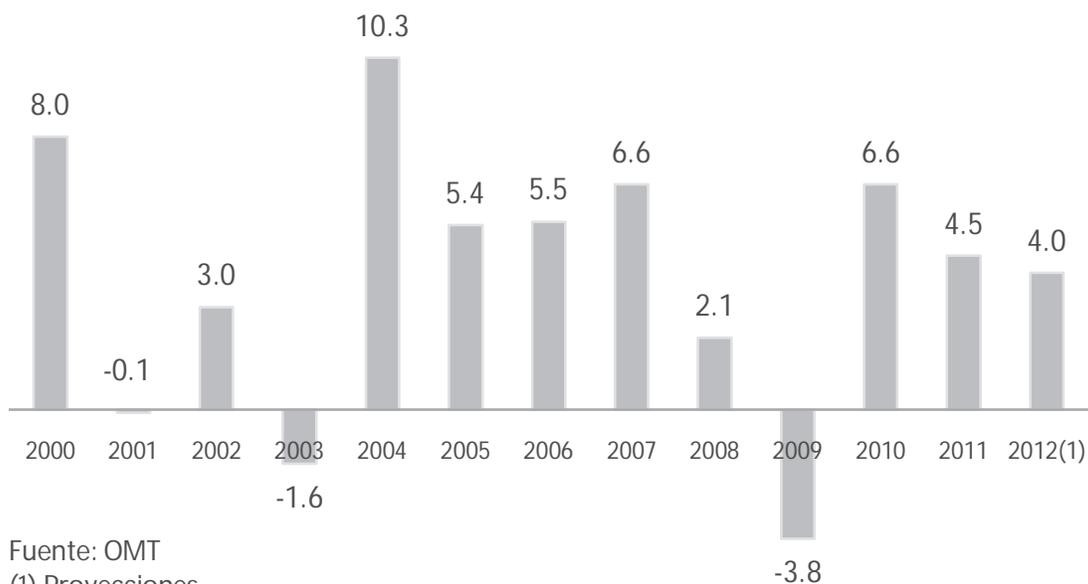
También, la de propiciar que los volúmenes de turistas ya sean estos nacionales o internaciones eleven la estadía media mejorando los precios y que estos sean accesibles y competitivos en el área de Centroamérica incluyendo las tarifas de los vuelos ya que estos constituyen el 60% del gasto del turista que visita las tierras cuscatlecas.

Procurar con acciones específicas elevar el gasto promedio del turista salvadoreño residente en el exterior y del resto de turistas que visitan El Salvador es de vital importancia estratégica.

El gasto promedio por persona es otra de las variables que sirve para determinar el gasto total, y que junto a la estadía promedio y el flujo de visitantes se determinan el gasto total que se recibe en concepto de turismo por parte del visitante internacional.

Esta variable es de sumo interés medirla puesto que nos permite inferir que a mayor estadía media del visitante internacional, lo más probable es que su gasto en turismo sea mayor con el consiguiente derrame económico favorable para los salvadoreños que se vinculan con la actividad turística. Diversificar los diferentes destinos turísticos así como la infraestructura a nivel local lo que al mismo tiempo podría dinamizar la actividad.

Gráfico No. 1.  
El Salvador. Llegada de turistas internacionales (Variación Anual)



### 1.5 Tendencia de los visitantes internacionales

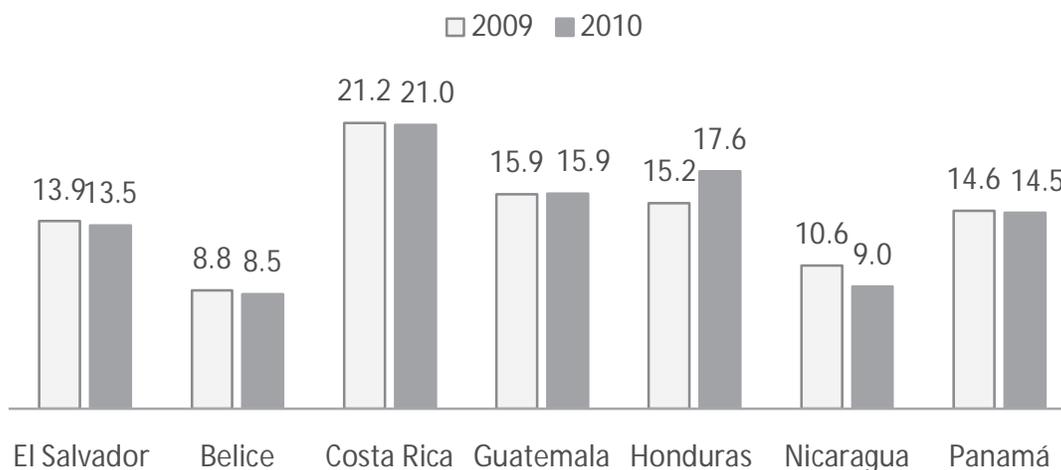
La Organización Mundial del Turismo, OMT define en sus informes periódicos que la llegada de los turistas al resto del mundo ha presentado a lo largo de los últimos diez años una variación significativa según el comportamiento de determinados acontecimientos mundiales que han estremecido la economía mundial.

En primer lugar, los acontecimientos más recientes que han golpeado esta actividad han sido los shocks petroleros con el alza de los hidrocarburos en los inicios del segundo trimestre de 2008; posteriormente y en el mismo tercer trimestre de 2008 la crisis alimentarias y que luego le sucedió la crisis financiera internacional. Estos acontecimientos hicieron que prácticamente en los años 2008 y 2009 se haya

experimentado los niveles de decrecimiento de esta actividad turística a nivel mundial con casi 15 meses de declinación a lo largo de esos años citados. Las economías que más rápidamente salieron de la crisis fueron los países emergentes tomando diez meses para salir de ese proceso recesivo en materia turística y los países avanzados tomaron 16 meses para superar esa fase recesiva.

La región de Centroamérica ha experimentado similares coyunturas que hicieron declinar el número de visitantes internacionales para los años anteriormente apuntados. Por supuesto que algunos países por su participación en el mercado regional, estas crisis fueron atenuadas más que en otros países. Por ejemplo, en términos de la participación del mercado turístico en Centroamérica, El Salvador participa solamente con el 13% del mercado según el número de visitantes

Gráfico No. 2.  
El Salvador. Cuota de mercado en % del visitante internacional



Fuente: CORSATUR

internacionales. La quinta parte se la lleva Costa Rica con un mercado más maduro.

Sin embargo, la región mantiene en términos promedio casi el mismo crecimiento a lo largo de los últimos diez años en términos de crecimiento promedio.

Este detalle es clave para interpretar que las oportunidades para países como El Salvador pueden aprovecharse elevando un número creciente de visitantes internacionales, invirtiendo en nuevos atractivos turísticos que son singulares para países pequeños, pero que a veces pueden ser explotados comercialmente por “tour operadores” y a través de la promoción en los principales países emisores del turista salvadoreño. De esa manera, se pueden profundizar las relaciones de ese tipo de turista generando

nuevos mercados para los diferentes destinos que promociona El Salvador.

En síntesis, los nuevos mercados pueden ser aprovechados con una estrategia que venta, en términos de espacio de entretenimiento, diversión, encuentros de negocios y de otra naturaleza del turista que pretenda visitar la región de Centroamérica.

### **1.6 Situación del visitante internacional El turismo en el PIB**

En materia de aporte del Turismo por los ingresos económicos que genera, el indicador que regularmente se utiliza es el coeficiente turístico IT/PIB cuyo porcentaje indica el nivel de aporte a la economía nacional y que se puede medir con respecto a otros indicadores.

Cuadro No. 1.  
El Salvador. Participación del Ingreso en el PIB y otros ingresos nacionales.  
Período de 2004-2011. En millones de US\$

Año	PIB	Crecimiento PIB	Café	Turismo	Remesas	Maquila	Remesas/ PIB	Maquila /PIB	Café/PIB	IT/PIB
2004	15,798.0	1.9	123.0	415.3	2,547.6	1,923.2	16.1	12.2	0.8	2.6
2005	17,070.0	3.1	163.6	492.2	3,017.2	1,575.7	17.7	9.2	1.0	2.9
2006	18,654.0	4.2	188.7	527.5	3,470.9	1,479.2	18.6	7.9	1.0	2.8
2007	19,389.0	4.7	187.0	725.8	3,695.3	1,224.8	19.1	6.3	1.0	3.7
2008	22,106.9	2.4	258.8	733.9	3,819.1	1,368.5	17.3	6.2	1.2	3.3
2009	20,661.0	3.5	230.3	516.6	3,611.8	945.3	17.5	4.6	1,1	2.5
2010	21,214,7	2.7	213.2	518.0	3,430.9	1,134.4	16.2	5.3	1.0	2.4
2011	23,054.1	1.5	463.9	520.0	3,648.8	1,201.0	15.8	5.2	2.0	2.3

Fuente: BCR y CORSATUR

Cuando nos acercamos aún más sobre los aportes al tema turístico se observa que los ingresos turísticos con respecto al PIB son superiores a los que proporciona el principal producto de exportación del país, pudiendo llegar en el mediano plazo el derrame económico que genera la maquila en el país.

## 2. La oferta de turismo

Sin pretender profundizar sobre el componente de la oferta turística, es decir aquellos espacios derivados que son dispuestos para que el visitante internacional y local pueda realizar su pernoctación se definen algunos conceptos generales que pretenden identificar los elementos centrales, la importancia y del impulso de la inversión privada en este tipo de actividad económica.

### ***Estructura de la oferta turística en El Salvador***

Conocer la estructura de la industria del turismo en un país o región determinada es una de las tareas que aún no se realiza por las autoridades encargadas de desagregar no solamente en las actividades turísticas tradicionales para realizar de manera permanente esta actividad. Por lo general, se ventila solamente a dos grandes actividades características del turismo<sup>4</sup>. Por ejemplo, la desagregación de esas actividades llega hasta los hoteles y restaurantes descuidando la riqueza y diversidad de empresas que corresponden a la industria del turismo.

La industria del turismo se entiende como aquella en donde las unidades económicas dedicadas a una actividad igual o semejante

ofrecen productos y destinos turísticos que suelen de manera permanente ser solicitados. Así, desde el enfoque de la oferta se registran los negocios en la Clasificación Internacional Uniforme para todas las actividades económicas, CIIU junto con la Clasificación Internacional Uniforme, CIUAT para todas las actividades turísticas, ambos clasificadores internacionales permiten definir con propiedad la agrupación de las empresas por cada rama y actividad económica específica en lo que corresponde el turismo así como otras actividades de negocios.

Esto además conlleva a la comparabilidad entre una misma industria entre diversas empresas y/o establecimientos que aunque pertenezcan a la misma industria pueden perfectamente desagregarse a niveles menores a fin de agrupar las actividades lo más común posible.

La CIUAT reconoce en el proceso de identificación de la oferta turística al establecimiento empresarial como la unidad estadística más pequeña que permite además garantizar la homogeneidad de una actividad económica determinada y que puede ser separadamente identificable y sobre las cuales se puede además llevar estadísticas económicas. Sin embargo, la empresa que se identifica como la unidad económica que puede dedicarse a diferentes actividades económicas por lo que es susceptible de ser utilizada, pero con pocas probabilidades de ser como la unidad clave en un sistema vinculado al turismo. En ese sentido, la empresa como unidad puede tener al menos un local y un establecimiento. Por lo general para tener

una apreciación lo más justa y precisa de la realidad es oportuno definir que una empresa puede poseer uno o más establecimientos económicos. En definitiva, lo que importa es la autonomía de una empresa o establecimiento a un tipo de actividad económica sin limitaciones más que sus mismas operaciones y medio geográfico y capital.

### 3. Identificación de la demanda turística de El Salvador

En esta sección se profundizará sobre aspectos esenciales del comportamiento del consumidor desde la perspectiva turística. Básicamente la procedencia del turista, el gasto turístico y otras variables de relevancia.

Cuadro No. 2.  
El Salvador. Llegadas de turistas internacionales por país de procedencia

PAÍSMES	NOVIEMBRE		Variación absoluta	Variación relativa%	Participación Mensual 2011 %	Enero -Noviembre		Variación absoluta	Variación relativa%	Participación acumulada %	
	2010	2011				2010	2011			2010	2011
CENTROAMERICA	58,882	65,594	6,712	11.4%	64.1%	656,488	652,283	-4,205	-0.6%	64.1%	62.6%
Guatemala	41,153	48,628	7,475	18.2%	47.5%	458,130	471,633	13,503	2.9%	44.7%	45.3%
Honduras	10,280	8,983	-1,297	-12.6%	8.8%	129,065	112,551	-16,514	-12.8%	12.6%	10.8%
Nicaragua	3,484	4,647	1,163	33.4%	4.5%	40,554	38,612	-1,942	-4.8%	4.0%	3.7%
Costa Rica	1,672	2,066	394	23.6%	2.0%	16,746	18,554	1,808	10.8%	1.6%	1.8%
Otros Centroamérica	2,293	1,270	-1,023	-44.6%	1.2%	11,993	10,933	-1,060	-8.8%	1.2%	1.0%
NORTEAMÉRICA	28,068	30,338	2,270	8.1%	29.6%	320,407	315,979	-4,428	-1.4%	31.3%	30.3%
Estados Unidos	24,373	24,969	596	2.4%	24.4%	286,248	273,832	-12,416	-4.3%	27.9%	26.3%
México	1,687	1,872	185	11.0%	1.8%	16,159	18,244	2,085	12.9%	1.6%	1.8%
Canadá	2,008	3,497	1,489	74.2%	3.4%	18,000	23,903	5,903	32.8%	1.8%	2.3%
SUR AMERICA	1,851	2,616	765	41.3%	2.6%	21,495	30,423	8,928	41.5%	2.1%	2.9%
CARIBE	174	226	52	29.9%	0.2%	2,427	2,857	430	17.7%	0.2%	0.3%
EUROPA	1,417	2,904	1,487	104.9%	2.8%	18,231	30,339	12,108	66.4%	1.8%	2.9%
Alemania	162	266	104	64.2%	0.3%	1,664	4,512	2,848	171.2%	0.2%	0.4%
España	559	1,100	541	96.8%	1.1%	5,326	9,970	4,644	87.2%	0.5%	1.0%
Francia	119	380	261	219.3%	0.4%	1,229	2,815	1,586	129.0%	0.1%	0.3%
Italia	222	301	79	35.6%	0.3%	2,090	4,550	2,460	117.7%	0.2%	0.4%
Reino Unido	81	184	103	127.2%	0.2%	702	1,725	1,023	145.7%	0.1%	0.2%
Suecia	50	81	31	62.0%	0.1%	472	750	278	58.9% <sup>^</sup>	0.0%	0.1%
Suiza	34	101	67	197.1%	0.1%	709	749	40	5.6% <sup>!</sup>	0.1%	0.1%
Rep. Checa	1	8	7	700.0%	0.0%	877	245	-632	-72.1%	0.1%	0.0%
Otros Europa	189	483	294	155.6%	0.5%	5,162	5,023	-139	-2.7%	0.5%	0.5%
ÁFRICA	1	60	59	0.0%	0.1%	171	397	226	132.2%	0.0%	0.0%
ASIA Oriental Meridional	409	340	-69	-16.9%	0.3%	3,733	7,003	3,270	87.6%	0.4%	0.7%
OCEANIA	152	317	165	108.6%	0.3%	1,260	1,984	724	57.5%	0.1%	0.2%
TOTAL	90,954	102,395	11,441	12.6%	100.0%	1,024,212	1,041,265	17,053	1.7%	100.0%	100.0%

### 3.1 Países de procedencia del visitante internacional

En primer lugar según la Encuesta del Perfil del Visitante Internacional<sup>5</sup>/, los turistas proceden de diferentes partes del mundo, y por supuesto, con un peso diferente según las regiones de procedencia. Estas características son de suma importancia pues el perfil del visitante que posee una preferencia por los lugares y destinos turísticos del país proviene particularmente de los Estados Unidos de Norteamérica. Observar este aspecto es crucial pues al cruzarlo con otras variables según el país de procedencia se determina el nivel de gasto y las estancias observadas para determinar el ingreso turístico global. Por ejemplo, la procedencia en un 64.1% del total de visitantes que recibe El Salvador proviene de la región de Centroamérica y el 29.6% de Norteamérica, totalizando el 93.7%. Por su parte solamente con el 2.8%

del total de visitantes internacionales proceden de Europa. Este comportamiento es prácticamente el que se ha registrado a lo largo de los años desde que se llevan registros estadísticos en el país.

### 3.2 Gasto promedio del visitante internacional

Los años de 2007, 2008 y 2010 han sido favorables para los empresarios y las empresas que se mueven en el sector del turismo en El Salvador pues el número de visitantes internacionales tuvieron un nivel de 14.9%, 9% y 8% de crecimiento relativo para los años anotados. Estas cifras cuando se observan solamente para el caso de los turistas el promedio de crecimiento fue de 4.7%; 3.5% y de 5.4% para esos años anotados más arriba. Por último, en el caso del gasto promedio turístico se observó que para esos años el crecimiento es del 4% para los mejores años del último

Cuadro No. 3.  
El Salvador. Ingresos económicos de los visitantes internacionales

Aspectos	2006	2007	2008	2009	2010	Enero-septiembre-2010	Enero-septiembre 2011
Total de visitantes	1,501,558	1,719,827	1,875,004	1,481,748	1,605,358	1,197,505	1,198,232
Turistas	1,278,924	1,338,543	1,384,773	1,090,926	1,149,561	852,560	856,136
Excursionistas	222,234	381,284	490,231	390,822	455,797	344,945	342,096
Ingresos económicos por turismo (Millones US\$)	\$527.5	\$725.8	\$733.8	\$516.6	\$518.0	\$379.4	\$446.5
Participación del turismo en el PIB	2.8	3.7	3.3	2.5	2.4		
Estadía promedio noches	8.1	6.7	7.1	6.2	5.8	5.4	6.3
Gasto diario promedio (US\$)	75.6	84.1	71.8	75.5	78.5	81.8	95.6

Fuente: CORSATUR

quinquenio. En lo que corresponde a la estadía promedio por las noches que pernocta el turista, a excepción del año 2008, aspecto importante del consumo turístico, ha indicado niveles de reducción a lo largo del último quinquenio con porcentajes que oscilan alrededor del 6% de decrecimiento anual reduciendo la cifra de 8.1 noches de estancia por turistas para el año 2006 a 5.8 noches de estancia promedio anual a lo largo del período del último quinquenio.

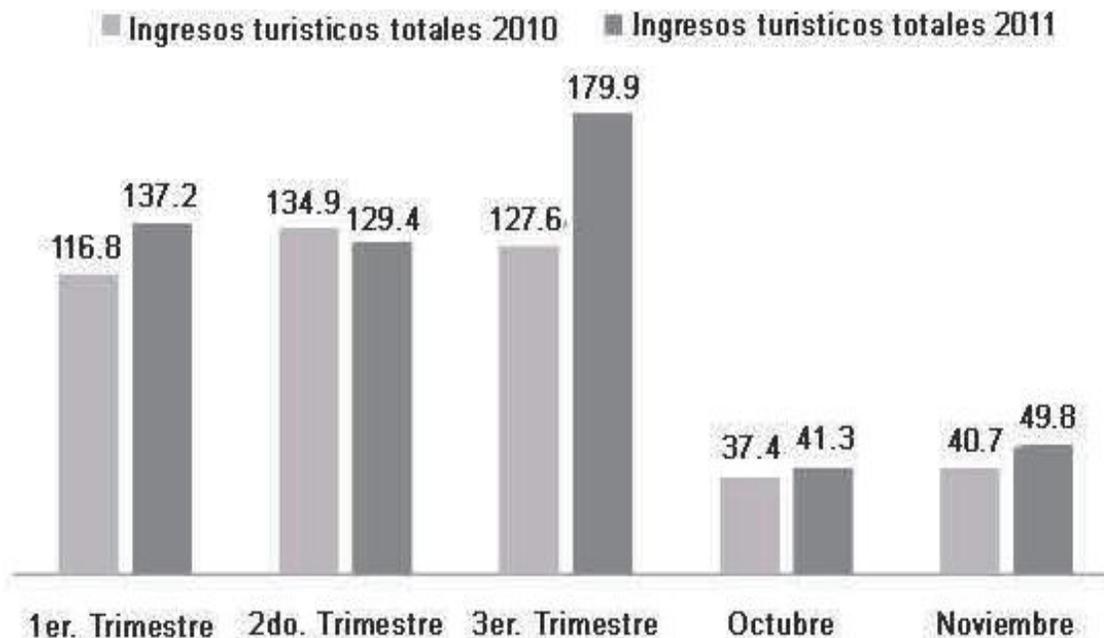
Por supuesto, que los turistas al visitar un país como El Salvador derraman al interior de la economía el gasto turístico el cual es

importante pues la estadía promedio, el flujo de visitantes y el gasto promedio derivan los ingresos turísticos para un país, favoreciendo principalmente los destinos turísticos que demanda el visitante internacional.

### 3.3 Aspectos de empleo e ingreso

Los aspectos centrales sobre la demanda de turismo en El Salvador y particularmente aquellos que son decisivos se contabilizan los ingresos turísticos que proviene precisamente de los gastos que realizan en los principales destinos turísticos que visitan los turistas.

Gráfico No. 3.  
El Salvador. Ingresos turísticos totales en Millones de US\$



Fuente: CORSATUR

El leve repunte observado de los ingresos turísticos en el tercer trimestre del 2011 podrá diferenciarse de la tendencia que se ha venido dando a lo largo del tiempo. Esto particularmente obedece a los encuentros internacionales que se han observado en los últimos meses en El Salvador.

En materia de empleo las diferentes actividades turísticas que favorecen la oferta turística y la demanda asciende a 41 mil empleos directos lo que indica que alrededor de 172 mil personas se encuentran vinculadas lo que sucede en este ámbito del turismo y que ofrece oportunidades de educación y otros satisfactores importantes.

#### 4. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

A continuación se explica cada una de las variables intervinientes en el modelo econométrico de demanda turística en El Salvador.

##### 4.1 Duración de los días de estancia

En este estudio se trata de determinar la demanda de mayor o menor número de días de estancia identificando que el turista decide, prefiere ampliar su consumo turístico y para ello se considera que el número de días de estancia es fundamental pues permite observar el consumo que se ejecuta con más días de estancia en El Salvador. El Turista salvadoreño en el exterior posee 14.3 días en promedio

Cuadro No. 4.  
El Salvador. Evolución de las llegadas del visitante internacional según países de procedencia

Países	2008	2010(*)	2011(*)	%
Guatemala	821,490	458,130	471,633	45.3
Honduras	390,993	129,065	112,55	10.8
Estados Unidos	369,081	286,248	273,832	26.3
Nicaragua	127,251	40,554	38,612	3.7
México	33,329	16,159	18,244	1.8
Canadá	25,816	18,000	23,903	2.3
Europa	24,942	18,231	30,339	2.9
Resto de Centroamérica	24,820	11,993	10,933	1.0
Suramérica	24,331	21,495	30,423	2.9
Costa Rica	20,041	16,746	18,554	1.8
Resto del Mundo	15,476	7,591	12,241	1.2
Total	1877,570	1024,212	1041,265	100.0

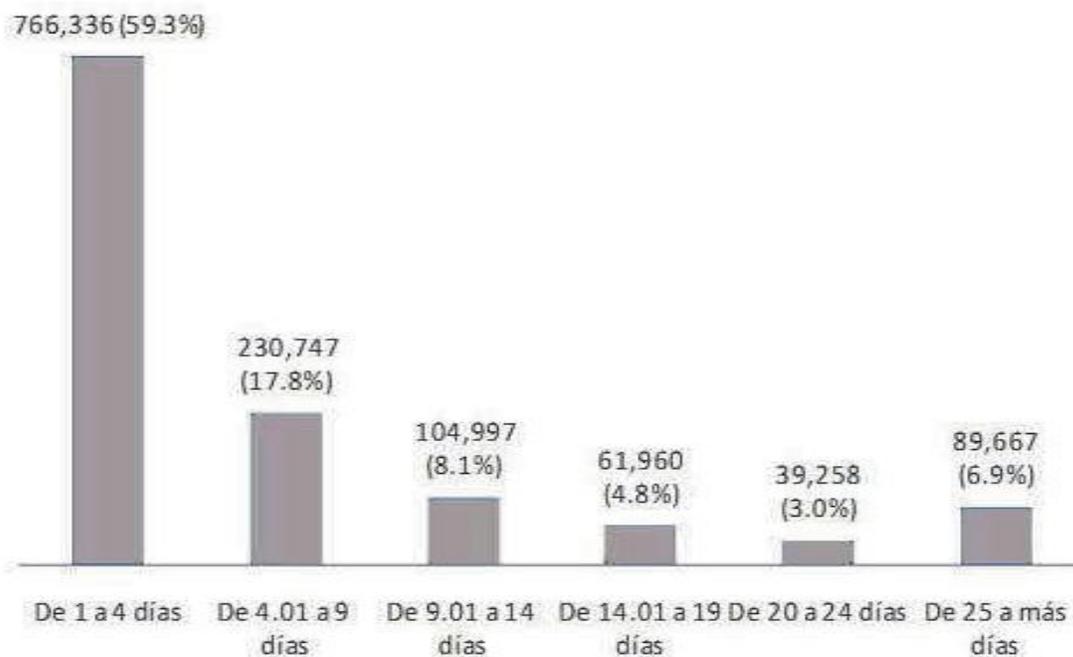
Fuente: Encuesta del Visitante Internacional, CORSATUR, Varios años.

mientras que la estancia del turista extranjero mantiene los 4.9 días en promedio a lo largo de todo el año.

Por otra parte, tomado de base del año 2008 se tiene que la estancia del turista posee una variación en los días de estancia que decide pernoctar en suelo salvadoreño en los diferentes destinos turísticos. En el caso de uno de los trimestres típicos, la estancia mostró características peculiares pues los turistas en su mayor parte pernoctan hasta los nueve días alcanzando la cifra de 77.1%.

La participación de los visitantes internacionales según los países de procedencia en términos generales contribuyen con una cuota particular como países emisores, entre ellos se encuentran: Guatemala con el 43.8%; Honduras con 20.8% y los Estados Unidos de Norteamérica con 19.7% aunque para 2011 esta composición se modificó levemente con un énfasis en los turistas que proceden de los Estados Unidos con el 27.9% para 2010 y de 26.3 para el año 2011. La participación de Guatemala se ha mantenido en el mismo porcentaje y en

Gráfico No. 4.  
El Salvador. Distribución promedio del tiempo de estancia del turista



Fuente: CORSATUR

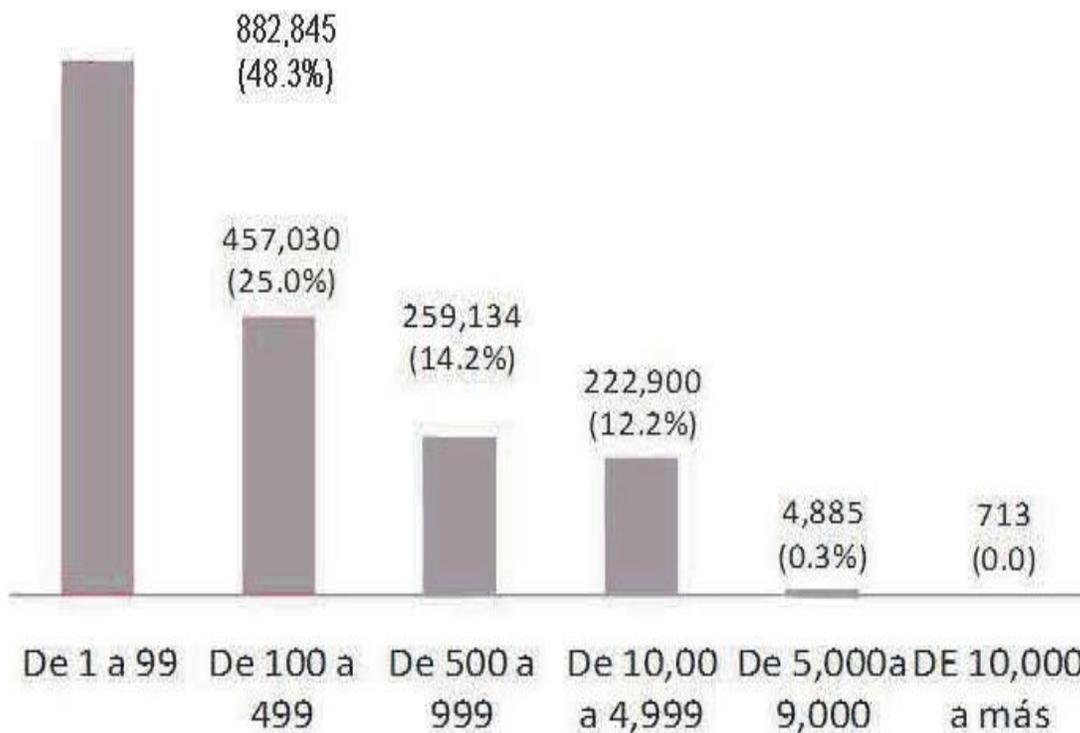
Honduras ha bajado considerablemente desde el 2008 de 12.8% hasta en 26.3%. En términos generales, la estancia se ha mantenido a favor de aquellos que regularmente gastan más y que son los que provienen de fuera de la región de Centroamérica.

#### 4.2 Gasto en transporte

El componente del transporte internacional, referido al gasto que le

permite trasladarse al visitante internacional a El Salvador se distribuyó durante el 2008 año que se caracterizó por el mejor desempeño turístico de la región y del país. Los que gastan menos de US\$1,000.0 corresponden al 87.5% del total de viajeros que por lo regular proceden en su mayor parte de los países de América. Esta tendencia se mantiene a lo largo de los años que se estudian.

Gráfico No. 5.  
El Salvador. Distribución del gasto en transporte del visitante internacional, año 2008



Fuente: CORSATUR

### 4.3 Precio de la competencia del turismo salvadoreño

El visitante internacional puede tomar la decisión de visitar El Salvador o quedarse a visitar su propio país u otro país, a ello se le denomina el precio de la competencia. En este caso se espera que los turistas puedan sustituir la visita de otros países por visitar El Salvador, situación que se pretende medir a través de esta variable y determinar su peso en la demanda de

estancias que realiza el visitante internacional. Esta variable presenta irregularidades en su comportamiento cuando se explora por tramos de gasto.

### 4.4 Inflación internacional de los países emisores del turismo salvadoreño

Se considera que los turistas toman decisiones de viajar en función de la inflación prevaleciente en su país de residencia con respecto al país que decide visitar, dado que se espera que esta

Cuadro No. 5.  
El Salvador. Duración de la estancia del turista según gasto efectuado en turismo.

Tramos de gasto en US\$	Número de días de estancia						Total
	De 1 a 4 días	De 4.01 a 9 días	De 9.01 a 14 días	De 14.01 a 19 días	De 19.01 a 24 días	De 24.01 a más días	
De 1 a 99	232,888	16,131	2,497	2,001	194	245	253,956
De 100 a 499	393,214	70,192	12,028	5,537	1,623	7,492	490,086
De 500 a 999	86,335	64,614	40,605	22,535	13,548	40,727	268,364
De 1,000 a 4,999	47,369	73,802	46,806	30,892	22,538	37,325	258,732
De 5,000 a 9,999	865	3,004	2,697	77	1,077	2,990	10,710
De 10,000 a más	268	674	0	0	10	604	1,556
Total	760,939	228,417	104,633	61,042	38,990	89,383	1,283,404

Fuente: Base de datos de la encuesta del Perfil del Visitante Internacional, 2008

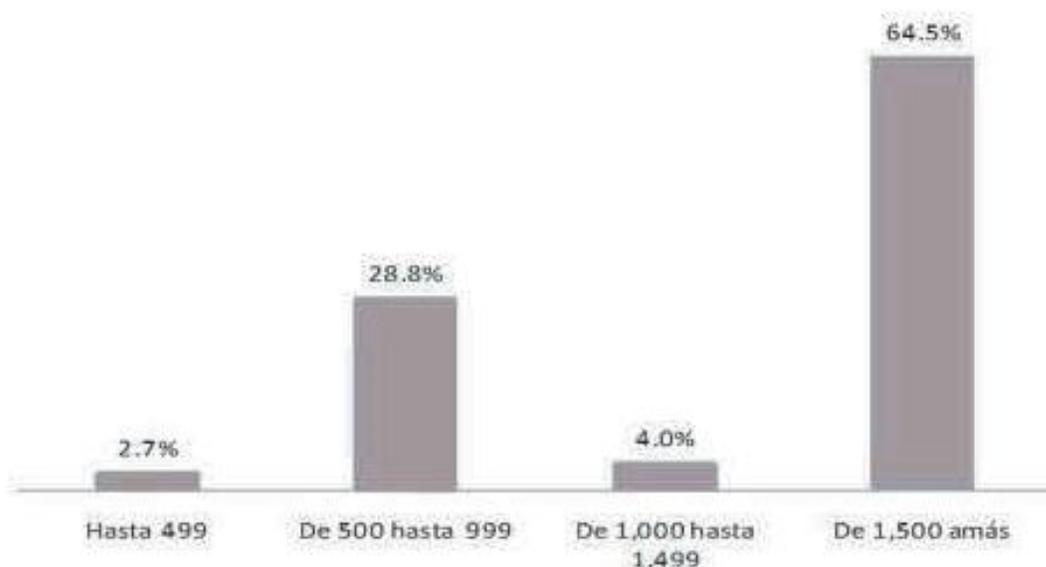
variable, entre más elevada sea del país por visitar exista la probabilidad de que los visitantes reduzcan la decisión de hacer turismo internacional, es decir visitar El Salvador y otros destinos turísticos. El comportamiento reciente de esta variable que corresponde a los países emisores del turismo salvadoreño se nota que los países de Centroamérica y particularmente Nicaragua y Costa Rica mantienen porcentajes de inflación por arriba de los dos dígitos.

**4.5 Renta del turista y del gasto del visitante internacional que visita El Salvador**

Esta variable indica las posibilidades de demanda de servicios turísticos del visitante internacional. Se destaca en cualquier modelo de demanda dado que se

espera que exista a mayor ingreso una mayor decisión de viajar y demandar los servicios turísticos de un país determinado. Es por ello que se revisa de manera permanente a través de encuestas específicas el volumen del gasto y la estructura del gasto tomando en cuenta la demanda de alojamiento, preferencias de visitas diversas, gastronomía, y otros. De esa manera, esta variable de la renta anual del turista y del gasto parece ser de relevancia en materia de consumo que se realiza durante la estancia de los salvadoreños residentes en el exterior así como de los extranjeros. Lo relevante de estas cifras es que permiten apreciar la composición de la estructura del conjunto de turistas que visitan el país. En términos promedios el 67% del total de los turistas, su renta anual es superior a los 18 mil

Gráfico No. 6.  
El Salvador. Distribución de los precios de la competencia del turismo salvadoreño



Fuente: CORSATUR

dólares lo que hace significativo este grupo de turistas, y aquellos que obtiene una renta por encima de los 24 mil dólares son el 45.8% del total de turistas.

Gráfico No. 7. El Salvador. Renta anual en porcentajes de visitantes internacionales

### 5. Modelo econométrico de la demanda turística de El Salvador

En esta oportunidad se hace de nuevo el recorrido ofreciendo la explicación de manera breve de cada una de las variables que se incluyen en la demanda turística tomando de base los documentos conceptuales y técnicos recomendados por

la Organización Mundial del Turismo, OMT. Al mismo tiempo se utilizará en esta oportunidad las cifras estadísticas de la inflación por países que proceden de la base de datos del Fondo Monetario internacional, FMI<sup>6/</sup> con la idea de fundamentar el modelo con otras variables de relevancia y que podrían estar incidiendo en la demanda turística. Asimismo, se toman en cuenta la cifras de primera mano como lo es la base de datos de la encuesta del Perfil del Visitante Internacional del tercer trimestre del año 2008, encuesta que tiene una cantidad de variable cuantitativas y cualitativas de sustancial relevancia para el análisis<sup>7/</sup>.

Gráfico No. 7- El Salvador. Renta anual en porcentajes de visitantes internacionales



Fuente: CORSATUR

### 5.1 El modelo

Tal como conocemos desarrollamos el siguiente modelo<sup>8/</sup> a través de las siguientes variables:

$$Q_i = \alpha_1 X_i^{\alpha_2} \mu_i^{e_j}$$

Donde:

Q es un vector columna y representa la cantidad demandada del bien turístico medido a través de las estancias que solicitan o demandan los turistas.

X es el vector fila de las variables explicativas o regresoras que en términos estadísticos se propondrán en esta estudio.

$\beta_2$  Constituyen los coeficientes de las variables independientes o regresoras que junto al  $\alpha$  forman parte de un modelo lineal en los parámetros y lineal en los logaritmos de las variables dependiente y regresoras. Y que suele estimarse por mínimos cuadrados ordinarios, MCO.

En otras palabras en este tipo de modelo pueden ser linearizados a través de la aplicación doble logarítmica en ambos lados de la ecuación del modelo.

Asimismo, se contempla la  $\mu_i$  que representa las variables no contempladas en el modelo y es una variable estocástica.

Otra forma de representar el modelo incluyendo el conjunto de variables es el siguiente:

$$Q = (P^T)^{\alpha_1} (P^E)^{\alpha_2} (P^C)^{\alpha_3} (\pi)^{\alpha_4} (Y)^{\alpha_5} (G)^{\alpha_6} \mu^e$$

Donde

$$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$$

corresponden a los coeficientes de cada uno de los parámetros del modelo.

En el caso de  $\alpha_0$  que es el parámetro del coeficiente del modelo indica los promedios de consumo independientemente de los niveles de renta y precios de los destinos turísticos y demás variables que se incluirá en la regresión del modelo.

De manera general el vector de las variables explicativas en nuestro caso se proponen los precios del transporte, el precio de los días de estancia, el precio de la competencia, la inflación, la renta del turista y la variable estocástica.

En el caso de la renta del turista y como esta variable generalmente presenta dificultades en materia estadística, pues algunos turistas podrán aparecer con niveles de renta elevada y otros con renta baja, situación que se presenta cuando se evalúan negocios con elevados niveles operacionales con bajos niveles operacionales<sup>9 10/</sup>. En este estudio se presenta las pruebas estadísticas para eliminar ese tipo de sesgo de heterocedasticidad. (ver análisis de apéndice No. 2)

### 5.2 Forma funcional del modelo

Al modelo teórico propuesto se aplica log a ambos miembros de la ecuación con lo que se tiene el siguiente planteamiento funcional del modelo:

$$\ln Q_{ij} = \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_j^T + \alpha_2 \ln P_j^E +$$

$$\alpha_3 \ln P_j^C + \alpha_4 \ln \pi_j + \alpha_5 \ln Y_j + \alpha_6 \ln G_j + \mu_{ij}$$

De esta función se explican cada una de las variables que forman parte del modelo funcional:

1°.  $Q_{ij}$  es la cantidad de turismo demandado por el turista  $i$  que tiene por país de residencia. El software Econometrics Views se puede aplicar directamente el Modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados, MMCG<sup>11</sup>/ evitando con ello los problemas de heterocedasticidad. Sin embargo se ha ponderado la variable renta en el modelo con MCO para evitar ese tipo de problemas para evitar que efectivamente cada caso tenga una perturbación que sea diferente con cada observación como es el caso del ingreso y el gasto del visitante internacional, variables que se incluyen en el modelo, y que regularmente varían de una observación a otra con el riesgo de presentar heterocedasticidad<sup>12</sup>. Para mayor precisión y examen de este tipo de problema se hace un examen de este problema en el apéndice analítico No. 2).

2°. La variable  $P_j^T$  que es el precio medio del transporte a El Salvador para cada país de residencia. Esta variable corresponde al

cociente entre el gasto medio y la estancia media por cada turista.

3°. En el caso de  $P_j^E$  define el precio de la estancia por persona y día, y se obtiene como la diferencia entre el gasto total por persona diario menos  $P_j^T$ .

4°. La otra variable a considerar es  $P_j^C$  que tiene el precio de la competencia de otros destinos turísticos alternativos a El Salvador, con esto se pretende tener un ocio sustitutivo con respecto a los diferentes destinos turísticos del país. El resultado de la medición de esta variable es dividiendo los ingresos turísticos entre el número de turistas de cada país emisor del turismo salvadoreño.

5°. La variable  $\pi_j$  representa la inflación en cada uno de los países emisores de turistas de El Salvador.

6°. Luego tenemos la  $Y_j$  que corresponde a los diferentes niveles de renta de cada uno de los turistas que visitan El Salvador.

7°. Luego tenemos la  $G_j$  que corresponde a los diferentes niveles de Gasto de cada uno de los turistas que visitan El Salvador.

8°.  $\mu_{ij}$  es la variable que representa la perturbación estocástica en el modelo de regresión.

### 5.3 Hipótesis general del modelo

Las decisiones del visitante internacional en materia de consumo en los diferentes destinos turísticos que se ofrecen en el Salvador son determinadas por la renta y gastos de los individuos, el precio del transporte internacional, el precio de los otros destinos turísticos ofrecidos por países, la inflación prevaleciente en cada uno de los países emisores de turistas salvadoreños, y otras variables que pesan al momento de tomar decisiones de viajar y realizar turismo internacional definiendo menos o más días de estancias en El Salvador.

### 5.4 Planteamiento de las hipótesis

Las hipótesis teóricas y específicas a evaluar son las siguientes:

#### i. Para el parámetro $\alpha_1$

Si  $H_0: \alpha_1 = 0$  se acepta la hipótesis nula. No existe ninguna influencia estadística significativa del precio medio del transporte  $P_j^T$  sobre  $Q_{it}$ .

Si  $H_1: \alpha_1 \neq 0$  se acepta la hipótesis alternativa. Existe una relación de influencia entre la variable  $P_j^T$  sobre el tiempo de estancia  $Q_{it}$ . Se espera que el resultado negativo pues se considera teóricamente que en una economía en donde los individuos que son en este caso los visitantes internacionales observarán los precios de transporte aéreo y

decidiendo reducir su vistas fuera de su entorno habitual, y por supuesto, el número de días de estancia en la medida que se incrementen hasta determinados niveles de ingresos de los turistas. Se espera que el signo del coeficiente de la variable  $P_j$  sea negativo.

#### ii. Para el parámetro $\alpha_2$

Si  $H_0: \alpha_2 = 0$  se acepta la hipótesis nula. No existe ninguna influencia estadística significativa de  $P_j^E$  sobre  $Q_{it}$ .

Si  $H_1: \alpha_2 \neq 0$  se acepta la hipótesis alternativa. Existe una relación de influencia entre la variable  $P_j^E$  sobre  $Q_{it}$ . Se ha considerado que si el precio de la estancia se incrementa entonces existirá una tendencia de reducir el número de estancias por parte del visitante internacional. El signo esperado del coeficiente de la variable  $P_j^E$  de la regresión sea negativo.

#### iii. Para el parámetro $\alpha_3$

Si  $H_0: \alpha_3 = 0$  se acepta la hipótesis nula. No existe ninguna influencia estadística significativa de  $P_j^C$  sobre  $Q_{it}$ .

Si  $H_1: \alpha_3 \neq 0$  se acepta la hipótesis alternativa. Existe una relación de influencia entre la variable  $P_j^C$  sobre  $Q_{it}$ . En

este caso, en términos teóricos se espera que exista una relación explicativa en el siguiente sentido. En la medida que los precios de los países con los que compite El Salvador sean elevados, se espera que el número de estancias disminuya en el caso de El Salvador dado que el visitante internacional optará por quedarse en esos países con mejores precios relativos. El signo esperado es negativo pues existe una relación inversa entre ambas variables.

#### iv. Para el parámetro $\alpha_4$

Si  $H_0: \alpha_4 = 0$  se acepta la hipótesis nula. No existe ninguna influencia estadística significativa de  $\pi_j$  sobre  $Q_{it}$ .

Si  $H_1: \alpha_4 \neq 0$  se acepta la hipótesis alternativa. Existe una relación de influencia entre la variable  $\pi_j$  sobre  $Q_{it}$ . En este caso se espera que en la medida que la inflación sea más elevada la decisión de visitar esos destinos será menor, pues podrán existir destinos similares con menores tasas de inflación y que por cuestiones de modificación de los precios relativos entre las diferentes monedas hará que los visitantes internacionales decidan incrementar el número de días de pernoctación cuando la inflación del país visitado es menor. Por consiguiente, se espera que el signo del coeficiente de la variable inflación sea negativa.

#### v. Para el parámetro $\alpha_5$

Si  $H_0: \alpha_5 = 0$  se acepta la hipótesis nula. No existe ninguna influencia estadística significativa de  $Y_j$  sobre  $Q_{it}$ .

Si  $H_1: \alpha_5 \neq 0$  se acepta la hipótesis alternativa. Existe una relación de influencia entre la variable  $Y_j$  sobre  $Q_{it}$ . En este caso la literatura en materia microeconómica indica que la renta es una de las variables que explica el consumo turístico, pues en la medida que el visitante internacional posea rentas más elevadas está dispuesto a consumir más días de pernoctación en el destino turístico seleccionado.

#### vi. Para el parámetro $\alpha_6$

Si  $H_0: \alpha_6 = 0$  se acepta la hipótesis nula. No existe ninguna influencia estadística significativa de  $G_j$  sobre  $Q_{it}$ .

Si  $H_1: \alpha_6 \neq 0$  se acepta la hipótesis alternativa. Existe una relación de influencia entre la variable  $G_j$  sobre  $Q_{it}$ . En este caso la literatura en materia microeconómica indica que el gasto es una de las variables que explica el consumo turístico, pues en la medida que el visitante internacional posea gastos más elevados está dispuesto a consumir más días de pernoctación en el destino turístico seleccionado.

El modelo clásico de regresión lineal para estimaciones de corte transversal por lo

general no está afectado por la autocorrelación de cada una de las perturbaciones, es decir que

$$E(\mu_i \mu_j) = 0 \text{ donde } i \neq j.$$

Aunque la correlación generalmente predomina en series de tiempo, por lo que en la evaluación econométrica propiamente dicha los problemas referidos de autocorrelación no se presentan.

Tal como ya se mencionó más arriba, en el caso de la heterocedasticidad se espera resolver esta situación aplicando el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios ponderado por la renta que es una de las variables del modelo.

En el modelo que se ha considerado para medir el nivel de estancia demandada por el visitante internacional a partir de determinadas variables explicativas o regresoras, se basa en el supuesto que la varianza de cada término de perturbación

$\mu_{it}$ , es condicional a los valores escogidos de las variables explicativas, es un número constante igual a  $\sigma^2$ . Este es el supuesto de homocedasticidad o igual (homo) dispersión (cedasticidad) es decir, igual varianza. En símbolos:

$$E(\sigma_i^2) = \sigma^2 \text{ } i = 1, 2, \dots, N$$

situación que se corrige particularmente de manera directa aplicando el modelo de regresión anotado eliminando el problema que se presenta regularmente cuando se utilizan variables como de ingresos los que varían de una observación a otra dificultad que es recurrente cuando la perturbación

estocástica en el modelo es diferente en función de cada observación. (ver apéndice analítico No. 2). En el caso de la multicolinealidad se ha revisado cada una de las variables habiendo determinado la inexistencia de este problema tal como se desarrolla en el apéndice analítico No. 2.

## 6. APLICACIÓN DEL MODELO

### 6.1 Criterios de análisis estadísticos para el análisis de los resultados

Luego de correr la forma funcional del modelo para determinar la incidencia de los factores explicativos de la determinación del consumo turístico en El Salvador, dado que el número de observaciones es sustancialmente mayor a 20 un valor de t calculado superior a 1.73 (en términos absolutos) es estadísticamente significativo al nivel de significancia del 5%; implicando un rechazo de la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa.

El razonamiento detrás de esta regla se puede mostrar de la siguiente manera:

$$VAt = \alpha_2 / se(\alpha) > t_a$$

Donde:

VAt = Valor absoluto del estadístico t

se = Error Estándar

$\alpha$  = Cuando el nivel de significancia es de una sola cola. En nuestro caso se toma el nivel del 95% de confianza estadística<sup>13/</sup>.

En este caso se tendrá que aceptar o rechazar la hipótesis planteada para cada

una de las variables pudiendo cometer el error de tipo I cuando se rechaza la  $H_0$  cuando es, en realidad, cierta; En el otro caso cuando se acepta la  $H_0$  cuando en realidad es falsa se comete el error de tipo II<sup>14</sup>.

## 6.2. Aplicación del Modelo e Interpretación de Resultados

Al correr el modelo con el MCO ponderado por la renta se tienen los siguientes resultados:

Dependent Variable: LEST				
Method: Least Squares				
Date: 01/21/12 Time: 19:25				
Sample: 1 2375				
Included observations: 2375				
Weighting series: 1/LRENTA				
Weight type: Standard deviation (average scaling)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGASTO	1.003346	0.002473	405.6985	0.0000
LRENTA	0.000418	0.000373	1.119602	0.2630
LINF	-0.000983	0.000590	-1.666754	0.0957
LPE	-0.001850	0.000521	-3.551823	0.0004
LPT	-1.002133	0.002521	-397.4912	0.0000
LPC	-0.003074	0.002293	-1.340515	0.1802
C	0.014882	0.010589	1.405402	0.1600
Weighted Statistics				
R-squared	0.999858	Mean dependent var	1.304676	
Adjusted R-squared	0.999858	S.D. dependent var	1.118177	
S.E. of regression	0.012796	Akaike info criterion	-5.876476	
Sum squared resid	0.387711	Schwarz criterion	-5.859462	
Log likelihood	6985.316	Hannan-Quinn criter.	-5.870283	
F-statistic	2787259.	Durbin-Watson stat	1.626761	
Prob(F-statistic)	0.000000	Weighted mean dep.	1.341235	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.999853	Mean dependent var	1.279498	
Adjusted R-squared	0.999853	S.D. dependent var	1.064240	
S.E. of regression	0.012908	Sum squared resid	0.394529	
Durbin-Watson stat	1.589948			

La interpretación de los resultados se realiza de la siguiente manera:

### Variable independiente P<sup>T</sup>

La variable Precio del Transporte, P<sup>T</sup> posee el signo esperado. Esto indica que en la medida que el visitante internacional observa que los precios se incrementan en una unidad porcentual el consumo turístico en términos de número de días de estancia se ve reducido en esa unidad porcentual, lo que significa que existe una elasticidad de la demanda unitaria, es decir que los precios varían en términos similares de manera inversa con respecto al consumo turístico.

Este resultado estadístico confirma la hipótesis sostenida en la presente investigación de la relación teórica entre ambas variables, dado que es estadísticamente significativa.

El resultado es significativo al 100% y el error de cometer el error tipo uno es casi inexistente con un nivel de certeza probabilística en más del 95%. Como t tablas al 95% es 1.93 y la condición de evaluación es  $VAt = \alpha_1 / se(\alpha) > ta$  que resulta en efecto  $408.8 > 1.93$  por lo que en términos promedios se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

### Variable independiente P<sup>E</sup>

La variable precios del estancias, P<sup>E</sup> turísticas se observa que el signo esperado es correcto. Indica que por cada incremento hasta del ciento por ciento en los precios de las estancias turísticas se observarán una reducción de las estancias turísticas en 0.018%. Como el criterio de VAt

$= \alpha_2 / se(\alpha) > ta$  que resulta en efecto  $3.46 > 1.93$  por lo que en términos promedios se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En términos de estadísticos se considera que el poder explicativo de los precios de la estancia de los días de estancia del turista es del 100% es decir que el nivel de confianza supera el 95% de probabilidad de incidencia de esta variable sobre la dependiente.

### Variable independiente P<sup>C</sup>

Con respecto a los Precios de la Competencia, P<sup>C</sup> estos afectan negativamente los días de estancia. El signo observado es el esperado. Por cada cien por ciento de incremento porcentual de los precios de la competencia se espera una reducción de 0.3% del número de días de estancias por el visitante internacional.

Como el criterio que se considera corrientemente para evaluar estadísticamente cada uno de los parámetros, entonces se tiene que de aplicar  $VAt = \alpha_3 / se(\alpha) > ta$  y resulta, en efecto,  $1.36 < 1.93$  por lo que en términos promedios se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

En términos estadísticos significa que de rechazar la hipótesis nula significaría cometer el error tipo I en 18%. Se concluye entonces, que el precio de la competencia no es estadísticamente significativo aunque para que totalmente se descarte debería correrse con otros trimestres y no solamente con el que se ha utilizado como experimento piloto con la encuesta del tercer trimestre del visitante internacional de 2008.

### Variable independiente inflación, $\pi_j$

La variable de la inflación,  $\pi_j$  posee el signo esperado. Esto indica que en la medida que el visitante internacional observa que la inflación,  $\pi_j$  se incrementa en cien por ciento, el consumo turístico en términos de número de días de estancia se ve reducido en 0.09%, lo que significa que se confirma la hipótesis sostenida en la presente investigación de la relación teórica entre ambas variables, dado que es estadísticamente significativa pero al 90% de confianza y no al 95%. Es decir, que al aplicar el criterio  $VAt = \alpha_4 / se(\alpha_4) > ta$   $1.66 < 1.95$ .

Este resultado indica que efectivamente al 95% de nivel de confianza se acepta la hipótesis nula. Sin embargo, un examen más apropiado sería rechazar la hipótesis nula y aceptar la alternativa al 90% de confianza aunque se eleve el nivel de error I casi al 9% de no ser verdadera la hipótesis que se sostiene en el modelo, en el sentido de que efectivamente existe una relación estadística que la Inflación afecta las decisiones del visitante internacional en reducir el número de días de estancia si la Inflación se incrementa.

### Variable independiente Y

La variable renta, Y del visitante internacional aunque presenta el signo esperado no es estadísticamente significativa, pues al aplicar el criterio  $VAt = \alpha_5 / se(\alpha) > ta$   $1.10 < 1.93$  al 95% de confianza.

### Variable independiente Gastos

La variable gasto de los visitantes internacionales presenta el signo esperado. Indica que por **cada incremento porcentual** en los gastos turísticos las estancias turísticas se observarán un incremento de las estancias turísticas en 1.0%. Como el criterio de  $VAt = \alpha_6 / se(\alpha) > ta$  que resulta en efecto  $417.9 > 1.93$  por lo que en términos promedios se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En términos de estadísticos se considera que el poder explicativo de los gastos turísticos a un nivel de confianza que supera el 95% de probabilidad de incidencia de esta variable sobre la variable dependiente.

Finalmente, el **R-squared ( $R^2$ )** que es el coeficiente de determinación, es una medida estadística que sirve para valorar el éxito de la regresión para predecir los valores de la variable dependiente en este período muestral, indican que el conjunto de las variables sometidas como regresoras explican hasta en un 99% la variable endógena del modelo.

En el apéndice 3 se presenta una evaluación estadística conjunta del modelo que reafirma lo que el **R-squared ( $R^2$ )** muestra, evaluando de manera estadística una de la capacidad explicativa conjunta de las variables introducidas en el modelo a través del estadístico F de Snedecor utilizando el test de Wald.

## 7. CONCLUSIONES

El precio del transporte y el gasto de los visitantes internacionales son los que afectan en términos particulares la variable dependiente, es decir el número de días de estancia en los diferentes destinos turísticos que decide el visitante

internacional realizar: ocio, entretenimiento, encuentro de negocios, visitas a familiares y amigos, etc. Lo que significa que cualquier variación en estas variables inciden de manera directa y de manera proporcional a la decisión de viajar y hacer turismo. Cualquier política que permita mantener y hacer que los viajeros posean la mejor información sobre estas variables es fundamental.

Los gastos en turismo están en relación con la decisión de efectivamente hacer uso de más o menos días de estancia en el país.

Esta variable es altamente significativa y deberá promocionarse el mayor gasto pues en la medida que eso se realice el turista decidirá quedarse más tiempo en el país beneficiando las operaciones de los negocios vinculados con el turismo.

Las variables como son: el precio de las estancias, los precios de la competencia presentaron el signo esperado pero su incidencia en el número de días de estancia es menor en comparación con las dos variables de precio de transporte y gasto turístico.

El nivel de renta de los turistas aparece con el signo correcto y esperado pero no es estadísticamente significativo.

La calibración del modelo a nivel estadístico se considera consistente y de acuerdo a las hipótesis formuladas en el estudio, por lo que se vuelve fundamental continuar ejerciendo esta metodología con el resto de trimestres de la encuesta del visitante internacional.

## 8. APENDICE ANALÍTICO

### 8.1 Primer apéndice analítico

#### Detección de multicolinealidad en las variables del modelo

La multicolinealidad es un problema que consiste en la relación lineal fuerte entre los regresores del modelo.

La multicolinealidad supone el incumplimiento de una de las hipótesis en la que se basa el modelo de regresión lineal clásico y conlleva la indeterminación de los estimadores de los parámetros del modelo.

La solución práctica a la multicolinealidad consiste en eliminar algunos de los regresores que generan el problema. En nuestro caso se pretende evaluar si existe multicolinealidad entre la RENTA de los visitantes internacional y el gasto turístico.

	EST	GASTO	INF	PC	PE	PT	RENTA
EST	1.000000	0.270007	-0.276705	0.981484	-0.127388	-0.118421	0.248400
GASTO	0.270007	1.000000	-0.174291	0.284231	0.180160	0.483880	0.233355
INF	-0.276705	-0.174291	1.000000	-0.365180	-0.182437	-0.134252	-0.351916
PC	0.981484	0.284231	-0.365180	1.000000	-0.107471	-0.100468	0.272888
PE	-0.127388	0.180160	-0.182437	-0.107471	1.000000	0.710887	0.255300
PT	-0.118421	0.483880	-0.134252	-0.100468	0.710887	1.000000	0.259856
RENTA	0.248400	0.233355	-0.351916	0.272888	0.255300	0.259856	1.000000

Esto es importante destacarlo pues las consecuencias que se derivan de este problema están asociados y se sintetizan:

- a) la varianza es grande de los estimadores;
- b) se presenta inestabilidad de los estimadores ante pequeñas variaciones muestrales, es decir cuando la varianza de los estimadores es elevada ello implica que los estimadores son inestables; y en tercer lugar, se presenta la dificultad para interpretar los coeficientes, y por tanto, sus estimaciones.

Los indicios que suelen utilizarse para detectar la presencia de multicolinealidad en el modelo planteado de terminación del consumo turístico a partir del número de estancias por parte de los visitantes internacionales en El Salvador, son las siguientes:

Calcular la matriz de correlaciones entre los regresores y el determinante de dicha matriz, pues nos señala el grado de correlación lineal existente entre los regresores y en su conjunto. Si alguno(s) de estos coeficientes es (próximo a  $\pm 1$ ) será indicativo de existencia de multicolinealidad. La aplicación del comando en Eviews de **Quick group statistic correlations**.

La prueba de correlación de las variables indica que aquellas variables explicativas más asociadas son PT con PE aunque de manera teórica se pensó que podría existir correlación entre RENTA y GASTO únicamente del visitante internacional.

Se procede aplicando el siguiente procedimiento en el software Eviews para encontrar el determinante de la matriz de

correlación de esas cuatro variables, si es cercano a cero existe correlación de lo contrario no existe multicolinealidad.

Primero, se escribe en la ventana de comandos del software Econometric Views el comando **sym mcorrel=cor@(group02)** apareciendo el siguiente resultado:

	C1	C2	C3	C4
Last updated: 01/21/12 - 11:54				
R1	1.000000	0.180160	0.483880	0.233355
R2	0.180160	1.000000	0.710887	0.255300
R3	0.483880	0.710887	1.000000	0.259856
R4	0.233355	0.255300	0.259856	1.000000

Posteriormente, se evaluó esta matriz con el comando **scalar detmcorrel=@det(mcorrel)** con los resultados siguientes:

	Value
DETMCORREL	0.316187

Con este resultado se descarta la presencia de multicolinealidad en las variables ya apuntadas pues el determinante se aleja significativamente de cero.

### 8.2 Segundo apéndice analítico

Para determinar la existencia de heterocedasticidad se siguieron los siguientes pasos.

1º) Según la Prueba de Park formaliza la relación funcional siguiente para efecto de detectar la presencia de heterocedasticidad en los datos:

Park formaliza el modelo siguiente para investigar la presencia de heterocedasticidad:

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 X_i^\beta e^{V_i}$$

o de la siguiente manera:

$$\ln \sigma_i^2 = \ln \sigma_i^2 + \beta \ln X_i + V_i$$

(Ecuación No. 1)

$$= \alpha + \beta \ln X_i + V_i$$

Donde  $v_i$  es el término de perturbación estocástico.

2º) Luego se corre el modelo y si  $\beta$  resulta ser estadísticamente significativa, puede

implicar la existencia de heterocedasticidad en los datos. Si resulta ser no significativa, podemos aceptar el supuesto de homocedasticidad.

3º) Al correr la regresión con MCO para los 2,375 visitantes internacionales se obtuvieron resultados sin tomar en consideración el problema de heterocedasticidad. De este resultado se tomaron los errores muestrales de esta regresión y entonces se aplicó la regresión como en la relación funcional propuesta. (ecuación 1)

Los resultados fueron los siguientes solamente tomando en cuenta la ecuación funcional del modelo con MCO con 2,375 casos.

Dependent Variable: EST				
Method: Least Squares				
Date: 01/21/12 Time: 18:49				
Sample: 1 2375				
Included observations: 2375				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GASTO	-4.84E-06	2.25E-05	-0.214870	0.8299
RENTA	-1.13E-05	3.24E-06	-3.476801	0.0005
PT	-0.000201	0.000253	-0.797068	0.4255
PE	-0.000750	0.000314	-2.387810	0.0170
PC	0.009516	4.28E-05	222.3413	0.0000
C	0.875806	0.055009	15.92119	0.0000
R-squared	0.964020	Mean dependent var	6.580211	
Adjusted R-squared	0.963944	S.D. dependent var	8.121406	
S.E. of regression	1.542126	Akaike info criterion	3.706724	
Sum squared resid	5633.842	Schwarz criterion	3.721308	
Log likelihood	-4395.735	Hannan-Quinn criter.	3.712032	
F-statistic	12694.62	Durbin-Watson stat	0.879649	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Luego al haber corrido el modelo con el total de variables se aplica la ecuación no. 1 con los siguientes resultados:

Dependent Variable: LRES				
Method: Least Squares				
Date: 01/21/12 Time: 18:47				
Sample (adjusted): 2 2357				
Included observations: 889 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGASTO	0.251851	0.036967	6.812792	0.0000
LRENTA	-0.102461	0.047648	-2.150381	0.0318
C	-1.232892	0.403122	-3.058360	0.0023
R-squared	0.050423	Mean dependent var		-0.681281
Adjusted R-squared	0.048279	S.D. dependent var		1.110333
S.E. of regression	1.083198	Akaike info criterion		3.001082
Sum squared resid	1039.560	Schwarz criterion		3.017247
Log likelihood	-1330.981	Hannan-Quinn criter.		3.007261
F-statistic	23.52351	Durbin-Watson stat		0.728682
Prob(F-statistic)	0.000000			

Como los resultados indican que son estadísticamente significativos se considera que no existe presencia de heterocedasticidad en las variables que suele suceder este fenómeno como son RENTA y GASTO de los visitantes internacionales.

### 8.3 Tercer apéndice analítico

#### Apéndice Analítico III

Otras de las pruebas que de manera especial se pueden realizar es el decidir la aceptación o rechazo de la hipótesis nula planteada contraste de las hipótesis nula cuando se

formula en términos de igualdad a cero de los coeficientes que en ella intervienen, es

decir contrastes de significación de uno, o todos los regresores.

La distribución del estadístico que se utilice para realizar el contraste sobre los parámetros sigue también, bajo la hipótesis nula, una distribución normal o una de las distribuciones asociadas a la normal: la t de Student, la chi cuadrado o la F de Snedecor.

En este caso se empleará para efectos demostrativos el F estadistic que es la F de Snedecor que de manera automática brinda el Econometric Views pero que en

esta oportunidad se pretende mostrar su utilidad. Este estadístico se construye para contrastar si los parámetros asociados a las variables explicativas al modelo son conjuntamente iguales a cero. En otras palabras este estadístico permite contrastar la capacidad explicativa conjunta de las variables introducidas en el modelo.

Si tenemos el modelo que se corrió en el romano sexto de la demanda de turismo en El Salvador es el siguiente y aplicando el test Wald para observar la explicación conjunta de las variables consideradas tenemos:

Estos resultados indican que existe una significación global conjunta del modelo de significación conjunta de todos los regresores pues en el caso de F-statistic su valor es más que superior que el F de tablas con la probabilidad de 0.0000 lo que indica que en promedio los regresos son altamente significativos en más del 95% de explicar la variable de número de días de estancia, debiendo en consecuencia rechazar la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa global para el conjunto de regresores.

Wald Test: Equation: DT			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	73169.81	(5, 2368)	0.0000
Chi-square	365849.1	5	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=0,C(2)=0,C(3)=0,C(4)=0,C(5)=0 Null Hypothesis Summary:		
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	1.003346	0.002473
C(2)	0.000418	0.000373
C(3)	-0.000983	0.000590
C(4)	-0.001850	0.000521
C(5)	-1.002133	0.002521

## Notas y referencias

1. El autor es funcionario público con más de treinta años de ejercicio profesional en el sector gubernamental. Con Maestría en Finanzas de la Universidad de El Salvador. Economista de la Universidad del Quebec en Montreal, Canadá y con licenciatura en economía de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” de El Salvador. Ha escrito en la sección editorial de manera permanente en la prensa de mayor tiraje en el Salvador. Ha finalizado el primer año del Doctorado en Economía de la Universidad de Zulia Luz de la República Bolivariana de Venezuela.
2. FMI, Cap. XXI **Análisis y cuentas satélites, Sistemas de Cuentas Nacionales 1993**, Naciones Unidas, OCDE, Comisión de las Comunidades Europeas, Banco Mundial, Washington, 1993.
3. OMT, **Recomendaciones sobre estadísticas de turismo**, Naciones Unidas, Nueva York, 1994, p. 5
4. Según la OMT, las actividades características de turismo son las actividades características del turismo como: Hoteles y similares, Segundas viviendas en propiedad (imputadas), Restaurantes y similares, Servicios de transporte de pasajeros por carretera, Servicios de transporte marítimo de pasajeros, Servicios de transporte aéreo de pasajeros, Alquiler de bienes de equipo de transporte de pasajeros, Agencias de viajes y similares, Servicios culturales, Servicios deportivos y otros servicios de esparcimiento
5. La encuesta del Perfil del Visitante Internacional posee información que procede de los principales puntos de entrada y salida de visitantes internacionales a El Salvador. Su levantamiento se inició en el año 2008 de manera permanente a lo largo del año.
6. <http://www.imf.org/>
7. La Base de datos de cada trimestre está compuesta por 400 encuestas mensuales. En esta oportunidad se utiliza la que corresponde a 2008, es decir 4,800 encuestas teniendo con ello un buen nivel de representatividad. Para el caso de tercer trimestre se ha considerado solamente a los turistas que ingresaron por el Aeropuerto Internacional de El Salvador llegando a un número de casos de 2,375.
8. Rodríguez Feijó Santiago, et al, **“Determinantes de la demanda de turismo vacacional en las islas Canarias”**, Investigaciones regionales, Otoño No. 3, 2003, pp.81-98.
9. Johnston, J, **Methodes Econometriques, Tome 2**, Ed. Economica, 3e. Edition, 1988, p. 357.
10. Gujarati, N. Damodar, **Econometría**, Segunda Edición, Editorial McGraw-Hill p. 322.
11. Ibidem, p. 253-254.
12. **Ibidem, p. 250-251.**

## Bibliografía

- Aznar, A. y Trivez, F. J. (1993): **Métodos de predicción en economía II: análisis de series temporales**, Ariel Economía, Madrid.
- Banco de España: **Boletín Económico del Banco de España**, Banco de España. Madrid. Varios años.
- Carrascal, Ursicino, et Al, **Análisis econométrico con Eviews**, Ed. Alfa omega, 2001, 337 p.
- CECS, Fundación encuentro, España 1994, 1995.
- CORSATUR, **Base de Datos de la Encuesta sobre el Perfil del Visitante Internacional**, Tercer trimestre, 2008.
- Esteban Tala Ya, A (1987): **Análisis de la Demanda. Aplicación a la actividad turística de las técnicas de predicción**, Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- Eviews, **User's Guide**, versión 3.0, QMS Quantitative, Micro Software Irvine, California.
- Esteban Tala Ya, A. (1993): **"Previsiones turísticas: metodología y resultados"**, Estudios Turísticos, nº 118, pp. 51-71.
- Grande Torraleja, et. Al, **"Aplicación de la teoría de la cointegración al análisis de la demanda turística"**, Vol. 7, Nº 3, 2001, Universidad de Jaén, pp 29-48,
- Granger, C. (1986): **Developments in the study of cointegrated economic variables"**, Oxford Bulletin of Economics
- Christesen, R, **Log-linear models**, Springer Text in Statistic, Ed. Springer-Verlag, New York, Inc., 1990.
- Fuentes, R. **"Análisis de las principales características de la demanda del turismo rural de España"**, Estudio Turísticos, No. 127, 1995, pp.19-52,
- Bull, A, **La economía del sector turístico**, Alianza Editorial,, S. A. Madrid, 1994.
- Guzmán Soria, Eugenio, **Factores determinantes de la demanda Internacional de turismo en México**, GCG Georgetown University – Universia, Septiembre - Diciembre, 2011, Vol. 5 Núm. 3.
- Hernández, Quiroz, Julio, et Al, **Determinantes de la demanda de turismo receptor y turismo interno en Bolivia (1991-2003)**, 27 p.
- Johnston, J, **Metodes econometriques**, ed. Economica, tome 2, 3e edition, 1988.
- Judge G. George, et Al, Introduction to the theory and practice of econometrics, Second edition, 1988, 497-567p.
- Morley, C, **"Modeling International Tourism Demand: Model Specification and Structure"** 1991, Journal of Travel Research , Vol. 30, Núm.1, pp. 4044.
- Muñoz de Escalona, Francisco (2002) **Crítica de la economía turística: enfoque de oferta versus enfoque de demanda**, Tesis Doctoral, Editorial de la Universidad Complutense, Madrid.

- OMT, **Recomendaciones sobre estadísticas de turismo**, Naciones Unidas, Nueva York, 1994.
- OMT (Organización Mundial del Turismo), **Barómetro OMT del Turismo Mundial, Disponible en UNWTO World Tourism Barometer:** <http://www.unwto.org/>, 2010.
- Pérez López, **Técnicas estadísticas con SPSS 12 Aplicaciones la Análisis de Datos**, Ed. Pearson Prentice hall, 2005, 787p.
- Sánchez Rivero, Marcelino, **Modelización estadística de tablas de contingencia: Aplicación al análisis de la demanda turística española**, Tesis doctoral, 1998.
- Ramírez, H. J. J. (2006), **“Actividad económica del sector turístico mexicano: Situación actual, tendencias y cointegración”**, Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año XI, Núm. 31 (Enero-Abril), 32 (Mayo-Agosto).
- Ritchie, B. J. R.; Amaya M. C. R.; Frechtling C. D. (2010), **“Impacts of the World Recession and Economic Crisis on Tourism: North America”**, Journal of Travel Research, Vol. 49, Num. 1, pp. 5-15.
- Rodríguez Feijó Santiago, et Al, **“Determinantes de la Demanda de Turismo Vacacional en las Islas Canarias”**, Investigaciones Regionales, Otoño, No. 3, 2003, España, pp. 81-98.
- Rosselló, J.; Aguiló E.; Riera A. (2005), **“Modeling Tourism Demand Dynamics”**, Journal of Travel Research, Vol. 44, Num. 1, pp. 111-116.
- SECTUR (Secretaría de Turismo) (2010), **“Resultados de la Actividad Turística: Enero - Julio”**, Disponible en estadísticas del sector: <http://datatur.sectur.gob.mx/>.
- SSPS V. 20 Statistics, 2011.
- Varian, Hal R. **Micoeconomía intermedia**, Cuarta edición, 716p. 2003  
<http://www.imf.org/>  
[http://dtxqtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto\\_pisa\\_2011\\_2.pdf](http://dtxqtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto_pisa_2011_2.pdf)  
<https://www.bcr.gob.sv>  
<http://www.digestyc.gob.sv>  
<http://www.corsatur.gob.sv>