

**IMPACTO ECONOMICO DE LA
ACTIVIDAD TURISTICA Y LA INDUSTRIA
DE HOTELES EN LA ECONOMIA DE
PUERTO RICO: UN ANALISIS USANDO EL
MODELO DE INSUMO-PRODUCTO
THE ECONOMIC IMPACT OF TOURIST
ACTIVITY AND HOTEL INDUSTRY IN THE
ECONOMY OF PUERTO RICO: AN
ANALYSIS IN INPUT-OUTPUT
FRAMEWORK**

ÁNGEL L. RUIZ, PH D¹.
*Facultad de Administración de Empresas
Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano*

RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito principal el estimar el impacto de la actividad turística en la economía de Puerto Rico. Para estos propósitos se usa un modelo de Insumo-Producto basado en las matrices oficiales del 1967 hasta la última matriz estimada por la Junta de Planificación de Puerto Rico para el 2002. Además se usa una versión actualizada por el autor para el año 2007. Se estimaron los impactos intersectoriales del vector de actividad turística sobre la producción, empleo e ingresos salariales. Se usaron dos modelos, el modelo abierto y el modelo cerrado, de Leontief. Además se llevó a cabo un análisis de los indicadores principales de la actividad turística y la industria de hoteles.

Palabras clave: Puerto Rico, insumo, producto, Turismo, impacto turístico,

Fecha de recepción 8 de julio de 2012 Fecha de aceptación 6 de diciembre de 2012

¹ Ángel Ruiz Mercado. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano.
Teléfono 787- 250-1912 EXT.2285, 3118. E-mail. aruiz@metro.inter.edu

ABSTRACT

This paper aims to analyze the impact of tourism on the economy of Puerto Rico using an input-output model based on six input-output matrices estimated by Puerto Rico Planning board from fiscal years 1967 to 2002 and one version for year 2007 updated by the author using RAS method. The first part of the paper offers a description of tourist activity and hotels industry in terms of economic indicators from early eighties to year 2010. The second part is devoted to a comparative analysis of the inter-industry impacts of tourist activity in terms of production, direct and indirect employment and income. A Leontief closed input output-output model was used to estimate the additional induced impact. One of the main results derived from the analysis is the reduction in production, employment and income generated by tourist activity and hotel industry during the last part of the period analyzed, especially from 2002 to 2007, in great part due to the actual economic recession that began in 2006.

Keywords: Puerto Rico; tourism impact; input-output model, impact analysis.

1. PROPOSITO DEL TRABAJO

El propósito de este trabajo es el de estimar el impacto de la actividad turística en la economía de Puerto Rico en un marco de insumo-producto. El impacto se medirá en términos de la producción, empleo e ingreso directo e indirecto generado por esta actividad en los diferentes sectores industriales operando en la isla. Se cubrirán los periodos de 1967, 1977, 1987, 1992, 2002 y 2007. Hasta el año 2002 existen matrices históricas estimadas por la Junta de Planificación de Puerto Rico. Los estimados para el 2007 se realizaron usando una matriz estimada por el autor en conjunto con datos históricos publicados por esta agencia².

El trabajo se dividirá en dos partes principales. En la primera parte del trabajo se analizarán algunos indicadores macroeconómicos relacionados con la actividad turística tales como el Producto Bruto Interno, empleo y la productividad. Se realizará el análisis de los indicadores tanto para la actividad turística en general, como los de la industria de hoteles. La segunda parte del trabajo se dedicará al análisis de impacto usando la metodología de insumo-producto.

² La matriz de transacciones actualizada al 2007 por el método RAS está disponible para aquellas personas que les interese. Deben requerirla escribiendo al correo electrónico autor (angelruiz@onelinkpr.net).

2. INDICADORES DE LA ACTIVIDAD TURISTICA Y LA INDUSTRIA DE HOTELES

2.1. Actividad turística: número y gastos de visitantes

Tabla N° 1: Número de visitantes, gastos turísticos totales y por región, periodos seleccionados

AÑOS	1985	1990	1995	2000	2005	2010
NUMERO DE VISITANTES, TOTAL (En miles)	2,061.6	3,425.8	4,086.6	4,566.0	5,072.8	4,872.4
- Turistas	1,642.3	2,559.7	3,130.7	3,341.4	3,685.9	3,678.9
En hoteles (1)	449.9	654.5	809.5	1,050.1	1,361.6	1,347.5
En otros sitios (2)	1,192.4	1,905.3	2,321.2	2,291.3	2,324.3	2,331.4
- Excursionistas (3)	419.3	866.1	955.9	1,224.6	1,386.9	1,193.5
GASTOS DE VISITANTES, TOTAL (En millones de dólares)	757.7	1,366.4	1,827.6	2,387.9	3,238.6	3,598.2
- Turistas	736.5	1,316.1	1,762.0	2,278.6	3,071.4	3,429.6
En hoteles (1)	282.2	513.0	698.2	1,007.9	1,428.4	1,546.1
En otros sitios (2)	454.3	803.1	1,063.7	1,270.8	1,643.1	1,883.5
- Excursionistas (3)	21.2	50.3	65.6	109.3	167.1	168.6
NUMERO Y GASTOS DE TURISTAS						
- Estados Unidos						
Número de turistas	1,274.3	1,806.9	2,246.8	2,479.4	2,828.6	3,046.2
Gastos	571.4	929.0	1,264.5	1,690.8	2,357.9	2,839.9
- Países extranjeros						
Número de turistas	347.4	726.5	852.3	840.6	838.5	616.0
Gastos	155.8	373.5	479.7	573.3	697.9	574.2
- Islas Vírgenes						
Número de turistas	20.6	26.4	31.6	21.4	18.8	16.6
Gastos	9.3	13.6	17.8	14.6	15.7	15.5

Fuente: Junta de Planificación, Apéndice Económico, Informe Económico al Gobernador, años seleccionados

Tabla N° 2: Tasa anual promedio de crecimiento, periodos seleccionados

	1985-1995	1995-2005	2005-2010
NUMERO DE VISITANTES, TOTAL	7.08%	2.19%	-0.80%
Turistas	6.66%	1.65%	-0.04%
En hoteles (1)	6.05%	5.34%	-0.21%
En otros sitios (2)	6.89%	0.01%	0.06%
Excursionistas (3)	8.59%	3.79%	-2.96%
GASTOS DE VISITANTES, TOTAL	9.20%	5.89%	2.13%
Turistas	9.11%	5.71%	2.23%
En hoteles (1)	9.48%	7.42%	1.60%
En otros sitios (2)	8.88%	4.44%	2.77%
Excursionistas (3)	11.96%	9.80%	0.18%
NUMERO Y GASTOS DE TURISTAS			
Estados Unidos			
Número de turistas	5.83%	2.33%	1.49%
Gastos	8.27%	6.43%	3.79%
Países extranjeros			
Número de turistas	9.39%	-0.16%	-5.98%
Gastos	11.90%	3.82%	-3.83%
Islas Vírgenes			
Número de turistas	4.36%	-5.06%	-2.43%
Gastos	6.69%	-1.25%	-0.19%

Fuente: Tabla 1

2.1.1. Número de visitantes

Las tablas 1 y 2 muestran los datos de número de visitantes, gastos de los visitantes en la isla y las tasas de crecimiento de las variables, incluidas en la tabla 1, durante las últimas dos décadas y media. Las mismas incluyen los datos totales y por la región donde residen los visitantes.

Los datos revelan lo siguiente:

- La tasa de crecimiento en el número de visitantes a la isla disminuyó de 7.08% a 2.19% durante el periodo de 1985-1995 al 1995-2005. Durante el periodo 2005 al 2010 se ha experimentado una tasa negativa de crecimiento, en parte ocasionada por la crisis

económica experimentada en la isla y otros países³. Estas tendencias son ciertas también para las sub-clasificaciones de turistas en hoteles, otros sitios y excursionistas. La tasa de crecimiento en turistas que se hospedan en otros sitios que no son hoteles prácticamente se mantuvo estática durante la última década.

- Se observa también una disminución en la tasa de crecimiento en los gastos de visitantes. Esta tasa disminuyó de un 9.1% anual a un 5.7% anual durante las décadas de 1985-95 y 1995-2005 respectivamente. Aunque se experimentó una disminución en las tasas de crecimiento para el periodo del 2005 al 2010 estas permanecieron positivas.

- El análisis por región de origen de los visitantes muestra un fuerte descenso tanto en el número de visitas extranjeros y en los gastos incurridos por estos durante las décadas antes mencionadas. Ambas variables experimentan tasas negativas de crecimiento durante el periodo del 2005 al 2010. Específicamente el número de turistas provenientes de países extranjeros disminuyó en forma absoluta durante la década de 1995 al 2005 y la tasa de cambio anual porcentual muestra cifras negativas. Esta última disminuye de 9.4% durante la década de 1985-1995 a -0.16% durante el periodo de 1995 al 2005.

2.1.1. Gastos por visitante

Un dato más revelador es el del gasto por visitante a precios corrientes y constante. La tabla 3 muestra esta información. Por otro lado la tabla 4, tomada del informe de la Organización Internacional de Turismo para el 2011, muestra datos de ingresos, número de visitantes e ingresos por visitante por regiones.

De estas tablas se derivan los siguientes hallazgos más sobresalientes.

- De acuerdo a los datos publicados por la Junta de Planificación el gasto por visitante a la isla es mínimo. Por ejemplo, en el 2005 el mismo fue de \$638.4 a precios corrientes y tan solo \$126.1 a precios de 1954. Para el 2010 el gasto por visitante disminuye a \$120.4. La tasa de crecimiento del gasto por visitante, a precios constantes, disminuyó a un promedio anual de -0.07% durante la década del 1985 al 1995 y tan solo aumentó en 0.80% del 2005 al 2010.

³ Aunque la tendencia decreciente se viene observando antes de que se empezaran a sentir los efectos de la recesión actual.

Tabla N° 3: Gastos turísticos por visitantes, 1981-2010

Año	Gastos Turísticos (en miles de %)	Número de visitantes (en miles)	Gasto por visitante (en dólares)	Gasto por visitante 1954=100*
1981	647,900.0	2,099	308.6	101.8
1982	718,200.0	2,061	348.4	108.9
1983	715,900.0	2,006	356.9	108.2
1984	712,400.0	2,019	352.9	105.9
1985	757,700.0	2,062	367.5	107.7
1986	792,600.0	2,145	369.6	107.9
1987	955,400.0	2,619	364.8	105.6
1988	1,121,400.0	3,004	373.3	104.7
1989	1,254,000.0	3,321	377.6	102.3
1990	1,366,411.0	3,426	398.9	104.9
1991	1,435,739.0	3,504	409.7	103.2
1992	1,519,651.0	3,730	407.4	101.2
1993	1,628,139.0	3,869	420.8	103.5
1994	1,728,308.0	4,023	429.7	103.7
1995	1,827,579.0	4,087	447.2	106.9
1996	1,898,271.0	4,110	461.8	109.2
1997	2,046,291.0	4,350	470.4	109.1
1998	2,232,865.0	4,671	478.0	108.7
1999	2,138,460.0	4,221	506.6	114.1
2000	2,387,925.0	4,566	523.0	114.3
2001	2,728,111.0	4,908	555.9	117.9
2002	2,486,427.0	4,364	569.8	120.0
2003	2,676,600.0	4,402	608.0	125.9
2004	3,024,000.0	4,889	618.5	126.6
2005	3,238,558.6	5,073	638.4	126.1
2008	3,644,467.9	5,391	676.0	117.7
2009	3,472,825.7	4,783	726.1	121.4
2010	3,598,198.0	4,872	738.5	120.4
Tasas de crecimiento				
1985-1995	9.20%	7.08%	1.98%	-0.07%
1995-2010	4.62%	1.18%	3.40%	0.80%

* La deflación se llevó a cabo usando el índice implícito para gastos de consumo

Fuente: Apéndice Estadístico del Informe Económico al Gobernador.

- El análisis de la tabla 4 revela que en términos de ingresos recibidos como por ciento del promedio mundial, la región de Europa ocupa el primer lugar en todos los periodos incluidos en la tabla. América ocupó el segundo lugar hasta el 2005 y luego fue superada por Asia y el pacífico en el 2010. Dentro de la Región de América, América del Norte es la región con mayores ingresos turísticos por habitante para el 2010.

- En términos de ingresos turísticos recibidos en la región del Caribe, la participación de Puerto Rico fue de tan solo el 15.25%.

- En términos de ingreso por visitante la región del Caribe, a la cual pertenece Puerto Rico, recibió un ingreso de \$1,174.1 comparado con \$973 para Puerto Rico (el 82.8% comparado con 58.3% en el 2005).

- La Región que obtuvo más ingreso por habitante, tanto en el 2005 como en el 2010, lo fue la región de Oceanía (\$2,352.4 y \$3,396.6 respectivamente).

3. INDUSTRIA DE HOTELES: PRODUCTO BRUTO INTERNO

En esta sección se procederá a mostrar algunos indicadores de la industria hotelera. El indicador principal para esta industria es el producto bruto interno de la misma. En las estadísticas de Puerto Rico se divide la industria en hoteles comerciales, turísticos y casas de hospedajes. La tabla 4 muestra los datos del PBI de la industria a partir de 1977 hasta el 2008.

Dentro del vector de gastos turísticos, en la demanda final doméstica, la industria más importante es la de hoteles y casas de hospedajes. En la última matriz de insumo producto publicada por la Junta de Planificación los gastos turísticos en hoteles y casas de hospedajes constituía el 32% de los gastos turísticos totales⁴.

⁴ El Turismo se define como una actividad y no constituye una industria. Una actividad se nutre de la oferta de otras industrias principalmente del sector de los servicios (como se verá más adelante). Por otro lado los hoteles constituyen una industria y tiene su código como tal.

Tabla N° 4: Número y gastos totales y por visitante, por región geográfica, años del 2000, 2005 y 2010

Región	Ingresos (en Billones de Dólares)			Número de Visitantes (en Millones)			Ingresos por Visitante (en Dólares)		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Mundial	433.0	682.0	919.0	688.8	808.0	940.0	628.6	844.1	977.7
Europa	232.5	347.4	406.2	395.8	441.6	476.5	587.4	786.7	852.5
Europa del Norte	35.9	52.9	59.2	45.8	52.9	58.1	783.8	1,000.0	1,018.9
Europa Occidental	82.8	122.1	142.0	139.7	142.7	153.7	592.7	855.6	923.9
Europa Oriental y Central	20.4	32.3	47.7	69.6	88.0	95.1	293.1	367.0	501.6
Sur de Europa y Mediterráneo	93.4	140.2	157.4	140.8	158.0	169.7	663.4	887.3	927.5
Asia y el Pacífico	91.3	138.9	248.7	111.4	156.7	203.8	819.6	886.4	1,220.3
Noreste de Asia	46.1	71.2	122.4	58.3	87.6	111.6	790.7	812.8	1,096.8
Sur-Este de Asia	26.2	33.1	68.0	37.8	50.6	69.6	693.1	654.2	977.0
Oceanía	14.2	24.7	39.4	9.2	10.5	11.6	1,543.5	2,352.4	3,396.6
Sur de Asia	4.8	9.0	18.9	6.1	8.0	11.1	786.9	1,125.0	1,702.7
América	130.8	145.3	182.2	128.2	133.5	149.8	1,020.3	1,088.4	1,216.3
América del Norte	101.5	107.0	131.2	91.5	90.1	98.2	1,109.3	1,187.6	1,336.0
Caribe	17.1	20.7	23.6	17.1	18.9	20.1	1,000.0	1,095.2	1,174.1
Puerto Rico (Años Fiscales)	2.4	3.2	3.6	4.6	5.1	3.7	523.0	638.4	973.0
América Central	3.0	4.6	6.8	4.3	6.5	7.9	697.7	707.7	860.8
América del Sur	9.2	13.0	20.6	15.3	18.1	23.5	601.3	718.2	876.6
África	10.5	21.3	31.6	28.2	36.8	49.4	372.3	578.8	639.7
Norte de África	3.8	6.9	10.0	10.2	14.3	18.7	372.5	482.5	534.8
África del sub.-Sahara	6.7	14.4	21.6	17.9	22.4	30.7	374.3	642.9	703.6
Medio Oriente	17.9	28.6	50.3	25.2	39.7	60.3	710.3	720.4	834.2

Fuente: Organización Mundial de Turismo: Panorama OMT del Turismo Internacional, edición 2011

Tabla N° 5: Producto bruto interno, industria de hoteles (en miles de \$, precios corrientes)

Año	Turísticos	Comerciales	Casas de Hospedajes	Total
1977	94,542	6,786	5,668	106,996
1978	110,804	9,403	5,239	125,446
1979	117,125	10,259	5,772	133,156
1980	131,733	11,410	6,532	149,675
1981	133,137	10,449	7,150	150,736
1982	131,447	11,200	7,745	150,392
1983	132,219	11,180	8,139	151,538
1984	131,174	12,626	8,782	152,582
1985	148,215	13,878	9,197	171,290
1986	165,544	15,982	9,559	191,085
1987	186,821	17,769	10,164	214,754
1988	224,118	19,850	11,274	255,242
1989	252,300	22,851	13,605	288,756
1990	271,296	22,880	17,137	311,313
1991	271,809	28,167	19,627	319,603
1992	298,800	29,800	21,600	350,200
1993	322,124	32,071	22,342	376,537
1994	361,260	44,776	25,667	431,703
1995	397,579	46,625	31,102	475,306
1996	410,186	51,229	33,498	494,913
1997	415,845	76,928	36,754	529,527
1998	451,422	109,728	28,923	590,073
1999	502,087	123,220	35,953	661,260
2000	519,500	154,500	38,100	712,100
2001	540,800	120,900	36,100	697,800
2002	533,600	112,500	35,400	681,500
2003	537,300	109,900	50,400	697,600
2004	527,700	117,800	54,100	699,600
2005	551,500	147,100	55,200	748,125
2006	503,500	152,300	46,100	701,900
2007	456,100	154,300	45,100	655,500
2008	451,400	149,700	52,900	654,000
Tasas de Crecimiento				
1977-1987	7.05%	10.10%	6.01%	7.22%
1987-1997	8.33%	15.78%	13.72%	9.44%
1997-2005	3.59%	8.44%	5.22%	4.41%
2005-2008	-6.46%	0.59%	-1.41%	-4.38%

Tabla N° 6: Producto bruto interno, industria de hoteles (en miles de \$, precios de 1954)

Año	Turísticos	Comerciales	Casas de Hospedajes	Total
1977	29,334	2,105	1,759	33,198
1978	32,399	2,749	1,532	36,680
1979	31,715	2,778	1,563	36,056
1980	33,207	2,876	1,647	37,730
1981	29,120	2,285	1,564	32,969
1982	25,391	2,163	1,496	29,050
1983	23,901	2,021	1,471	27,393
1984	23,159	2,229	1,550	26,939
1985	25,550	2,392	1,585	29,528
1986	27,888	2,692	1,610	32,191
1987	29,514	2,807	1,606	33,926
1988	35,255	3,123	1,773	40,151
1989	36,736	3,327	1,981	42,044
1990	37,843	3,192	2,390	43,425
1991	37,736	3,910	2,725	44,371
1992	37,675	3,757	2,723	44,156
1993	39,976	3,980	2,773	46,728
1994	42,930	5,321	3,050	51,301
1995	46,796	5,488	3,661	55,945
1996	41,266	5,154	3,370	49,790
1997	46,693	8,638	4,127	59,457
1998	48,275	11,734	3,093	63,103
1999	51,746	12,699	3,705	68,150
2000	51,344	15,270	3,766	70,380
2001	50,736	11,343	3,387	65,466
2002	53,360	11,250	3,540	68,150
2003	48,033	9,825	4,506	62,364
2004	53,819	12,014	5,518	71,351
2005	53,326	14,224	5,337	72,887
2006	46,929	14,195	4,297	65,421
2007	41,790	14,138	4,132	60,060
2008	40,925	13,572	4,796	59,293
Tasas de Crecimiento				
1977-1987	0.06%	2.92%	-0.91%	0.22%
1987-1997	4.69%	11.90%	9.90%	5.77%
1997-2005	-1.08%	3.55%	0.47%	-0.30%
2005-2008	-8.45%	-1.55%	-3.50%	-6.65%

Las Tablas 5 y 6 muestran los datos a precios corrientes y constantes respectivamente constantes. Su análisis pone de manifiesto los siguientes hallazgos más sobresalientes:

- La tasa más alta de crecimiento del producto bruto interno de la industria de hoteles (incluye las tres clasificaciones) se experimentó durante la década del 1987 al 1997, cuando el mismo

creció a una tasa promedio anual de 9.4% a precios corrientes y 5.8% a precios constantes⁵. Durante el periodo de 1997 al 2005 se experimentó una fuerte reducción en el crecimiento de la industria. El PBI de la industria creció a un promedio anual de 4.41% a precios corrientes y -0.30% a precios constantes, es decir una tasa de cambio negativa a precios constantes del año base, 1954.

- Los datos demuestran que antes de la crisis económica actual ya la industria de los hoteles y casas de hospedajes había estado experimentando reducciones en su aportación al producto bruto interno (PBI) de las islas. Para el periodo del 2005 al 2008 el PBI de la industria se redujo a un promedio anual de -6.65%, una disminución significativa. Se destaca la disminución en la tasa de crecimiento de los hoteles turísticos.

4. COMPENSACION A EMPLEADOS E INGRESO DE LOS PROPIETARIOS

Es importante analizar el comportamiento del costo a los hoteles del recurso humano versus el ingreso en forma de ganancias y otros componentes del ingreso de los propietarios. La tabla 7 muestra el ingreso interno por componente de la industria de hoteles para los años de 1977 al 2008.

El análisis de la tabla 7 muestra:

- Los periodos de más alto crecimiento fueron las dos décadas incluidas en el periodo de 1977 al 1987.

- El ingreso interno y sus componentes muestran una fuerte disminución durante el periodo del 1997 al 2005. Durante este periodo el ingreso interno aumenta a un ritmo anual de 3.7%, el salario a un ritmo de 3.10% y el ingreso de los propietarios a un ritmo negativo de 5.9% comparado con 7.53%, 5.78% y 36.9% de 1977 al 1987 respectivamente.

Se puede observar una fuerte disminución del ingreso de los propietarios a partir del año 2001. La tasa de crecimiento durante este periodo fue de -5.1%.

⁵ Las series parten del año 1977 año a partir del cual contamos con deflatores para esta industria.

Tabla N° 7: Ingreso interno por componente industria de hoteles (en millones de dólares)

Año	Ingreso interno	Hoteles, Total		Por ciento %
		Compensación a empleados	Ingresos de los propietarios	Ingreso de los propietarios
1977	88.7	87.3	1.3	1.5%
1978	106.2	95.2	11.0	10.4%
1979	112.9	104.7	8.0	7.1%
1980	126.5	114.3	12.2	9.6%
1981	127.5	116.9	10.6	8.3%
1982	129.6	118.2	11.4	8.8%
1983	127.5	118.1	9.4	7.4%
1984	133.0	118.5	14.5	10.9%
1985	147.8	122.5	25.3	17.1%
1986	164.3	137.7	26.6	16.2%
1987	183.3	153.1	30.2	16.5%
1988	207.4	167.3	40.1	19.3%
1989	234.0	187.3	46.7	20.0%
1990	257.9	198.1	59.8	23.2%
1991	253.4	208.0	45.4	17.9%
1992	278.4	220.7	57.7	20.7%
1993	295.1	244.5	50.6	17.1%
1994	340.1	286.3	53.8	15.8%
1995	379.0	313.6	65.4	17.3%
1996	393.4	325.0	68.4	17.4%
1997	426.6	339.9	86.7	20.3%
1998	471.4	360.5	110.9	23.5%
1999	488.3	352.3	136.0	27.9%
2000	520.2	359.4	160.8	30.9%
2001	503.1	342.4	160.7	31.9%
2002	490.2	347.7	142.5	29.1%
2003	518.9	372.3	146.6	28.3%
2004	531.5	381.2	150.3	28.3%
2005	571	433.9	137.1	24.0%
2006	511.5	404.7	106.9	20.9%
2007	501.8	396.7	105.1	20.9%
2008	500.9	389.1	111.8	22.3%
Tasas de crecimiento				
1977-1987	7.53%	5.78%	36.96%	27.37%
1997-2005	3.71%	3.10%	5.90%	2.11%
2005-2008	-4.27%	-3.57%	-6.57%	-2.40%

5. INGRESO NETO POR COMPONENTE

El ingreso neto por componente arroja luz sobre el comportamiento de la ganancia, el salario y otros componentes del mismo. La tabla 8 muestra estos indicadores para los años 2000, 2004, 2007 y 2008⁶.

Tabla N° 8: Ingreso neto por componente, industria de hoteles de Puerto Rico, 2000 – 2008 (en miles de dólares)

	Salarios	Suplementos	Ganancia	Interés Neto	Ingreso Neto
2000					
Hoteles					
Turísticos	236,544	27,379	59,750	44,107	367,780
Comerciales	67,564	7,820	13,475	11,458	100,317
Casas de Hospedajes	2,762	320	30,964	898	34,944
Total	306,870	35,519	104,189	56,463	503,041
2004					
Turísticos	234,529	29,173	53,765	41,963	359,430
Comerciales	94,550	11,761	4,919	13,635	124,865
Casas de Hospedajes	2,786	347	35,895	913	39,941
Total	331,865	41,281	94,579	56,511	524,236
2007					
Turísticos	289,175	33,606	29,189	55,677	407,647
Comerciales	124,470	14,465	2,564	9,711	151,210
Casas de Hospedajes	3,566	414	38,226	1,147	43,353
Total	417,211	48,485	69,979	66,535	602,210
2008					
Turísticos	220,821	25,841	-8,743	70,172	308,091
Comerciales	124,051	14,517	-6,787	9,718	141,499
Casas de Hospedajes	3,466	406	46,356	1,125	51,353
Total	348,338	40,764	30,826	81,015	500,943

Fuente: Junta de Planificación

A partir del análisis de la tabla 8 se puede destacar la fuerte disminución en las ganancias de los hoteles comerciales y turísticos. Por ejemplo, las ganancias de los hoteles comerciales disminuyeron a un ritmo anual promedio de -22.27% del 2000 al 2004 (en términos absolutos disminuyeron de 13.5 a 4.9 millones. Para el 2008 las cifras antes mencionadas se tornaron negativas.

⁶ La Junta de Planificación suplió al autor el ingreso neto por componente del 2000 hasta el 2004 y del 2007 al 2008. No se logró conseguir datos para otros años intermedios y posteriores al 2008.

Por otro lado, el ritmo de aumento en las ganancias de los “guest houses” ha sido positiva durante el periodo y los salarios y suplementos experimentaron tasas de crecimiento positivas excepto para el año 2008.

Los datos revelan una disminución en el ratio de ganancias a ingreso neto total de 0.207, 0.18, 0.11 y 0.06 para los años 2000, 2004, 2007 y 2008 respectivamente.

6. EMPLEO DIRECTO Y PRODUCTIVIDAD

La industria de hoteles en Puerto Rico no genera alto empleo directo y la productividad en esta industria es relativamente baja. En las próximas secciones se analizará el empleo indirecto e inducido generado por esta industria. El problema de la baja productividad es uno de carácter serio pues este indicador está relacionado con la competitividad de esta industria. Se está consciente que los datos para medir la productividad de una industria de servicio son deficientes. No obstante los datos que presentamos ofrecen una idea (como primera aproximación) de las tendencias en este indicador. La tabla 8 a continuación muestra el empleo directo y el producto bruto interno por empleado a precios del 1954.

- Los datos de la tabla 9 muestran que, excepto para la década de 1990 al 2000, las tasas de crecimiento en el producto bruto interno, empleo y productividad han sido substancialmente bajas. De hecho, del año 2000 al 2010 la tasa de cambio en el empleo, producto bruto interno y la productividad ha sido negativa.

- De hecho la tasa de crecimiento en la productividad ha sido positiva pero muy baja en los dos primeros periodos y negativa del 2000 al 2010.

- Si tomamos la productividad como un indicador de competitividad tenemos que concluir que la industria de hoteles y casas de hospedaje no es el mejor ejemplo de una industria competitiva.

Tabla N° 9: Empleo y productividad, industria de hoteles

Año	Empleo	PBI (1954=100)	Productividad
1980	8,933	37,730	4,223.5
1981	8,892	32,969	3,707.9
1982	7,708	29,050	3,768.7
1983	7,017	27,393	3,904.0
1984	7,267	26,939	3,707.2
1985	7,258	29,528	4,068.1
1986	7,292	32,191	4,414.7
1987	8,142	33,926	4,167.0
1988	9,467	40,151	4,241.3
1989	9,500	42,044	4,425.7
1990	9,458	43,425	4,591.2
1991	9,700	44,371	4,574.3
1992	9,883	44,156	4,467.7
1993	10,842	46,728	4,310.1
1994	11,617	51,301	4,416.2
1995	12,025	55,945	4,652.4
1996	12,642	49,790	3,938.6
1997	14,083	59,457	4,221.8
1998	14,725	63,103	4,285.4
1999	14,350	68,154	4,749.4
2000	14,258	70,370	4,935.3
2001	13,925	65,466	4,701.3
2002	13,717	68,150	4,968.4
2003	14,174	62,364	4,400.0
2004	14,646	68,691	4,690.1
2005	15,134	71,321	4,712.6
2006	15,200	65,421	4,304.0
2007	14,400	60,097	4,173.4
2008*	14,200	50,679	3,568.9
2009	12,800	44,771	3,497.8
2010	12,800	43,378	3,388.9
Tasa de			
Crecimiento			
1980-1990	0.57%	1.42%	0.84%
1990-2000	4.19%	4.95%	0.73%
2000-2010	-1.07%	-4.72%	-3.69%
* Datos para los años 2008 al 2010 están clasificados por el nuevo código del NAICS y se refieren a "alojamientos"			

7. IMPACTO INTERINDUSTRIAL DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA: UN ENFOQUE DE INSUMO-PRODUCTO

En esta sección se estimarán los impactos directos, indirectos e inducidos de la actividad turística. El impacto se medirá en términos de producción interindustrial, empleo e ingresos salariales. Se usará un modelo de insumo-producto derivado de los bancos de datos de insumo-producto estimadas por la junta de Planificación a partir del 1967 hasta el 2002. Además se usará una versión actualizada por el autor para el año 2007. El modelo se actualizó usando datos de valor añadido y ventas por sector industrial suplidos por la Junta de Planificación. Se usó el método RAS desarrollado en el Departamento de Economía aplicada de la Universidad de Cambridge en Inglaterra⁷ para actualizar la matriz de insumo-producto del 2002 (último año para el cual existe una matriz oficial). El modelo se usa con vectores de empleo e ingresos actualizados para estimar los empleos e ingresos indirectos e inducidos de la actividad turística y la industria de hoteles. La formulación matemática se muestra en el Apéndice Técnico a este trabajo.

7.1. Impacto de la actividad turística

El gasto en que incurren los turistas del exterior en Puerto Rico constituye parte importante de la balanza de Pagos de Puerto Rico, clasificándose el mismo como una exportación de servicios. El mismo tratamiento se le da en la contabilidad de insumo-producto en la cual los gastos turísticos forman parte de las exportaciones que a su vez son vectores componentes de la demanda final por bienes y servicios. La demanda final en la contabilidad de insumo-producto es definida como la suma de los vectores⁸ de consumo, inversión, gastos del gobierno y exportaciones menos importaciones. Desde el 1967 la contabilidad de insumo-producto incluye el vector de gastos de visitantes. Para estimar la producción (ventas) que generan estos gastos en los distintos sectores de la economía se usan los mismos junto a la

7 Cambridge University, Department of Applied Economics, Input-Output Relationships, 1954-1966. Vol.3, A Programme for Growth, London: Chapman and Hall, 1963. Vea también: Ronald E. Miller y Peter D. Blair (2009), Input-Output Analysis, Foundations and Extensions, segunda edición, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, capítulo 7, páginas 313-336.

8 La palabra vector procede del álgebra lineal y en términos económicos lo que significa es que los componentes de la demanda final se estiman por sector industrial, o sea que no están agregados. En el análisis macroeconómicos estos componentes se presentan en forma agregada y se simbolizan como sigue: $DF (= PB) = C + I + G + (Ex.-Imp.)$. donde c = consumo, I = Inversión, G = Gastos del Gobierno, $Ex.$ = exportaciones y $Imp.$ = importaciones (intermedias mas finales).

matriz inversa del modelo. En símbolos, derivado de la matemática de matrices, estas relaciones como se muestran en la siguiente ecuación:

$$1. \mathbf{X}_T = (\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1}\mathbf{G}_T$$

donde \mathbf{X}_T = producción(o ventas) intersectoriales generadas por la actividad turística, $(\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1}$ = matriz inversa de insumo-producto, o matriz tecnológica de coeficientes de requisitos directos e indirectos y \mathbf{G}_T = vector de gastos turísticos

La tabla 10 muestra las demandas finales domésticas de 1967 al 2007 según agregadas por el autor para hacerlas compatibles con la matrices recientes las cuales incluyen un mayor número de sectores industriales. La distribución de los datos por sector industrial para el año 2007 fueron estimados por el autor, pero el total de la columna fue tomado del Apéndice Estadístico al Informe Económico al Gobernador para el año 2010.

Los datos de la tabla 10 muestran los sectores que suplen bienes y servicios al visitante del exterior. Entre estos sectores se encuentra la industria de hoteles. Estos datos clarifican lo antes dicho relacionado con la definición de lo que es una actividad (se suple de diferentes industrias) y lo que es una industria (en este caso hoteles). Se observa que la demanda de los visitantes por servicios hoteleros fue de alrededor de \$801.1 millones en el año 2002 comparado con \$371.8 millones en el 1992, mientras que la demanda final de los gastos turísticos fue de \$2,516. 4 millones en el 2002. Se estima la demanda final para la actividad turística para el 2007 en \$3,140 millones la cual incluye una demanda por servicios hoteleros de \$996. 6 millones. Obsérvese también el gran aumento en la demanda por servicios suplidos por la industria de comercio, bienes raíces y servicios de transportación.

En el modelo de insumo-producto los vectores de gastos turísticos son parte de la demanda final⁹ la cual constituye la matriz exógena. Esto significa que hay que solucionar el modelo para obtener los vectores de producción (solución al modelo) generada por la demanda final (en este caso por el vector de gastos turísticos).

⁹ Son parte de las exportaciones la cual se divide en dos vectores, exportaciones de bienes y servicios y gastos turísticos.

Tabla N° 10: Vectores de gastos turísticos como componente de la demanda final en las matrices de insumo-producto periodos seleccionados (en miles de \$, precios corrientes)

Sector Industrial	1967	1977	1987	1992	2002	2007*
Caña de Azúcar	0	0	0	0	0	0
Otra Agricultura	1,885	2,703	2,369	2,330	664	828
Minería	0	0	0	0	0	0
Construcción	0	0	0	0	0	0
Productos de Leche	3,285	6,335	14,660	15,839	23,181	28,925
Productos de Panadería	717	2,613	6,700	4,547	6,885	8,591
Centrales, Refinerías y Confites	1,294	2,350	11,809	15,304	3,545	4,424
Bebidas Alcohólicas y Maltas	5,595	9,389	216	25,877	20,344	25,385
Bebidas No-Alcohólicas	1,264	12,026	20,344	22,585	9,658	12,051
Alimentos misceláneos	7,027	18,756	56,663	58,920	79,553	99,267
Productos de tabaco	81	9,786	13,908	14,467	3,056	3,813
Ropa y Productos Textiles	0	19,723	63,474	79,941	121,116	151,131
Madera y Productos de Madera	0	0	0	0	0	0
Papel y Productos de Papel	0	0	0	0	0	0
Imprenta y Editoriales	0	1,725	2,053	653	10,853	13,542
Productos Químicos	0	0	18,504	28,966	38,568	48,126
Refinerías y Productos de Petróleo	0	0	1,066	45,138	95,167	118,750
Cuero y Productos de Cuero	0	846	22,119	23,829	18,238	22,758
P. de Piedra, Arcilla y Cristal	0	0	0	0	0	0
Productos Primarios de Metal	0	0	0	0	0	0
Productos Fabricados de Metal	0	0	0	0	0	0
Maquinaria, Excepto Eléctrica	0	0	0	0	0	0
Maquinaria Eléctrica	0	0	0	0	0	0
Equipo de Transportación	0	0	0	0	0	0
Instrumentos Profesionales	0	0	0	0	0	0
Manufactura Miscelánea	1,409	3,774	9,514	745	10,588	13,211
Transportación	10,648	34,049	102,440	159,413	228,473	285,091
Comunicaciones	0	0	0	0	0	0
Electricidad	0	0	0	0	0	0
Agua, gas y servicios sanitarios	0	0	0	0	0	0
Comercio	36,514	77,908	69,415	108,464	646,101	806,212
Bancos y otras agencias de crédito	0	0	0	0	0	0
Seguros	0	0	0	0	0	0
Bienes raíces	0	38,813	135,032	215,401	292,676	365,205
Hoteles y casas de hospedaje	68,407	112,577	190,123	371,854	801,056	999,567
Servicios personales	0	0	5,786	13,969	26,459	33,016
Servicios comerciales	0	0	0	0	0	0
Diversión y recreación	11,148	26,022	58,876	65,155	74,578	93,059
Servicios de salud	0	0	0	0	0	0
Otros servicios	0	0	1,860	2,336	5,647	7,046
Gobierno del ELA.	0	0	0	0	0	0
Gobierno Municipal	0	0	0	0	0	0
Gobierno Federal	0	0	0	0	0	0
Total	149,274	379,395	806,934	1,275,733	2,516,405	3,140,000

* Las partidas interindustriales estimadas por los autores. El total, tomado de la Junta de Planificación.
Fuente: Junta de Planificación, Matrices de Insumo-Producto

7.2. Impacto en producción

La tabla siguiente muestra la producción generada por la demanda final de bienes y servicios de los visitantes a la isla incluyendo los servicios hoteleros. La producción total generada por la demanda final de visitantes totalizó \$3,778.2 millones para el año 2002. La cual incluye \$826.4 millones por servicios hoteleros. La producción total estimada para el año 2007 fue de \$5,342.9 millones y \$1,012.6 millones para hoteles y casa de hospedaje. Es decir que para el 2002 por cada \$1.000.000 de aumento en la demanda por servicios turísticos se generan \$501 adicionales en producción en forma indirecta (una relación de producción a demanda final de 1.501) de la misma forma para el 2007 cada \$1.000.000 dólares de aumento en gastos turísticos en los diferentes sectores de la economía se genera producción indirecta por la cantidad de \$701.5 (una relación de producción a gastos de visitantes de 1.701). Es importante señalar que el impacto de los gastos de visitantes en la producción incluye los hoteles.

El análisis de la tabla pone de relieve que las industrias más favorecidas en el 2002 y 2007, en términos del valor de la producción generada por la actividad turística (aunque la gran mayoría de las mismas experimentaron reducciones en su tasa de crecimiento), fueron las de hoteles, comercio, transportación y finanzas, seguros y bienes raíces. Estas industrias generaron el 69.6% y 62.9% de la producción total generada por la actividad turística para los años 2002 y 2007 respectivamente. En el sector manufacturero las industrias más beneficiadas fueron las de alimentos misceláneos, ropa y textiles refinerías de petróleo y otros productos de petróleo, y productos químicos (mayormente farmacéuticas). Juntas generaron el 8% y el 9% del total de la producción para el 2002 y 2007 respectivamente. La producción de la manufactura en su totalidad representó el 14.3% y el 21.5% de la producción total para los años 2002 y 2007 respectivamente. Es decir que el impacto de la actividad turística en la producción intersectorial se deja sentir mayormente en el sector de los servicios y dentro de este sector un grupo reducido de industria que generaron más del 60% de la producción.

Tabla N° 11: Vectores de producción generada por gastos turísticos: solución al modelo de insumo-producto periodos 1967-2007 (en miles de \$, precios corrientes)

Sector Industrial	1967	1977	1987	1992	2002	2007*
Caña de Azúcar	541	806	1,018	336	16	26
Otra Agricultura	1,029	11,719	19,697	25,274	38,178	9,909
Minería	22	185	571	2,387	7,152	89,115
Construcción	352	10,379	14,859	25,076	67,626	7,559
Productos de Leche	476	7,001	15,930	19,245	19,921	35,374
Productos de Panadería	158	2,775	7,085	6,290	11,862	13,359
Centrales, Refinerías y Confites	293	4,464	15,459	19,098	3,864	14,827
Bebidas Alcohólicas y Maltas	548	10,863	851	29,816	21,607	38,722
Bebidas No-Alcohólicas	325	14,161	27,142	30,079	15,317	47,132
Alimentos misceláneos	646	24,095	71,916	71,246	57,026	105,748
Productos de tabaco	17	10,714	15,912	17,013	4,049	18,871
Ropa y Productos Textiles	32	23,920	64,888	81,415	89,950	159,102
Madera y Productos de Madera	25	520	574	761	2,925	23,704
Papel y Productos de Papel	95	3,099	5,724	5,459	11,047	27,322
Imprenta y Editoriales	274	4,307	6,420	9,357	26,902	109,301
Productos Químicos	38	3,489	23,430	38,914	71,178	100,378
Refinerías y P. de Petróleo	113	24,449	18,464	86,769	77,708	121,358
Cuero y Productos de Cuero	2	948	22,823	24,811	12,277	29,103
Ptos. de Piedra, Arcilla y Cristal	260	2,667	3,717	4,227	6,718	18,670
Productos Primarios de Metal	35	1,038	405	592	2,420	10,298
Productos Fabricados de Metal	101	4,399	4,156	4,398	7,921	73,470
Maquinaria, Excepto Eléctrica	5	5,853	1,896	437	31,685	58,126
Maquinaria Eléctrica	43	2,732	1,162	1,594	41,307	421
Equipo de Transportación	5	51	307	578	172	33,513
Instrumentos Profesionales	1	1,050	831	169	13,107	25,080
Manufactura Miscelánea	404	5,242	12,187	4,778	12,797	87,582
Transportación	3,481	52,324	126,897	207,851	280,162	387,270
Comunicaciones	1,357	7,191	19,067	31,647	85,799	88,148
Electricidad	1,082	12,239	17,114	24,019	56,340	76,830
Agua, gas y servicios sanitarios	155	1,974	4,332	6,094	25,464	158,810
Comercio	11,775	83,781	112,908	186,826	733,730	1,038,275
Bancos y otras agencias de crédito	866	4,435	13,404	25,578	188,532	180,035
Seguros	273	3,988	7,016	18,212	72,316	351,123
Bienes raíces	486	56,340	185,023	300,010	530,425	391,874
Hoteles y casas de hospedaje	28,971	112,617	195,196	379,951	826,365	1,012,639
Servicios personales	210	2,120	7,963	15,567	39,507	149,745
Servicios comerciales	1,449	22,169	31,726	64,871	91,905	12,327
Diversión y recreación	4,777	28,671	68,839	80,663	89,509	101,777
Servicios de salud	12	75	2,351	514	1,223	108,382
Otros servicios	2,023	9,678	31,116	54,814	87,507	8,729
Gobierno del E.L.A.	743	1,935	4,251	8,747	1,071	109
Gobierno Municipal	22	360	1,095	1,558	26	18,736
Gobierno Federal	404	655	1,700	2,558	13,578	0
Total	63,929	581,479	1,187,421	1,919,599	3,778,191	5,342,880
* Las partidas interindustriales estimadas por los autores. El total tomado de la Junta de Planificación.						

Fuente: Junta de Planificación, Matrices de Insumo-Producto

Tabla N° 12: Industrias que experimentaron reducciones substanciales en la producción generada por la demanda final turística

Industria	Tasas de Crecimiento	
	1967-1987	1987-2002
Productos de Leche	19.18%	1.50%
Productos de Panadería	20.95%	3.50%
Centrales, Refinerías y Confites	21.93%	-8.83%
Bebidas No-Alcohólicas	24.77%	-3.74%
Alimentos misceláneos	26.57%	-1.53%
Productos de tabaco	40.85%	-8.72%
Ropa y Productos Textiles	46.44%	2.20%
Productos Químicos	37.97%	7.69%
Cuero y Productos de Cuero	58.47%	-4.05%
Equipo de Transportación	22.34%	-3.81%
Manufactura Miscelánea	18.57%	0.33%
Transportación	19.70%	5.42%
Bienes raíces	34.59%	7.27%
Servicios comerciales	16.68%	7.35%
Diversión y recreación	14.27%	1.77%
Servicios de salud	30.11%	-4.26%
Gobierno del ELA.	9.11%	-8.78%
Gobierno Municipal	21.54%	-22.15%

La tabla 12 muestra las reducciones marcadas que ha sufrido la producción intersectorial generada por el turismo para dos periodos de tiempo.

El análisis de la tabla habla por sí solo. La industria turística ha sufrido grandes reducciones en la producción generada por esta actividad en los diferentes sectores de la economía de Puerto Rico al comparar los periodos del 1967 al 1987 y 1987 al 2002. Muchas de las industrias afectadas podrían ser clasificadas como estratégicas para un desarrollo saludable del turismo en Puerto Rico. Entre estas industrias se destacan las de productos alimenticios, ropa y textiles, productos químicos (que incluye la industria farmacéutica y otros productos químicos), servicios de transportación (se incluye en esta industria, transportación por taxis y autobuses, otra transportación terrestre, transportación aérea, agencias de viajes y otras), diversión y recreación y servicios de salud (médicos, laboratorios, hospitales y otros).

7.3. Impacto en empleo

En esta sección se analiza el impacto directo e indirecto de los gastos turísticos en diversas industrias y se segrega el impacto de la industria de hoteles. La estimación se lleva a cabo de la siguiente manera. Se estima el empleo para cada una de las 43 industrias que incluyen en el modelo luego se divide el empleo por la producción de cada sector para formar un vector de coeficientes de empleo (definido como empleados por millón de dólares de la producción de cada una de las 43 industrias).

En términos matemáticos,

$$N = \frac{E}{X}$$

2. donde E es el empleo para 43 sectores industriales, X es la producción y N es el vector de coeficientes de empleo.

Una vez obtenida la solución al modelo, o sea la producción generada por el turismo, se multiplica la misma por los coeficientes de empleo para de este modo obtener el empleo directo e indirecto generado por la actividad turística.

En términos matemáticos,

3. $X_{GT}(N) = E_{d+i}$ donde E_{d+i} es el empleo directo e indirecto generado por las producciones, que a su vez fue generada por la demanda final turística, N es el coeficiente de empleo y X_{GT} es el vector de producción intersectorial generada por los gastos turísticos.

Tabla N° 13: Vectores de empleo generado por gastos turísticos en las matrices de insumo-producto

periodos seleccionados	1967	1977	1987	1992	2002	2007*
Sector Industrial	372	146	97	113	106	9
Caña de Azúcar	2,249	833	1,054	1,110	1,149	287
Otra Agricultura	8	11	6	32	80	100
Minería	133	333	306	419	687	853
Construcción	122	77	97	99	103	162
Productos de Leche	32	96	132	104	170	169
Productos de Panadería	85	93	134	111	25	86
Centrales, Refinerías y Confites	98	125	2	79	40	63
Bebidas Alcohólicas y Maltas	59	236	28	17	11	29
Bebidas No-Alcohólicas	271	196	590	631	384	629
Alimentos misceláneos	8	168	100	81	25	103
Productos de tabaco	11	1,008	2,148	2,356	1,158	1,807
Ropa y Productos Textiles	8	17	11	14	38	269
Madera y Productos de Madera	20	32	43	41	79	173
Papel y Productos de Papel	63	107	111	104	234	839
Imprenta y Editoriales	18	17	55	81	60	75
Productos Químicos	21	25	18	63	90	125
Refinerías y Productos de Petróleo	1	43	403	349	133	279
Cuero y Productos de Cuero	61	53	41	39	53	129
Productos de Piedra, Arcilla y Cristal	6	16	2	2	8	30
Productos Primarios de Metal	39	83	47	46	67	551
Productos Fabricados de Metal	1	68	9	2	25	40
Maquinaria, Excepto Eléctrica	18	45	10	13	187	2
Maquinaria Eléctrica	1	2	3	6	2	329
Equipo de Transportación	1	30	7	1	91	153
Instrumentos Profesionales	127	113	141	52	106	639
Manufactura Miscelánea	1,529	1,677	2,286	2,355	3,483	4,248
Transportación	296	208	282	336	484	439
Comunicaciones	109	136	158	167	171	206
Electricidad	83	137	102	124	175	963
Agua, gas y servicios sanitarios	5,723	4,942	3,380	3,971	10,611	13,249
Comercio	106	101	126	160	367	309
Bancos y otras agencias de crédito	70	94	80	124	448	1,921
Seguros	46	148	473	572	400	261
Bienes raíces	6,432	9,974	9,544	14,928	9,111	9,851
Hoteles y casas de hospedaje	309	70	231	569	431	1,440
Servicios personales	590	680	730	2,379	2,935	3,645
Servicios comerciales	3,029	2,647	3,431	3,075	1,158	1,162
Diversión y recreación	10	8	121	18	36	44
Servicios de salud	421	483	728	963	1,812	2,897
Otros servicios	147	137	223	368	29	36
Gobierno del E.L.A.	12	38	55	43	44	54
Gobierno Municipal	26	24	25	18	109	135
Gobierno Federal	22,770	25,478	27,571	36,139	36,916	48,791

La tabla 13 muestra el empleo directo e indirecto generado por la actividad turística, incluyendo hoteles. En el año 2007 se estima que la actividad turística generó un total de 48,791 empleos directos e indirectos. De estos 9,851 fueron generados en la industria de hoteles, 13,249 en la industria de comercio, 6,681 en el sector manufacturero, 4,248 en la industria de transportación 2,897 en la industria de otros servicios, y 3,645 en servicios comerciales. La tabla siguiente muestra los sectores mas impactados en cuanto al empleo generado por la actividad turística.

Las industrias incluidas en la tabla 14 fueron responsables del 73.16% del empleo total generado por la actividad turística para el año 2007 y 78% para el 2002.

Otra vez observamos que el impacto tanto en empleo como en producción generado por el turismo se concentra en muy pocas industrias implicado pocos eslabonamientos con el resto del sistema. También se observa una reducción en el empleo durante el periodo del 2002 al 2007.

Tabla N° 14: Industrias con mayor generación de empleo directo e indirecto como resultado de la actividad turística en Puerto Rico

Industria	1967	1977	1987	1992	2002	2007
Comercio	5,723	4,942	3,380	3,971	10,611	13,249
Hoteles y casas de hospedaje	6,432	9,974	9,544	14,928	9,111	9,851
Servicios comerciales	590	680	730	2,379	2,935	3,645
Transportación	1,529	1,677	2,286	2,355	3,483	4,248
Otros servicios	421	483	728	963	1,812	2,897
Ropa y Productos Textiles	11	1,008	2,148	2,356	1,158	1,807
Total	14,706	18,763	18,815	26,953	29,109	35,697
Por ciento del Empleo Total	64.58%	73.64%	68.24%	74.58%	78.85%	73.16%

7.4. Ingresos

Usando el modelo de insumo-producto se puede estimar también el ingreso directo e indirecto en forma de salarios que reciben las personas. Esta partida es parte del valor añadido que permanece a nivel local. El procedimiento para determinar el ingreso directo e indirecto se explica a continuación. Se estima el salario para los sectores industriales incluidos en la matriz, luego el mismo se divide por la producción de estos sectores para de este modo estimar los coeficientes directos de ingreso. Luego la solución del modelo que es la producción generada por los gastos turísticos se multiplica por los coeficientes de ingreso para determinar el ingreso directo e indirecto en el caso del modelo

abierto y los ingresos directos, indirectos e inducidos en el caso del modelo cerrado. En forma de símbolos (usando la simbología de álgebra lineal):

$$W = \frac{S}{X}$$
 donde S son los salarios por industria, X la producción y W son los coeficientes de ingreso.

$$W(X_{GT}) = S_{GT}$$
 donde X es la producción generada por los gastos turísticos y W los coeficientes de ingresos y S es el ingreso directo e indirecto generado por los gastos turísticos.

En el caso del modelo cerrado se usa el mismo procedimiento solo que ahora la matriz inversa incluye el sector de las familias. La tabla 15 muestra los ingresos directos e indirectos

Los datos se han estimado usando la última matriz publicada por la Junta de planificación y muestran que la actividad turística generó \$691.5 millones en ingresos salariales en el año 2002. Aplicando la matriz estimada por el autor para el 2007 elevan la cifra a \$1,096.6 millones para el mencionado año.

De nuevo encontramos que los salarios generados en su mayoría se concentran en un grupo pequeño de sectores industriales tales como la industria de hoteles, comercio, transportación y finanzas, seguros y bienes raíces. En la industria manufacturera solo se generaron \$53.1 millones en el 2002 y \$59.2 millones en el 2007. Es decir que el impacto mayor de la actividad turística, en lo que concierne al valor añadido en forma de salarios, es en el sector de los servicios.

En el caso de los hoteles el ingreso directo e indirecto totalizó \$221.5 millones y \$321.5 para los años 2002 y 2007 respectivamente.

En el más largo plazo los ingresos generados por la actividad generan una segunda ronda de producción, empleos e ingresos una vez se consumen estos ingresos. En la metodología de insumo-producto estos impactos se conocen como impactos inducidos, Estos dan lugar a lo que denominamos multiplicadores de tipo 2.

Tabla N° 15: Vectores de ingresos generados por los gastos turísticos: matrices de insumo-producto 1967, 1977, 1987, 2002 y 2007

Sector Industrial	1967	1977	1987	1992	2002	2007*
Caña de Azúcar	541	772	1,920	565	203	40
Otra Agricultura	1,029	1,814	3,917	5,640	9,495	2,504
Minería	22	55	88	405	1,218	1,855
Construcción	352	2,309	2,173	4,122	10,604	16,151
Productos de Leche	476	596	1,446	2,008	2,601	3,961
Productos de Panadería	158	636	1,391	1,477	2,695	2,586
Centrales, Refinerías y Confites	293	480	2,282	2,708	576	1,350
Bebidas Alcohólicas y Maltas	548	957	40	1,784	1,401	2,710
Bebidas No-Alcohólicas	325	1,261	629	544	297	1,124
Alimentos misceláneos	646	1,784	7,521	7,716	6,970	9,675
Productos de tabaco	17	1,124	1,512	1,317	636	3,372
Ropa y Productos Textiles	32	5,983	17,378	21,306	17,059	15,251
Madera y P. de Madera	25	98	102	132	530	807
Papel y Productos de Papel	95	232	634	843	1,822	2,992
Imprenta y Editoriales	274	1,128	1,635	2,045	5,980	9,109
Productos Químicos	38	204	1,285	2,324	2,453	4,023
Refinerías y P. de Petróleo	113	392	463	2,096	2,556	4,144
Cuero y Productos de Cuero	2	192	3,628	4,280	2,072	1,565
P. de Piedra, Arcilla y Cristal	260	468	614	772	1,153	2,945
Productos Primarios de Metal	35	156	28	63	176	863
Productos Fabricados de Metal	101	652	576	618	1,138	1,734
Maquinaria, Excepto Eléctrica	5	651	156	40	832	1,187
Maquinaria Eléctrica	43	403	114	153	3,955	5,994
Equipo de Transportación	5	12	41	91	37	55
Instrumentos Profesionales	1	182	112	22	2,117	5,103
Manufactura Miscelánea	404	916	1,927	726	2,189	13,022
Transportación	3,481	8,611	25,503	37,326	55,278	80,149
Comunicaciones	1,357	1,888	4,914	7,358	16,728	17,220
Electricidad	1,082	1,888	2,687	4,226	11,905	18,227
Agua, gas y s. sanitarios	155	1,027	1,202	2,277	7,539	41,266
Comercio	11,775	23,948	27,622	38,565	149,353	237,099
Bancos y otras ag. de crédito	866	1,658	2,829	4,706	16,306	17,970
Seguros	273	1,234	1,587	3,587	12,349	71,443
Bienes raíces	486	2,720	7,248	10,994	19,274	12,547
Hoteles y casas de hospedaje	28,971	51,436	71,932	131,948	221,518	321,520
Servicios personales	210	613	1,076	2,197	5,983	23,096
Servicios comerciales	1,449	10,597	5,239	13,635	38,494	58,631
Diversión y recreación	4,777	5,495	13,080	15,729	17,200	22,394
Servicios de salud	12	24	601	130	300	457
Otros servicios	2,023	3,986	8,222	15,534	30,892	48,815
Gobierno del ELA.	743	1,303	2,631	5,022	646	983
Gobierno Municipal	22	225	578	841	13	19
Gobierno Federal	404	396	1,065	1,479	6,993	10,651
Total	63,929	140,509	229,627	359,350	691,534	1,096,610

* Estimados del autor ((en miles de \$, precios corrientes)

Tabla N° 16: Impacto Directo, indirecto e inducido por la actividad turística, 2002

Sector Industrial	Producción (en miles de \$)	Empleo	Ingresos (en miles de \$)
Agricultura, Pesca y Silvicultura	60,518	1,990	15,050
Minería	15,240	171	2,596
Construcción	93,536	950	14,667
Manufactura	1,032,052	5,675	109,053
Transportación	314,769	3,913	62,106
Comunicaciones	142,177	802	27,720
Servicios Públicos	137,866	582	32,745
Comercio	998,424	14,438	203,232
Finanzas	354,014	690	30,619
Seguros	107,502	667	18,357
Bienes Raíces	742,372	560	26,976
Servicios Personales	49,869	544	7,553
Hoteles	832,014	9,173	223,033
Servicios Comerciales	121,846	3,891	51,034
Otros Servicios	368,794	7,713	104,046
Administración Pública	30,377	409	16,402
TOTAL	5,401,369	52,167	945,188

La tabla 16 muestra la producción, empleos e ingresos directos¹⁰, indirectos e inducidos para el año del 2002.

De la tabla se puede extraer que cuando el modelo de insumo-producto incluye el consumo y el ingreso de las familias como un sector endógeno¹¹, el empleo de la actividad turística aumenta a 79,066, o sea 18.397 más que el empleo directo e indirecto. Esta última cifra es el empleo inducido. En el caso de la industria de hoteles el empleo directo, indirecto e inducido totaliza 40,904, o sea 8,364 más que el empleo directo e indirecto que se muestra en la tabla 11.

La tabla 17 resume los datos antes discutidos. Esta tabla muestra los totales producto de la solución al modelo abierto y cerrado de insumo-producto. Estos totales consisten de la producción o ventas, la compensación en forma de salarios y el

¹⁰ En el caso de la actividad turística no se puede estimar el empleo directo pues es una actividad que demanda servicios de diferentes industrias.

¹¹ En este trabajo se usaron dos modelos de insumo-producto el modelo abierto y el modelo cerrado de Leontief. La diferencia es que en el modelo cerrado se incluyen las familias como una industria adicional. El proceso se lleva a cabo añadiendo el consumo como una columna adicional y el ingreso como una fila adicional a la matriz de insumo-producto original.

empleo. Como la actividad turística se nutre de varias industrias no es posible estimar empleo y compensación directa. El caso de los hoteles es distinto pues constituye una industria, por ende se pueden estimar el impacto directo.

Tabla N° 17: Resumen impacto directo e indirecto de la actividad turística y la industria de hoteles

Producción (en miles de \$)	Actividad Turística	Industria de Hoteles
1967	63.929	28.971
1977	581.479	112.617
1987	1.187.421	195.196
1992	1.919.599	379.951
2002	3.778.191	826.365
2007	5.342.880	1.012.639
Compensación Directa e Indirecta en miles de \$)		
1967	63.929	28.971
1977	140.509	51.436
1987	229.627	71.932
1992	359.350	131.948
2002	691.534	221.518
2007	1.096.610	321.520
Empleo Directo e Indirecto		
1967	22.769,7	6.431,8
1977	25.478,2	9.974,4
1987	27.570,8	9.543,5
1992	36.139,2	14.928,3
2002	36.916,0	9.110,7
2007	48.790,9	9.851,2

8. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este trabajo tuvo como propósito principal el estimar el impacto de la actividad turística y el de la industria de hoteles en la economía de Puerto Rico. Para estos propósitos se actualizó el modelo de Insumo-Producto de 2002 de la Junta de Planificación al año 2007. Luego se usó este modelo para estimar el impacto de la actividad turística y la industria hotelera en la economía de Puerto Rico. Se analizaron los impactos directos e indirectos y

los impactos inducidos en variables tales como, producción. Además se llevo a cabo un análisis de los indicadores principales de la actividad turística y la industria de hoteles. Al analizar los indicadores de la actividad turística encontramos que:

- La tasa de crecimiento en el número de visitantes a la isla disminuyó de 7.08 en la década de 1985-1995 a 2.19% de 1995 al 2005. Durante el periodo 2005 al 2010 se ha experimentado una tasa negativa de crecimiento, en parte ocasionada por la crisis económica experimentada en la isla y otros países. La tasa de crecimiento en turistas que se hospedan en otros sitios que no son hoteles prácticamente se mantuvo estática durante la última década.
- Se observa también una disminución en la tasa de crecimiento en los gastos de visitantes. Esta tasa disminuyó de un 9.1% anual a un 5.7% anual durante las décadas de 1985-95 y 1995-2005 respectivamente. Aunque se experimentó una disminución en las tasas de crecimiento para el periodo del 2005 al 2010 estas permanecieron positivas.
- El análisis por región de origen de los visitantes muestra un fuerte descenso tanto en el número de visitas extranjeros y en los gastos incurridos por estos durante las décadas antes mencionadas. Ambas variables experimentan tasas negativas de crecimiento durante el periodo del 2005 al 2010. Específicamente el número de turistas provenientes de países extranjeros disminuyó en forma absoluta durante la década de 1995 al 2005 y la tasa de cambio anual porcentual muestra cifras negativas. Esta última disminuye de 9.4% durante la década de 1985-1995 a -0.16% durante el periodo de 1995 al 2005.
- De acuerdo a los datos publicados por la Junta de Planificación el gasto por visitante a la isla es mínimo. Por ejemplo, en el 2005 el mismo fue de \$638.4 a precios corrientes y tan solo \$126.1 a precios de 1954. Para el 2010 el gasto por visitante disminuye a \$120.4. La tasa de crecimiento del gasto por visitante, a precios constantes, disminuyó a un promedio anual de -0.07% durante la década del 1985 al 1995 y tan solo aumentó en 0.80% del 2005 al 2010.
- El análisis de la tabla 4 revela que en términos de ingresos recibidos como por ciento del promedio mundial, la región de Europa ocupa el primer lugar en todos los periodos incluidos en la tabla. América ocupó el segundo lugar hasta el 2005 y luego fue superada por Asia y el pacífico en el 2010. Dentro de la Región de América, América del Norte

es la región con mayores ingresos turísticos por habitante para el 2010.

- En términos de ingresos turísticos recibidos en la región del Caribe, la participación de Puerto Rico fue de tan solo el 15.25%.
- En términos de ingreso por visitante la región del Caribe, a la cual pertenece Puerto Rico, recibió un ingreso de \$1,174.1 comparado con \$973 para Puerto Rico (el 82.8% comparado con 58.3% en el 2005).
- La Región que obtuvo más ingresos por habitante, tanto en el 2005 como en el 2010, lo fue la región de Oceanía (\$2,352.4 y \$3,396.6 respectivamente)..
- Analizando los indicadores de la industria de hoteles encontramos que:
- La tasa más alta de crecimiento del producto bruto interno de la industria de hoteles (incluye las tres clasificaciones) se experimentó durante la década del 1987 al 1997, cuando el mismo creció a una tasa promedio anual de 9.4% a precios corrientes y 5.8% a precios constantes¹².
- Durante el periodo de 1997 al 2005 se experimentó una fuerte reducción en el crecimiento de la industria. El PBI de la industria creció a un promedio anual de 4.41% a precios corrientes y -0.30% a precios constantes, es decir una tasa de cambio negativa a precios constantes del año base, 1954.
- Los datos demuestran que antes de la crisis económica actual ya la industria de los hoteles y casas de hospedajes había estado experimentando reducciones en su aportación al producto bruto interno (PBI) de las islas. Para el periodo del 2005 al 2008 el PBI de la industria se redujo a un promedio anual de -6.65%, una disminución significativa. Se destaca la disminución en la tasa de crecimiento de los hoteles turísticos.

El análisis del ingreso interno por componente reveló,

- Los periodos de más alto crecimiento fueron las dos décadas incluidas en el periodo de 1977 al 1987.
- El ingreso interno y sus componentes muestran una fuerte disminución durante el periodo del 1997 al 2005. Durante este periodo el ingreso interno aumenta a un ritmo anual de 3.7%, el salario a un ritmo de 3.10% y el ingreso de los propietarios a un ritmo negativo de 5.9% comparado con 7.53%, 5.78% y 36.9% de 1977 al 1987 respectivamente.

¹² Las series parten del año 1977 año a partir del cual contamos con deflatores para esta industria.

- Una fuerte disminución en las ganancias de los hoteles comerciales y turísticos. Por ejemplo, las ganancias de los hoteles comerciales disminuyeron a un ritmo anual promedio de -22.27% del 2000 al 2004 (en términos absolutos disminuyeron de 13.5 a 4.9 millones).
- Para el 2008 las cifras antes mencionadas se tornaron negativas.
- Por otro lado, el ritmo de aumento en las ganancias de los “guest houses” ha sido positiva durante el periodo.
- Los salarios y suplementos experimentaron tasas de crecimiento positivas excepto para el año 2008.
- Los datos revelan una disminución en el ratio de ganancias a ingreso neto total de 0.207, 0.18, 0.11 y 0.06 para los años 2000, 2004, 2007 y 2008 respectivamente
- Los datos de producto bruto interno y el empleo de la industria nos habilita para estimar las tendencias en la productividad. Al analizar este indicador observamos que:
- Los datos de la tabla 9 muestran que, excepto para la década de 1990 al 2000, la tasas de crecimiento en el producto bruto interno, empleo y productividad han sido substancialmente bajas. De hecho, del año 2000 al 2010 la tasa de cambio en el empleo, producto bruto interno y la productividad ha sido negativa.
- De hecho la tasa de crecimiento en la productividad ha sido positiva pero muy baja en los dos primeros periodos y negativa del 2000 al 2010.
- Si tomamos la productividad como un indicador de competitividad tenemos que concluir que la industria de hoteles y casas de hospedaje no es el mejor ejemplo de una industria competitiva.

ANALISIS DE IMPACTO: DEMANDA FINAL Y PRODUCCION

- La demanda final de los gastos turísticos fue de \$2,516.4 millones en el 2002.
- Se estima la demanda final para la actividad turística para el 2007 en \$3,140 millones la cual incluye una demanda por servicios hoteleros de \$996.6 millones.
- La industria turística ha sufrido grandes reducciones en la producción generada por esta actividad en los diferentes sectores de la economía de Puerto Rico al comparar los periodos del 1967 al 1987 y 1987 al 2002. Muchas de las industrias afectadas podrían ser clasificadas como estratégicas para un desarrollo saludable del turismo en Puerto Rico

- Las industrias más favorecidas en el 2002 y 2007, en términos del valor de la producción generada por la actividad turística (aunque la gran mayoría de las mismas experimentaron reducciones en su tasa de crecimiento), fueron las de hoteles, comercio, transportación y finanzas, seguros y bienes raíces. Estas industrias generaron el 69.6% y 62.9% de la producción total generada por la actividad turística para los años 2002 y 2007 respectivamente.
- En el sector manufacturero las industrias más beneficiadas fueron las de alimentos misceláneos, ropa y textiles refinerías de petróleo y otros productos de petróleo, y productos químicos (mayormente farmacéuticas). Juntas generaron el 8% y el 9% del total de la producción para el 2002 y 2007 respectivamente
- El impacto de la actividad turística en la producción intersectorial se deja sentir mayormente en el sector de los servicios y dentro de este sector un grupo reducido de industria que generaron más del 60% de la producción.

EMPLEO:

En el año 2007 se estima que la actividad turística generó un total de 48,791 empleos directos e indirectos. De estos 9,851 fueron generados en la industria de hoteles, 13,249 en la industria de comercio, 6,681 en el sector manufacturero, 4,248 en la industria de transportación 2,897 en la industria de otros servicios, y 3,645 en servicios comerciales.

Gran parte del empleo generado por la actividad turística se concentra en 6 industrias. Estas fueron responsables del 73.16% del empleo total generado por la actividad turística para el año 2007 y 78% para el 2002 (ver tabla 14).

Otra vez observamos que el impacto tanto en empleo como en producción generado por el turismo se concentra en muy pocas industrias implicando pocos eslabonamientos con el resto del sistema. También se observa una reducción en el empleo durante el periodo del 2002 al 2007.

INGRESOS:

El modelo de insumo-producto estima también el ingreso directo, indirecto e inducido en forma de salarios que reciben las personas.

- Datos estimados usando la última matriz publicada por la Junta de planificación muestran que la actividad turística generó \$691.5 millones en ingresos salariales en el año

2002. Usando la matriz estimada por el autor para el 2007 elevan la cifra a \$1,096.6 millones para el mencionado año.

- De nuevo encontramos que los salarios generados en su mayoría se concentran en un grupo pequeño de sectores industriales tales como la industria de hoteles, comercio, transportación y finanzas, seguros y bienes raíces. En la industria manufacturera solo se generaron \$53.1 millones en el 2002 y \$59.2 millones en el 2007. Es decir que el impacto mayor de la actividad turística, en lo que concierne al valor añadido en forma de salarios, es en el sector de los servicios.
- En el caso de los hoteles el ingreso directo e indirecto totalizó \$221.5 millones y \$321.5 para los años 2002 y 2007 respectivamente.
- En el más largo plazo los ingresos generados por la actividad generan una segunda ronda de producción, empleos e ingresos una vez se consumen estos ingresos. En la metodología de insumo-producto estos impactos se conocen como impactos inducidos.
- En este trabajo se usaron dos modelos de insumo-producto el modelo abierto y el modelo cerrado de Leontief. La diferencia es que en el modelo cerrado se incluyen las familias como una industria adicional. El proceso se lleva a cabo añadiendo el consumo como una columna adicional y el ingreso como una fila adicional a la matriz de insumo-producto original.
- Usando el modelo cerrado para el 2002 observamos que la producción aumenta de \$3,778.2 a \$5,401.4 millones, el empleo aumenta de 36,916 a 52,167 y el ingreso de \$691.5 a \$945.2. Como expresamos en el texto principal estos resultados se obtienen en el largo plazo. Es por esta razón que hemos enfatizado la aplicación del modelo abierto que nos habilita a estimar impactos directos e indirectos.

APENDICE TECNICO:

MODELO USADO PARA EL ANALISIS DE IMPACTO (en notación de álgebra lineal)

Donde:

X_{GT} = Vector de producción generada por los gastos turísticos (se refiere a la solución al modelo en términos de producción directa e indirecta y producción directa, indirecta e inducida).

$(I-A)^{-1}$ = matriz inversa, o matriz de requisitos directos

e indirectos, en el caso del modelo abierto y producción directa, indirecta e inducida, en el caso del modelo cerrado.

GT = vector de gastos turísticos

N = Vector de coeficientes de empleo, o empleos por millón de dólares de producción

E = Vector de empleo por sector industrial

X = vector de producción por sector industrial.

W = Vector de coeficientes de ingresos (salarios divididos por la producción)

S = Vector de salarios por sector industrial

S_{GT} = Vector de ingreso salarial generado por los gastos turísticos

$$1. X_{GT} = (I-A)^{-1} GT$$

$$2. N = \frac{E}{X}$$

$$3. X_{GT}(N) = E_{GT}$$

$$4. W = \frac{S}{X}$$

$$5. W(X_{GT}) = S_{GT}$$

Fuente: elaboración propia

9. BIBLIOGRAFÍA

- AHLERT, G. (2007): "The contribution of tourism to employment in Germany - Assessment within a TSA employment module & impact analysis" *E-Review of Tourism Research*, 5(6), pp. 149-158.
- AHLERT, G. (2008): "Estimating the economic impacts of an increase in inbound tourism on the German economy using TSA results" *Journal of Travel Research*, 47(2), pp. 225-234.
- ARCHER, B. H. (1984): "Economic impact: Misleading multiplier" *Annals of Tourism Research* 11(3): pp. 517-518.
- BENNETT, D. (2005): "Global Tourism and Caribbean Culture" *Caribbean Quarterly*, Vol.51, no.1.
- BLAKE, A. (2000): "The economic effects of tourism in Spain" En *Tourism and Travel Research Institute*, Discussion Paper No. 2000-2. University of Nottingham. Nottingham, UK.

- BLAKE, A., ARBACHE, J., SINCLAIR, M. T., TELES, V. (2008): "Tourism and Poverty Relief", *Annals of Tourism Research*, Vol. 35, 11, pp. 107-126.
- CAPÓ, J., RIERA, A. y ROSELLO, J. (2007): "Tourism and Long-Term Growth. A Spanish Perspective" *Annals of Tourism Research*, Vol. 34, 3, pp. 709-726.
- CARRASCAL INCERA, A. (2011): "Input-Output Models: An application for Galicia" *International Conference on the Measurement and Economic analysis of Regional Tourism*.
- CASTAÑÓN, L., PEREIRA, X. (2007): "Measuring the Impact of Tourism on Production by means of an Input-Output Model of Interior Flows. An Application to Galicia" En Matias, A. Nijkamp, P. Neto, P. (eds.) *Advances in Modern Tourism Research*, pp. 275-291.
- CRESPO, N. y NEGRÓN, S. "Cuban Tourism in 2007: Economic Impact", bajado de Internet, (<http://lanic.utexas.edu/la/cb/cuba/asce/cuba7/crespo.pdf>).
- CRESPO, N. "Back to the Future: Cuban Tourism in the Year 2007", bajado de Internet, (<http://lanic.utexas.edu/la/cb/cuba/asce/cuba7/crespo.pdf>).
- DANIELS, M. J. (2004): "Beyond input-output analysis: Using occupation based modeling to estimate wages generated by a sport tourism event" *Journal of Travel Research*, 43(1), pp. 75-82.
- DANIELS, M. J., NORMANS, W. C., HENRY, M. S. (2004): "Estimating income effects of a sport tourism event" *Annals of Tourism Research*, 31(1), pp. 180-199.
- HARA, T. (2008): *Quantitative Tourism Industry Analysis*: Elsevier, London,
- HUGHES, H. L. (1994): "Tourism Multiplier Studies: A More Judicious Approach." *Tourism Management* 15(6): 403-406.
- MILLER, E. y BLAIR, P. D. (2009): *Input-Output Analysis, Foundations Extensions*, Cambridge University Press, England.
- MILNE, S. S. (1987): "Differential Multipliers" *Annals of Tourism Research* 14, pp. 499-515.
- OOSTERHAVEN, J., y FAN, T. (2006): "Impact of international tourism on the Chinese economy" *International Journal of Tourism Research*, 8(5), pp. 347-354.
- RUIZ ANGEL L. (1980): "Analysis of Tourist Activity and Hotel Industry in Puerto Rico". *International Development Research Centre*, Ottawa, Canada.

- RUIZ ANGEL L. (1981): "Multiplier Impact of Tourism in Puerto Rico" *Puerto Rico Economic Quarterly*, Vol. 2, No. 3.
- RUIZ ANGEL L. (1981): "Input-Output Analysis of the Tourism in Puerto Rico", *Puerto Rico Business Review*, Vol. 6, No. 12.
- RUIZ ANGEL L. (1985): "Tourism and The Economy of Puerto Rico: An Input-Output Approach" *Tourism Management*, Butterworth & Co. (Publishers), England.
- RUIZ ANGEL L. (1980): "Manpower Structure and Needs of Tourism in Puerto Rico" Unidad de Investigaciones Económicas, Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, *Serie de Ensayos y Monografías*, No.13.
- SHIRLEY, B., SEWARD y BERNARD, K. S. (eds.) (1982): "Tourism in the Caribbean: the economic impact" *International Development Research Centre*, Ottawa, Canada.
- SMERAL, E. (2006): "Tourism Satellite Accounts: A critical assessment" *Journal of Travel Research*, 45(1), pp. 92-98.
- STYNES, D. (1999): "Economic Impacts of Tourism" *Recreation and Tourism Resources*, Michigan State University, East Lansing, MI: Department of Park.
- STYNES, D. (2001): "Michigan Tourism Economic Impact Calculator" *Recreation & Tourism Resources*, Michigan State University, East Lansing, MI: Department of Park.
- WALL, G. (1997): "Scale Effects of Tourism Multipliers" *Annals of Tourism Research* 24(2): pp. 446-450.
- WANHILL, S. (1994): "The Measurement of Tourism Income Multipliers." *Tourism Management* 15(4): pp. 281-283.