

EL MULTIPLICADOR TURÍSTICO: SU APLICACIÓN A LA ECONOMÍA BALEAR

MARGARITA PAYERAS LLODRÁ
FRANCESC SASTRE ALBERTI
(UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS, PALMA, BALEARS)

MARGARITA PAYERAS LLODRÁ
DOCTORA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
POR LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS.
PROFESORA DE ECONOMÍA APLICADA.

FRANCESC SASTRE ALBERTI
DOCTOR EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
POR LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS.
PROFESOR TITULAR DE ECONOMÍA APLICADA.
DIRECTOR DE LA ESCUELA OFICIAL DE TURISMO DE LAS BALEARES.

PAPERS DE TURISME 16, pp. 15-29, 1994

R E S U M E N

BALEARES HAS BECOME THE MOST IMPORTANT Spanish tourism area, receiving 21% of the total number of tourists who visit our country, which in turn represents 20% of the tourist spending. Due to the importance of these factors we have undertaken a study to know the Tourism Multiplier for an economy whose most important economic resource is tourism. In order to analyse it, we will begin studying the nature of the multiplier, its history and development, the most usual techniques and methods to measure it, and finally, we will measure the tourist multiplier of the Balearic Islands, for which we will use Input-Output tables and spending surveys.

BALEARES SE HA CONFIGURADO COMO LA PRINCIPAL zona turística de España, recibiendo el 21% de los turistas que visitan el país y aportando el 20% de los ingresos turísticos. Dada la importancia de estas cifras creemos adecuado analizar cuáles son los efectos que esta realidad supone para el conjunto de nuestra economía, o lo que es equivalente, estudiaremos el multiplicador turístico para el caso de una economía caracterizada por ser su principal actividad económica el turismo. Para abordar este artículo previamente nos centraremos en el estudio de la naturaleza del multiplicador del gasto turístico, su desarrollo y evolución histórica, las principales técnicas y modelos utilizados para su cálculo, y finalmente pasaremos a la determinación concreta del multiplicador para el caso de las islas Baleares en base a las tablas input-output y a la encuesta del gasto turístico.

EL MULTIPLICADOR TURÍSTICO: SU APLICACIÓN A LA ECONOMÍA BALEAR

MARGARITA PAYERAS LLODRÁ
FRANCESC SASTRE ALBERTI
(UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS, PALMA, BALEARS)

1. INTRODUCCIÓN

DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX, EL turismo ha sido uno de los sectores que ha experimentado un espectacular crecimiento.

En los últimos años, un tema común y básico en la aplicación del análisis económico ha sido el conocer los beneficios económicos que se «filtraban» en la economía regional, local o nacional procedente del gasto realizado por el turista. Entre los autores que han destacado en el estudio o profundización de este tema podemos citar: Archer (1976), Ghali (1976), Gray (1970), Kottke (1988).

El turismo es generalmente concebido como una «exportación» de una región o nación hacia el área de destino. Los turistas viajan a un destino para consumir los servicios ofrecidos y como resultado surge una corriente o flujo de divisas hacia el área de destino que puede concebirse o compararse con otra exportación. Esta «inyección» económica se convierte en una fuente de ingresos y empleos para aquellas personas que están vinculadas directamente con la industria turística, e indirectamente apoyará a otros sectores de la economía cuando la renta procedente del extranjero sea gastada en la compra de bienes y servicios producidos en la región. Este proceso descrito es comúnmente conocido como el «análisis del multiplicador» (1).

Efectivamente, el gasto turístico es una exportación invisible al crear un flujo o corriente de divisas hacia la economía del país receptor del movimiento turístico. Esta «inyección» de gasto genera una renta para las empresas, una renta para el sector público, un ingreso para las economías domésticas, empleo e importación de bienes requeridos. De igual modo el turismo interior (doméstico) crea un flujo de gasto en la región procedente de otras áreas de la misma economía, lo que conlleva unos efectos sobre la actividad económica de la región destino de este movimiento turístico.

El multiplicador del turismo es una medida que relaciona estas entradas de dinero (divisas) y la cuantía de la actividad económica que genera este gasto en un área o región concreta. Son varios los multiplicadores que podemos utilizar para medir, separadamente, el resultado de los cambios producidos en: las rentas de las empresas, los grados de ingresos, la renta del gobierno, el tipo de cambio extranjero y los niveles de empleo.

Podemos sintetizar afirmando que el multiplicador del turismo es una medida que nos indica cómo varía la actividad económica cuando el gasto turístico se ve incrementado en una unidad. O, en el caso inverso, ante una reducción del gasto turístico en qué cuantía disminuye la actividad económica.

2. LA HISTORIA DE LOS MULTIPLICADORES

A pesar de que el inicio de la teoría de los multiplicadores es frecuentemente atribuida al trabajo de R. F. Kahn (1931) y de Lord Keynes (1933), lo cierto es que los primeros estudios y desarrollos de la teoría del multiplicador fueron llevados a cabo por diferentes autores en los años precedentes a los inicios de la década de los treinta.

Tal vez, las primeras referencias de este concepto surgen en el trabajo de Bagehot (1882), quien utilizó el término «multiplicador» para describir cuáles eran las repercusiones o los efectos que ocurren cuando en una economía, una industria sufre una recesión produciendo efectos adversos en otra. Posteriormente, es N. Johansen (1908 y 1928) quien utiliza el término «multiplicando principal» («multiplying principle») para describir cómo podía ocurrir o crear un efecto contradictorio en la economía cuando existía una transacción. A. C. Pigou (1929) propuso la formulación del efecto empleo, similar al multiplicador del empleo, aunque no lo nombró bajo el concepto de multiplicador. Un año después, V. A. Mund (1930) se refirió al efecto «multiplicador del gasto» mientras, que durante este mismo año, L. F. Giblin (1930), en Australia, describió el modo en el que podían sucederse los efectos en la economía.

Trabajos similares fueron realizados en Dinamarca por J. Warming (1929 y 1932) aunque las barreras del idioma retrasaron la extensión de la promulgación de sus ideas. Warming desarrolló una completa formulación del multiplicador.

Por ello, en 1930 la mayoría de los elementos esenciales del proceso multiplicador habían sido objeto de estudio. Los efectos de repercusión de cada incremento o decremento del gasto en la renta y en el empleo habían sido evidenciados, así como el papel jugado por el ahorro (como una pérdida o merma) en la disminución de la magnitud del impacto era bien conocida. La presión (particularmente la oferta laboral) limitaba los efectos; ello fue documentado en Dinamarca por Warming aunque su trabajo no era conocido más allá de su «frontera lingüística».

La mayor consolidación y desarrollo de la teoría del multiplicador surge con las aportaciones de dos «gigantes» de la economía, como son: Kahn y Keynes, quienes destacaron al mismo tiempo. R. F. Kahn publicó su contribución sustancial para el desarrollo de la teoría del multiplicador en 1931. En su artículo, ofrece por primera vez un modelo detallado en el que se pone de manifiesto cómo un incremento en una actividad económica exógena (p. ej. inyección del exterior) tiene unos efectos calificados de primarios y secundarios sobre la economía.

En el final de su formulación inicial Kahn realiza varias presunciones o simplificaciones de la realidad; así, considera que:

- a) Todo gasto del gobierno central era autónomo, es decir exógeno.
- b) Todos los beneficios acumulados por el sector empresarial eran utilizados para la compra de bienes de consumo y/o inversión.
- c) No existen retrasos entre la recepción del ingreso y su gasto.
- d) Los precios eran estables.
- e) La curva de oferta de bienes de consumo era perfectamente elástica sobre la categoría de bienes establecida.

La principal contribución de Kahn a la teoría del multiplicador fue mostrar de forma clara cuáles podían ser las implicaciones de la expansión conjunta de la inversión y el consumo y sus consecuencias.

El segundo de los grandes pioneros en la denominada teoría del multiplicador fue Lord Keynes, quien estableció un nexo de unión entre el trabajo presentado por Kahn y otras aportaciones que incluían modelos más avanzados.

El modelo básico de Keynes se puede expresar bajo la siguiente fórmula:

Ecuación 1:

$$\text{Multiplicador} = 1/(1 - c + m)$$

Donde «c» es la propensión marginal a consumir (que es la proporción de cada incremento en ingresos que es gastada en consumo) y «m» es la propensión marginal a importar (la proporción de cada incremento en ingreso que es gastado en importación de bienes y servicios).

Sintetizando, el modelo básico de Keynes nos muestra que el valor del multiplicador es el resultado de dividir una unidad de gasto exógeno por la proporción de éste, el cual deja fuera del sistema lo que podemos considerar filtraciones o mermas, que son las cuantías que se destinan a los ahorros, o para comprar los bienes importados.

Ecuación 2:

$$\text{Multiplicador} = 1/\text{Filtraciones}$$

Este modelo caracterizado por su simplicidad y fácil comprensión es todavía en la actualidad el armazón de la mayoría de los modelos avanzados. Sin embargo, debemos tener presente que este modelo, dada sus hipótesis simplificadas de la realidad, puede guiarnos a resultados engañosos.

El siguiente gran avance en el camino tendente al desarrollo del análisis del multiplicador tiene lugar en la década de los años «sesenta» con la introducción del modelo de la denominada tabla *input-output* y en particular, cabe hacer referencia al trabajo de W. Leontief (1966).

Desde la década de los sesenta los modelos del multiplicador han ido mejorando, desarrollándose nuevos modelos para aplicar a estudios o campos específicos; si bien, los conceptos y principios establecidos por Kahn y Keynes todavía rigen en estos últimos modelos.

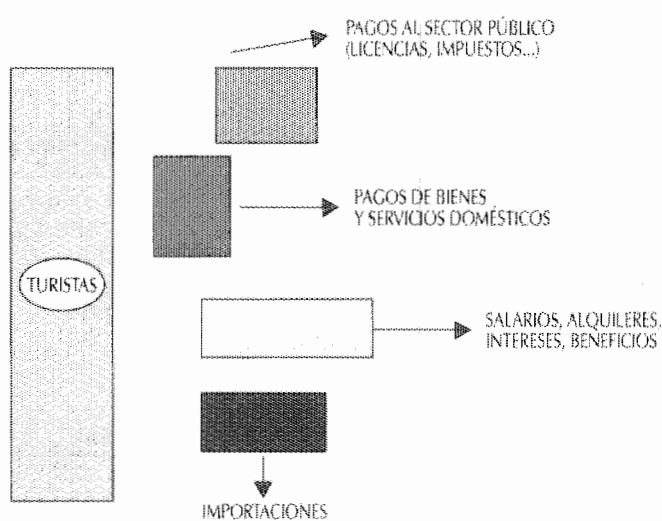
3. EL MECANISMO DEL MULTIPLICADOR

Es comúnmente conocido que el turismo internacional gasta dinero (divisas) en: transporte, acomodación, comidas, tiendas, bebidas y recuerdos y otros bienes y servicios. Este gasto constituye una renta para el sector privado de la economía. Además, alguna cantidad de este dinero puede utilizarse para hacer frente al pago de impuestos (contribución a la Seguridad Social...) que forman parte de la renta para el sector público. En la figura 1, situado en el bloque de la izquierda, se representa el gasto turístico que aparece como entradas de turistas. Los hoteleros, restauradores, propietarios de tiendas, bares, centros de diversión, empresas de taxis y otros establecimientos, quienes reciben la renta, deben reponer su stock o inventario de almacén para proveer a las futuras demandas, deben mantener su local y bienes de equipo, satisfacer las facturas de la electricidad, gas, agua y pagar sus tasas, licencias y sus primas de seguro. Una considerable proporción de su gasto se realiza en el pago de salarios para mantener su fuerza de trabajo y en el pago de los alquileres e intereses.

De este modo todo, o una gran parte del dinero, procedente del gasto realizado por los turistas, es regastado o «filtrado». En la figura 1, a la derecha, se pueden observar los principales flujos de dinero. De éstos, tres permanecen en la economía: el primero forma parte de la renta del sector público (bajo la forma de tasas o impuestos y licencias). El segundo crea más actividad empresarial (para la producción de bienes y servicios de los oferentes domésticos). La tercera forma posible es la que constituye el ingreso para la población residente (en forma de salarios, alquileres, intereses y beneficios). El cuarto flujo representa, sin embargo, una pérdida («filtración») de divisas destinada a la adquisición de bienes y servicios

importados. Junto a estos bienes y servicios importados, puede suponer una merma de efecto para la economía, la existencia de una proporción de beneficios y de salarios si algunos de los accionistas y trabajadores no son residentes de modo permanente en el área de destino. Tales importaciones son una salida de divisas fuera del sistema económico y su magnitud es un factor importante y a tener en cuenta para determinar la medida del multiplicador y el impacto que el turismo produce sobre una economía.

FIGURA 1: PRIMERA «FILTRACIÓN» DEL GASTO TURÍSTICO



Otro elemento a considerar es la existencia del ahorro doméstico; es decir, aquellas sumas de dinero que no vuelven a ser objeto de gasto por las sociedades o empresas, los individuos y el sector público (durante el análisis) y en consecuencia no crea actividad económica adicional.

Los tres flujos principales de dinero permanecen en el sistema económico creando actividad económica adicional. La figura 2 nos muestra cómo el sector público crea otro flujo de actividad económica: El dinero que recibe el sector público procedente de las empresas que mantienen un trato o relación con los turistas es representado por el bloque situado a la izquierda del diagrama. Cuando este dinero es reinvertido por el sector público se crearán nuevas actividades adicionales de actividad empresarial, y se supone que se generarán ingresos por el pago de salarios a los funcionarios. Sin embargo, al mismo tiempo, habrá «filtraciones» adicionales cuando se importen bienes. De modo similar, existirá dinero del sector público que no será objeto de reinversión, lo que constituye una disminución del multiplicador.

La figura 3 ilustra cómo el sector empresarial crea actividad económica secundaria. La renta recibida por los detallistas domésticos, los vendedores al por mayor, fabricantes e

importadores quienes venden sus bienes y servicios a los establecimientos hoteleros y a otras sociedades que tienen una relación directa con los turistas es mostrado a la izquierda del bloque. Esta renta es reinvertida por ellos. De nuevo surgen los tres flujos mencionados en la economía: El primero de ellos, como los pagos al sector público; el segundo, por los pagos de los bienes y servicios ofrecidos por otros establecimientos de negocios en la misma economía, y en tercer lugar, como pagos a los factores de producción, especialmente a la mano de obra. La magnitud del multiplicador se ve reducida al existir importaciones y cuando las economías domésticas ahorran parte de sus salarios.

FIGURA 2: SECTOR PÚBLICO

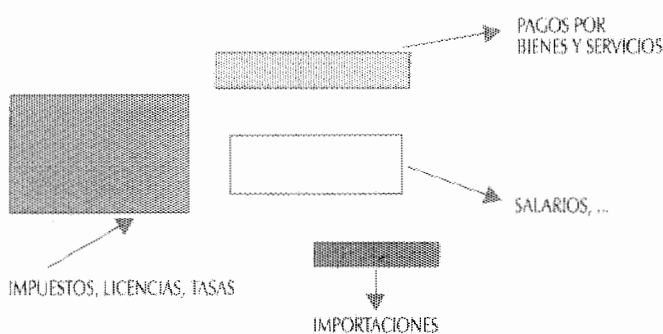
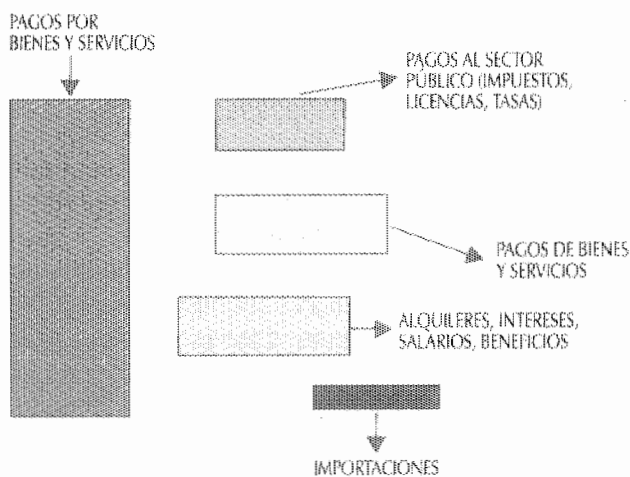


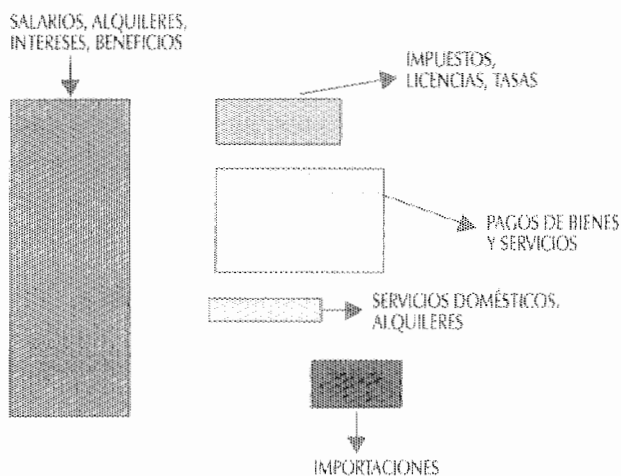
FIGURA 3: SECTOR EMPRESAS



La figura 4 nos refleja los flujos generados por el sector de las economías domésticas. El ingreso obtenido o ganado por los trabajadores o empleados en los establecimientos que tratan con turistas se muestra a la izquierda del diagrama, como ocurría con los establecimientos empresariales y el sector público, regasta parte de su ingreso: primero en concepto

de pago de impuestos, etc., al sector público; en segundo lugar, para la adquisición de bienes y servicios, y en tercer lugar, para efectuar el pago de la renta por el uso del capital y los salarios de los trabajadores. Algunos ingresos percibidos por las economías domésticas, sin embargo, son gastados en el extranjero (importaciones), y alguno es objeto de ahorro. Ambos constituyen una disminución del efecto multiplicador.

FIGURA 4: SECTOR DE LAS ECONOMÍAS DOMÉSTICAS



Sin embargo, ello no representa el final de la historia. El dinero, el cual resta en la economía empresarial al final de esta segunda ronda de transacciones, constituye renta para el sector público y otros establecimientos empresariales e ingreso para las economías domésticas. Este dinero es regastado creando un tercer ciclo de actividad económica, a la que le siguen otras posteriores. Este canal de creación de renta y generación de ingreso continúa a lo largo de sucesivas transacciones de gasto, pero en cada una de ellas la cuantía de dinero que cambia de manos es cada vez menor, ya que las cuantías que en cada una de las transacciones se dedican a adquirir bienes importados, o al ingresar en depósitos bancarios su riqueza, reduce la magnitud de las transacciones. El *output* general de la economía incrementa los ingresos y la renta del sector público se incrementan al igual que las oportunidades de empleo.

Esta relación entre estos flujos secundarios de la actividad económica y el gasto inicial de turismo el cual los creó, es el efecto multiplicador.

4. TIPOS DE MULTIPLICADORES TURÍSTICOS

Regularmente son cuatro los tipos de multiplicadores de turismo utilizados, aunque en ocasiones han provo-

cado una considerable confusión por sus usos inadecuados y por las interpretaciones erróneas llevadas a cabo por algunos «investigadores» (2).

- *Multiplicador de renta* definido por Archer (1976, p. 175) como el ratio que mide la renta (ingreso) adicional (salarios, alquiler, interés y beneficios) creados en la economía por el gasto adicional del turismo. Tal renta puede ser medida, ya sea como ingreso nacional (regional en caso de turismo interior) o como ingreso disponible (ingreso el cual es actualmente disponible por parte de las economías domésticas para gastar o ahorrar).

Además, consideró la existencia de tres tipos de influencia del gasto turístico sobre la renta:

- Gasto directo: crea renta directa a hoteleros, restauradores y otras industrias turísticas.
- Gasto indirecto: el pago de salarios a los empleados y en el mantenimiento de stocks o inventario del establecimiento turístico.
- Gasto inducido: cuando los salarios de una economía aumentan, también lo hará el consumo y ello creará una actividad económica adicional.

Junto al multiplicador de renta existen otros (Archer, 1976):

- Un *multiplicador de transacciones* o de venta: mide el efecto de una unidad adicional de gasto turístico en los niveles de actividad económica. Es una gran definición muy próxima a la del multiplicador del *output*.
- El *multiplicador del output* mide la cuantía adicional de *output* generado en una economía por el gasto turístico adicional. La principal diferencia que existe entre ambos tipos de multiplicadores es que el multiplicador del *output* no tiene en cuenta el volumen y el valor de las ventas, pero sí las variaciones de los niveles de producción. No todas las ventas se refieren a la población corriente (algunas ventas pueden haberlas realizado en base a las existencias de inventarios) y no toda la venta debe ser vendida cuando se realiza el análisis (alguna producción es objeto de almacenamiento). Ello nos ofrece una explicación del por qué el valor del multiplicador del *output*

puede ser más elevado o, por el contrario, más bajo que el que corresponde al multiplicador de las transacciones.

- Un *multiplicador de empleo* es una medida que indica el total del empleo creado por una unidad adicional del gasto turístico o el ratio del total de empleo creado por este mismo gasto, considerando tan sólo el empleo directo. Los multiplicadores de empleo permiten obtener una fuente útil de información referida a los efectos secundarios del turismo, pero su medida requiere un mayor número de suposiciones que en el caso de otros multiplicadores y su interpretación debe efectuarse con cuidado.

Cada uno de estos multiplicadores mide distintos fenómenos y tiene su propia utilidad.

Si consideramos que los diferentes tipos de multiplicadores calculados usan la misma base de datos no es muy sorprendente el hecho de que estén próximamente interrelacionados.

No es difícil imaginar los problemas creados por la confusión de los diferentes multiplicadores.

5. MÉTODOS DE MEDIDA

Son cuatro las principales fórmulas disponibles para medir el valor del multiplicador.

5.1. Modelo teórico base

La presunción básica sobre la que descansan o apoyan los modelos teóricos es que existe una relación estable entre cada uno de los sectores exportadores y los sectores locales de la economía. De este modo, cuando surgen tales cambios en el nivel de gasto turístico provocan cambios predecibles y medibles en el nivel de la actividad de los sectores locales. Los multiplicadores teóricos básicos son normalmente formulaciones muy simplificadas y por este motivo no son muy utilizados en la actualidad en las investigaciones de carácter práctico.

Una aplicación precoz e interesante de la técnica fue la aportada por R. R. Nathan Associates (1966), que fue utilizada para calcular los efectos que tiene el gasto turístico sobre el empleo en cada uno de los 375 condados y ciudades independientes de Appalachia. El modelo final utilizado adopta la siguiente formulación:

Ecuación 3:

$$\partial E_r / \partial E_{rx2} = 1/[1-E_{rc}]/E_r]$$

Donde E_r es el total de empleo local, E_{rc} es el empleo en servicios locales, y E_{rx2} es la variación directa del empleo ante un cambio en el gasto turístico.

Northern Associates desarrolló más profundamente el modelo del multiplicador para medir los efectos que podrían surgir a largo plazo por la incorporación de actividad de inversión. Este modelo podemos expresarlo bajo la forma:

Ecuación 4:

$$(\partial E_r / \partial E_{rx2}) = [(1+i_2)]/[(1-E_{rc})/E_r]$$

Donde i_2 es un parámetro estadístico estimado (su valor varía entre 0 y 1) el cual expresa el cambio producido en la inversión al existir una variación en la actividad turística.

Junto a estos métodos existen otros, alternativos y más apropiados, a los cuales a continuación nos referimos.

5.2. Modelo del multiplicador keynesiano

Estos multiplicadores son designados para medir la renta creada en una economía al variar el gasto turístico en una unidad adicional. La simple formulación del multiplicador (K) se muestra en la ecuación 1 y que volvemos a repetir como ecuación 5 es:

Ecuación 5:

$$K = 1/(1 - c + m)$$

De donde:

$$K = 1/\text{«pérdidas»}$$

Donde 1 es la unidad adicional de gasto turístico y las «pérdidas» eran la proporción de este gasto destinado a ahorros $(1 - c)$ e importaciones (m) .

La expresión de este modelo a largo plazo, el cual tiene en cuenta los efectos de la inversión, es mostrado en la ecuación 6:

Ecuación 6:

$$K = 1/(1 - c + m - i)$$

Siendo i la propensión marginal a invertir.

De forma similar, si tenemos en cuenta los efectos de reinversión del dinero recaudado por el sector público podemos elaborar el modelo de la ecuación 7:

Ecuación 7:

$$K = 1 / (1 - c + m - i - g)$$

Donde g representa la propensión marginal del sector público a gastar.

Un modelo típico del modelo keynesiano a corto plazo es mostrado en la ecuación 8. Archer (1976) fue quien derivó este modelo:

Ecuación 8:

$$K = (1 - L) / [1 - c (1 - t_i) (1 - t_d - b) + m]$$

Donde L representa la primera «filtración» fuera de la economía, t_i es el ratio marginal de imposición indirecta, t_d es el ratio marginal de imposición y otras deducciones y b es el ratio marginal de las transferencias.

Si aplicamos los modelos del multiplicador de las ecuaciones 5 y 8 sobre una misma base de datos, observamos que existe una diferencia en cuanto al valor numérico obtenido. Esta diferencia nos revela que debemos tener presente el modelo utilizado para interpretarlo adecuadamente.

Las implicaciones de estas dos estimaciones del valor del multiplicador serían muy diferentes, si bien es cierto que en la actualidad es poco frecuente encontrar análisis que utilicen las versiones tan simplistas del modelo keynesiano.

Sin embargo, a efectos prácticos el modelo siempre se nos presenta en una ecuación del tipo 8 que no puede medir los diferentes modelos y magnitudes de unión y pérdidas en cada una de las transacciones.

Aunque existen muchos desarrollos más detallados del modelo de Keynes éstos no proveen del detalle requerido por las autoridades de la política económica. Una posible solución consiste en la utilización de modelos «Ad Hoc».

5.3. Modelos «Ad Hoc»

Estos modelos, similares en sus fundamentos al de Keynes, se construyen específicamente para cada estudio de carácter individual. Su simplicidad se pone de manifiesto en la ecuación.

Ecuación 9:

$$A * [1/(1 - BC)]$$

Siendo:

A = La proporción del gasto turístico adicional en la economía después de haber pasado la primera «ronda» de pérdidas o «filtraciones»; así, A es igual a (1 - L) del modelo de Keynes.

B = La propensión al consumo de la gente que vive en una determinada zona.

C = La proporción que gasta la gente de la zona específica que es acumulado como ingreso en la economía local.

Como en el caso de los modelos keynesianos, esta ecuación es demasiado simplificada para que pueda tener un uso práctico, por ello se han desarrollado otros modelos, los cuales han sido muy utilizados en los estudios e investigaciones en las que se analizan los impactos del gasto turístico sobre la renta: el sector público, el empleo y las importaciones.

Uno de estos modelos fue el desarrollado por Archer y Owen en los inicios de la década de los setenta (1971) y que puede expresarse como:

Ecuación 10:

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^n Q_j K_{ij} V_i X_i (1/[1 - c \sum_{i=1}^n Z_i V_i] = \sum_{i=1}^n X_i Z_i V_i]$$

En el que J representa cada una de las posibles categorías de turistas (variando desde 1 hasta N), i es cada uno de los tipos de establecimientos turísticos (pudiendo ser de i = 1 a T₀); Q_j es la proporción del gasto turístico total gastado por el turista clasificado como J; K_{ij} es la proporción del gasto que realiza el turista que pertenece a la categoría J en el establecimiento turístico de tipo i; X_i es el patrón de consumo, es decir, la proporción del gasto total en consumo realizado por los residentes del área de estudio en los establecimientos turísticos de tipo i; Z_i es la proporción de X_i tomada en cuenta en el estudio; c es la propensión marginal al consumo.

Resumiendo, podemos considerar que el multiplicador en esta ecuación mide el efecto directo e indirecto mientras que el multiplicador mide los efectos inducidos. En orden a estudiar los flujos de gasto en las sucesivas «rondas», se utilizan ecuaciones separadas para cada categoría de valores V_i. La literatura nos ofrece distintos ejemplos (por ejemplo, Archer y Owen en 1971).

Estos estudios del multiplicador por medio de estos modelos «Ad-Hoc» han sido de gran utilidad en el Reino Unido y en otros países. Estos modelos han sido en ciertas ocasiones objeto de críticas cuando son utilizados a un nivel excesivamente desagregado por los establecimientos individuales (por ejemplo Milne, 1987).

A pesar de que todos estos tipos de modelos pueden ofrecer una gran cantidad de información a las autoridades de la política económica cuando planeen sus objetivos, debemos tener presente que no podemos obtener con ellos unos datos tan precisos como el modelo basado en la tabla *input-output*.

5.4. El análisis *input-output*

A diferencia de los modelos del multiplicador de Keynes y los modelos «Ad Hoc», los modelos basados en las tablas *input-output* muestran los flujos de transacciones corrientes en una economía durante un período de tiempo determinado, lo que implica la construcción de una tabla, análoga a la tabla de cuentas nacional o regional, la cual nos pone de manifiesto bajo la forma matricial la economía de un país o de una región.

Teniendo presente que los efectos de cualquier actividad económica se extienden más allá de la propia actividad, puesto que el aumento en una unidad de la demanda final de productos de una determinada rama implica la provisión de inputs intermedios necesarios para que la producción de dicha rama pueda llevarse a cabo, las relaciones de interdependencia en una determinada economía vienen dadas por los coeficientes técnicos de las tablas *input-output*, que indican el peso de los consumos intermedios por unidad de producción de cada rama. De tal modo que si se desea aumentar la producción de una determinada rama de actividad en una unidad para satisfacer la demanda final, esta decisión tiene efectos multiplicadores sobre todas las ramas de actividad. En efecto, la producción de una unidad adicional de la rama requiere el suministro de inputs intermedios necesarios para conseguir dicho objeto. Estas necesidades vienen dadas por los coeficientes técnicos de la rama, con lo que la rama deberá producir 1 más todos los coeficientes técnicos.

El modelo de demanda permite responder a la pregunta qué producciones de cada rama son necesarias para satisfacer una demanda final dada.

Para ello se supone que el bloque de demanda final se determina de forma exógena, los coeficientes técnicos están dados y las incógnitas son las producciones necesarias de cada rama para satisfacer dicha demanda final.

Si denominamos X_{ij} a cada elemento de las casillas de *inputs* intermedios de la tabla *input-output*, de modo X_{12} serán las utilizaciones (consumos intermedios) que la rama 2 hace de productos de la rama 1.

Denominamos X_j a la producción efectiva a precios de salida de fábrica de la rama j y D_j a los destinos de la rama j a la demanda final.

Para cualquier rama la suma de los destinos intermedios más destinos finales coincide con el valor de la producción.

$$\begin{aligned} X_{11} + X_{12} + X_{13} + \dots + X_{1n} + D_1 &= X_1 \\ X_{21} + X_{22} + X_{23} + \dots + X_{2n} + D_2 &= X_2 \\ \dots &\dots \\ X_{n1} + X_{n2} + X_{n3} + \dots + X_{nn} + D_n &= X_n \end{aligned}$$

El general, el coeficiente técnico puede ser definido como las utilizaciones que hace la rama j de los productos de la rama i por unidad de producción (de la rama j).

$$a_{ij} = X_{ij} / X_j$$

De forma que:

$$x_{ij} = a_{ij}X_j$$

Sustituyendo las X_{ij} por los correspondientes $a_{ij}X_j$ obtenemos:

$$\begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1n}X_n + D_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + \dots + a_{2n}X_n + D_2 &= X_2 \\ \dots &\dots \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + a_{n3}X_3 + \dots + a_{nn}X_n + D_n &= X_n \end{aligned}$$

Despejando las D_j se obtiene:

$$\begin{aligned} (1-a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - a_{13}X_3 - \dots - a_{1n}X_n &= D_1 \\ -a_{21}X_1 + (1-a_{22})X_2 - a_{23}X_3 - \dots - a_{2n}X_n &= D_2 \\ \dots &\dots \\ -a_{n1}X_1 - a_{n2}X_2 - a_{n3}X_3 - \dots + (1-a_{nn})X_n &= D_n \end{aligned}$$

El citado sistema puede expresarse de la forma siguiente:

$$[I-A] [X] = [D]$$

Siendo I la matriz unidad; A es la matriz de orden n por n de los coeficientes técnicos a_{ij} , X el sector columna de orden n por 1 de las producciones de cada rama y finalmente D el sector columna de orden n por 1 de las demandas finales.

Premultiplicando ambos miembros por $[I - A]^{-1}$ se obtiene

$$[X] = [I-A]^{-1} [D]$$

Esta fórmula sintetiza el procedimiento de cálculo sobre qué producción debe obtener cada rama para que se cumplan unos objetivos de demanda final que se determinan exógenamente, dada la estructura productiva que reflejan los coeficientes técnicos.

La solución será un sector columna (de las X) resultante de multiplicar la inversa de la matriz de Leontief por el sector de las demandas finales.

Partiendo de la expresión matricial anterior en la que podemos simbolizar cada elemento de la matriz inversa por un A_{ij} , o sea:

11	A ₁₂	A ₁₃	..	1 n	A
21	A ₂₂	A ₂₃	..	2 n	A
n1	A _{n2}	A _{n3}	..	nn	A

Por lo que el sistema de ecuaciones podría expresarse así:

$$\begin{aligned} X_1 &= A_{11}D_1 + A_{12}D_2 + A_{1k}D_k + \dots + A_{1n}D_n \\ X_2 &= A_{21}D_1 + A_{22}D_2 + A_{2k}D_k + \dots + A_{2n}D_n \\ X_k &= A_{k1}D_1 + A_{k2}D_2 + A_{kk}D_k + \dots + A_{kn}D_n \\ \dots &\dots \\ X_n &= A_{n1}D_1 + A_{n2}D_2 + A_{nk}D_k + \dots + A_{nn}D_n \end{aligned}$$

Un determinado aumento en las demandas finales (ΔD_i) producirá incrementos en las producciones de cada rama (ΔX_i) que podrían representarse mediante ecuaciones cuyo término general sería:

$$\Delta D_1 = \Delta D_2 = \Delta D_3 = \dots = \Delta D_n = 0$$

$$\Delta D_k = 1$$

Se verifica que $\Delta X_i = A_{ik}$, es decir, A_{ik} es igual al incremento de X_i cuando la demanda final de k aumenta en una unidad. Por lo que en general cualquier elemento de la matriz inversa Δ_{jk} , representa la cuantía en que debe variar el

output de la rama i -ésima si se desea aumentar en una unidad la demanda final de la rama k -ésima.

Si se incrementan todas las demandas finales en una unidad cada una, es decir

$$\Delta D_1 = \Delta D_2 = \Delta D_k = \dots = \Delta D_n = 1$$

se tendrá que $\Delta X_i = A_{i1} + A_{i2} + A_{ik} + \dots + A_{in}$, es decir, la suma de los elementos de la fila i . Por lo que puede decirse que la suma de los elementos de la fila i -ésima de la matriz inversa es igual a la cuantía en que debe variar la producción de la rama i si se desea incrementar en una unidad cada elemento en la demanda final.

Así, este multiplicador cuantifica los efectos que recibe una rama (tantos directos como indirectos) del conjunto de la economía por las necesidades que el conjunto tiene de los productos de la rama en cuestión.

6. LAS IMPLICACIONES POLÍTICAS DEL ANÁLISIS DEL MULTIPLICADOR

El multiplicador del turismo mide el papel que juega la industria del turismo en la economía, y cuáles son los efectos que puede provocar. Estas medidas son utilizadas, particularmente, para estudiar el impacto del gasto turístico en la cifra de ventas del negocio, en la renta, en la renta del sector público y en la balanza de pagos.

Durante la década de los años sesenta, varios economistas como Bryden (1973) dan un conjunto de razones para desestimar el análisis del multiplicador como una técnica conveniente para estudiar los impactos «... no son una guía útil para las autoridades de la política económica en vista de los méritos del turismo comparándola con otras alternativas...» (Bryden, 1973, pág. 127). Diamond (1976), por ejemplo, utilizó el modelo basado en la tabla *input-output* de la economía turca para medir los multiplicadores sectoriales del output o producción (para el turismo y otros sectores) en relación a cuatro objetivos básicos de la política económica turca. Su aportación muestra que el análisis del multiplicador puede solucionar a corto plazo, efectivamente, problemas relativos a la asignación de recursos.

Sin embargo, la asignación de recursos no es la principal función del análisis del multiplicador. La técnica del multiplicador se utiliza, más frecuentemente, para analizar los impactos de la economía a corto plazo considerados objetivos de la política más importantes que la eficacia en la asignación. Por ejemplo, un detallado modelo *input-output* nos pro-

porciona una valiosa información acerca de: la composición estructural de la economía, el grado de interdependencia existente entre los diferentes sectores, la existencia de oferta potencial y las intensidades de capital y mano de obra de cada uno de los sectores.

Modelos detallados de este tipo son particularmente convenientes para:

1. Analizar la inversión privada o pública que requiere el desarrollo turístico.
2. Simular los impactos que puedan tener los futuros desarrollos turísticos.
3. Examinar el impacto que puedan crear los distintos tipos de turismo y estudiar con el de otras zonas.

Ello nos permite determinar qué tipo o clase de turismo genera más ingresos, renta e ingresos para el Gobierno. Este tipo de información puede ser de gran utilidad a la hora de elaborar un futuro plan de marketing con el intento de lograr maximizar los beneficios procedentes de la actividad o industria turística.

Todos los modelos de multiplicador descritos nos ofrecen un cúmulo de información que puede ser muy valiosa para quienes son los encargados de planear y llevar a cabo la política económica. A pesar de las limitaciones que hemos planteado (siendo la mayoría de ellas progresivamente superadas) el análisis del multiplicador es una herramienta de gran importancia para estudiar los impactos del turismo; por ello, a continuación analizamos para el caso de una economía propiamente turística, como son las islas Baleares, el multiplicador del consumo turístico.

7. RELACIÓN ENTRE EL SECTOR TURÍSTICO Y OTROS SECTORES. MULTIPLICADORES DE DEMANDA. EL CASO DE BALEARES

Una primera aproximación entre las interrelaciones del sector turístico con el resto de los sectores, la proporciona la encuesta sobre el gasto turístico que desde 1980 realiza el Departamento de Economía y Empresa de la Universitat de les Illes Balears por encargo de las *Consellerias de Turisme i d'Economia i Hisenda*. Los conceptos en los que se desglosa dicha encuesta son el gasto efectuado por los turistas en la ciudad de origen y el realizado en Baleares, de este último se distingue entre el gasto en el establecimiento donde se ha alojado el turista y el realizado fuera del establecimiento.

TABLA 1: CONSUMO NO RESIDENTES

Agricultura	922,05	Industria de bisutería	2.797,98
Ganadería	107,93	Construcción y obra civil	0,00
Silvicultura y caza	0,00	Serv. rep. y recuperación	425,26
Pesca	763,50	Comercio mayorista	1.079,71
Energía	223,41	Comercio minorista	3.553,04
Captación y distribución de agua	20,62	Hostelería	205.460,61
Productos minerales no metálicos	17,04	Apartamentos	42.919,50
Productos químicos	5.034,15	Agencias de viajes	13.263,19
Productos metálicos	943,13	Bares y cafeterías	11.198,63
Sacrificio ganado, industrias cárnicas	2.008,85	Restaurantes	17.659,56
Industrias lácteas	554,51	Salas de fiesta y otros servicios	4.344,49
Otras industrias alimenticias	7.936,22	Alquiler de bienes muebles	2.441,78
Alimentación animal	0,00	Transporte exterior	4.176,63
Industrias vinícolas y de licores	9.297,34	Transporte interior	3.725,74
Bebidas refrescantes	3.212,48	Act. anexas al transporte	4.915,97
Industria textil y confección	2.942,59	Comunicaciones	1.208,37
Industria del calzado	4.021,68	Banca y seguros	122,57
Industria cuero y pieles	3.508,36	Servicios a las empresas	0,00
Industria de madera, exc. muebles	0,00	Alquiler inmuebles	3.489,12
Industria del mueble de madera	0,00	Enseñanza comercial	0,00
Industria papel, cartón y artes gráficas	1.067,12	Sanidad comercial	354,16
Industria caucho, plástico y otras	4.318,74	Serv. pers. y culturales	0,00
			370.036,00

TABLA 2: MULTIPLICADORES DE ACTIVIDAD

Agricultura	3,66	Industria de bisutería	2,04
Ganadería	3,17	Construcción y obra civil	2,50
Silvicultura y caza	1,10	Serv. rep. y recuperación	1,27
Pesca	1,10	Comercio mayorista	2,70
Energía	6,33	Comercio minorista	1,44
Captación y distribución de agua	1,20	Hostelería	1,43
Productos minerales no metálicos	1,81	Apartamentos	1,13
Productos químicos	4,64	Agencias de viajes	1,18
Productos metálicos	5,06	Bares y cafeterías	1,30
Sacrificio ganado, industrias cárnicas	1,68	Restaurantes	1,29
Industrias lácteas	1,68	Salas de fiesta y otros servicios	1,26
Otras industrias alimenticias	2,08	Alquiler de bienes muebles	1,29
Alimentación animal	1,10	Transporte exterior	1,65
Industrias vinícolas y de licores	1,66	Transporte interior	1,63
Bebidas refrescantes	1,37	Act. anexas al transporte	1,06
Industria textil y confección	1,73	Comunicaciones	1,43
Industria del calzado	2,00	Banca y seguros	1,86
Industria cuero y pieles	2,62	Servicios a las empresas	2,39
Industria de madera, exc. muebles	1,66	Alquiler inmuebles	1,91
Industria del mueble de madera	2,00	Enseñanza comercial	1,00
Industria papel, cartón y artes gráficas	2,35	Sanidad comercial	1,07
Industria caucho, plástico y otras	1,61	Serv. pers. y culturales	1,21

Por último, se distinguen cuatro tipos de gasto fuera del establecimiento, el realizado en diversiones, comidas y bebidas, excursiones y coches de alquiler y otros conceptos que no corresponden a los anteriores.

Ahora bien, estos serán los efectos directos que a su vez se transmitirán a otros sectores que dan lugar a los efectos indirectos e inducidos, siendo necesario para ello el uso de los multiplicadores de demanda de la forma como se ha analizado en el apartado anterior.

a) Se ha distribuido el gasto turístico realizado en Baleares (obtenido a través de la encuesta del gasto turístico de 1991) entre los 44 sectores de la actividad en que se distribuye la Tabla Input-Output Balear y cuyo resultado se refleja en la tabla número 1.

b) Una vez distribuido el gasto por actividades se procede a multiplicar dicho sector por la matriz inversa de Leontief para de esta forma obtener los efectos multiplicadores que tiene el consumo turístico sobre cada actividad productiva de la isla y cuyo resultado se presenta en la tabla número 2.

c) Si comparamos el gasto inicial con el efecto total que produce en el conjunto de la economía insular, se obtendrá el multiplicador de cada actividad así como el multiplicador total del gasto, cuyos resultados se reflejan en la tabla número 3. El multiplicador global asciende a 1,49, lo que significa que por cada peseta de incremento en el gasto turístico la economía insular experimenta un incremento de 1,49 pesetas.

TABLA 3: MULTIPLICADORES DEL CONSUMO TURÍSTICO

Agricultura	3.378,39	Industria de bisutería	5.716,83
Ganadería	342,07	Construcción y obra civil	0,00
Silvicultura y caza	0,00	Serv. rep. y recuperación	538,51
Pesca	840,16	Comercio mayorista	2.913,69
Energía	1.414,37	Comercio minorista	5.102,87
Captación y distribución de agua	24,70	Hostelería	294.815,43
Productos minerales no metálicos	30,91	Apartamentos	48.370,27
Productos químicos	23.358,96	Agencias de viajes	15.600,17
Productos metálicos	4.774,24	Bares y cafeterías	14.575,01
Sacrificio ganado, industrias cárnicas	3.381,70	Restaurantes	22.863,83
Industrias lácteas	932,96	Salas de fiesta y otros servicios	5.486,65
Otras industrias alimenticias	16.528,76	Alquiler de bienes muebles	3.149,40
Alimentación animal	0,00	Transporte exterior	6.900,21
Industrias vinícolas y de licores	15.407,56	Transporte interior	6.084,50
Bebidas refrescantes	4.412,02	Act. anexas al transporte	5.221,74
Industria textil y confección	5.098,62	Comunicaciones	1.729,90
Industria del calzado	8.052,20	Banca y seguros	227,56
Industria cuero y pieles	9.205,94	Servicios a las empresas	0,00
Industria de madera, exc. muebles	0,00	Alquiler inmuebles	6.655,85
Industria del mueble de madera	0,00	Enseñanza comercial	0,00
Industria papel, cartón y art. gráficas	2.505,82	Sanidad comercial	378,99
Industria caucho, plástico y otras	6.965,69	Serv. pers. y culturales	0,00
			552.986,49
Multiplicador del consumo turístico			1,49

BIBLIOGRAFÍA

- ARCHER, B. H. (1972): «The primary and secondary beneficiaries of tourism spending». *Tourism Review*.
- ARCHER, B. H. (1973): «The impact of domestic tourism». *University of Wales Press*, Cardiff, 1973.
- ARCHER, B. H. (1976): «The anatomy of a multiplier». *Regional studies*, vol. 10, pp. 71-77.
- ARCHER, B. H. (1976): *Uses and abuses of multipliers*.
- ARCHER, B. H. (1977): «Tourism multipliers: The state of the art». *University of Wales Press*, Cardiff, 1977.
- ARCHER, B. H. (1977): «Input-Output analysis: Its strengths, weaknesses and limitations». *Papers and Proceedings of The Eighth Annual Travel Research Association Conference*; Scottsdale, Arizona, 1977.
- ARCHER, B. H. (1982): «The value of multipliers and their policy implications». *Tourism Management*, vol. 3, número 2, diciembre 1982, pp. 236-241.
- ARCHER, B. H. (1986): «The secondary effects of tourism in developing countries». *Planning for Tourism and Tourism in Developing Countries*, PTRC, London, julio 1986, pp. 53-63.
- ARCHER, B. H., y FLETCHER, J. E. (1989): «The tourism multiplier». *Teoros*, vol. 7, número 3.
- BOSERUP, M. (1969): «A note on the pre-history of the Kahn multiplier». *Economic Journal*, vol. 79, 1969, páginas 667-669.
- BRYDEN, J. M. (1973): «Tourism and development: A case study in the Commonwealth Caribbean». *Cambridge University Press*, 1973.
- CLEMENT, H. (1967): «The impact of tourist expenditures». *Development Digest*.
- DIAMOND, J. (1976): «Tourism and development policy: a quantitative appraisal». *Bulletin of Economic Research*, vol. 28, número 1, mayo de 1976, pp. 36-50.
- DOMINGO, T. (1984): *Introducción a la Economía Aplicada*. Madrid, Teban-Flores.
- FIGUEROLA, M. (1985): *Estudio sobre la Renta Turística en Baleares*. Palma. Comunitat Autònoma de les Illes Balears-Conselleria de Turisme.
- FLETCHER, J. E. (1985): «The economic impact of international tourism on the national economy of Jamaica», *Informe del Gobierno de Jamaica*, fundado por USAID y organizado por UNDP/WTO, 1985.
- FLETCHER, J. E. (1989): «Input-Output analysis and tourism impact studies». *Annals of Tourism Research*, volumen 16, número 4, pp. 541-556.
- FLETCHER, J. E. y SNEE, H. R. (1985): «Input-Output Analysis and the service industries». *Service Industries Journal*, vol. 2, número 1, 1985.
- FLETCHER, J. E.; SNEE, H. R., y MANCLEOD, B. (1981): «An input-output study of Gibraltar». Institute of Economic Research, University College North of Wales, Bangor, 1981.
- GRAY, H. P. (1982): «The contribution of economics to tourism». *Annals of Tourism Research*, pp. 105-125.
- GLICKMAN, N. J. (1977): «Econometric analysis of regional systems». *Academic Press*. New York.
- GOVERN BALEAR (1988): *Tablas input-output de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares*. 1983.
- JOHANNSEN, N. (1981): *A Neglected Point in Connection with de Crisis*.
- KAHN, R. F. (1931): «The relation of home investment to unemployment». *Economic Journal*, vol. 41, pp. 173-198.
- KEYNES, J. M. (1933): «The Multiplier». *The New Statesman and Nation*, 1 de abril de 1933, pp. 405-407.
- KOTTKE, M. (1988): «Estimating tourism impact». *Annals of Tourism Research*, vol. 15, pp. 122-123.
- LEONTIEF, W. (1966): «Input-output economics». *Oxford University Press*, New York.
- LEVITT, K., y GULAT, Y. (1976): «Income effect of spending: mystification multiplied: a critical on the Zinder Report». *Social and Economics Studies*.
- LIU, J., y VAN, T. (1982): «Differential multipliers

for the accommodation sector». *International Journal of Tourism Management*, pp. 177-187.

MATHLESON, A., y WALL, G. (1988): «Tourism: Economic, physical and social impacts». Longman. Milne, S.S. (1987). «Differential multipliers», *Annals of Tourism Research*, pp. 499-515.

MILON, J. W.; MULKEY, W. D., y ELLERBROCK, M. J. (1982): «Regional impacts of analysis and recreation multipliers». *The Review of Regional Studies*, pp. 11-21.

MUND, V. A. (1930): «Prosperity reserves of public works». *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 149, p. 16.

NATHAN, R. R. (1966): *Recreation as an Industry*, informe preparado por la Comisión Regional de Appalachian. Washington D.C.

NAVINES, F. (1987): *Terciarització de les Balears*. Tesis Doctoral.

NAVINES, F. (1987): «Efectes induïts del turisme». *Llibre Blanc de Turisme a les Balears*, Palma, UIB-Govern Balear-Conselleria de Turisme.

O'CONNOR, E., y HENRY, E. W. (1975): «Input-Output analysis and its applications». *Griffin's Statistical Monographs*, número 36.

PIGOU, A. C. (1929): «The monetary theory of the trade cycle». *Economic Journal*, vol. 39, 1929, pp. 183-194.

SADLER, P. G.; ARCHER, B. H., y OWEN, C. (1973): «Regional income multipliers». *University of Wales Press*.

SHACKLE, G. L. S. (1951): «Twenty years on: a survey of the theory of the multiplier». *Economic Journal*, vol. 61, pp. 241-260.

SHACKLE, G. L. S. (1967): «The years of high theory and tradition in economic thought, 1926-1939». *Cambridge University Press*.

SINCLAIR, M. T., y SUTCLIFFE, C. M. S. (1978): «The first round of the Keynesian income multiplier». *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 25, núm. 2, pp. 177-186.

SINCLAIR, M. T., y SUTCLIFFE, C. M. S. (1982): «Keynesian income multipliers with first and second round effects: an applications to tourism expenditure». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 44, número 4, pp. 321-338.

WANHILL, S. R. C. (1988): «Tourism multipliers under capacity constraints». *Service Industries Journal*, vol. 8, pp. 136-142.

GOVERN BALEAR (1988): *Tablas Input-Output de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears*. Conselleria d'Economia i Hisenda-U.I.B.

WARNING, J. (1929): *Danmarks Erhvervs-og Samfundslir*. Copenhagen.

WARNING, J. (1932): «International difficulties arising out of the financing of public works». *Economic Journal*, vol. 42, pp. 211-224.

WILLIS, F. R. (1977): «Tourism as an instrumental of regional economic growth». *Growth and Change*.

WRIGHT, A. U. (1956): «The genesis of the multiplier theory». *Oxford Economic Papers*, vol. 8, pp. 181-193.

NOTAS

(1) ARCHER (1973): Liu and Van (1982) y Milne (1987).

(2) ARCHER (1976) consideró que la principal «malicia» del concepto del multiplicador no es el modelo en sí mismo, sino la interpretación que se le dé. Uno de los ejemplos más destacados de lo engañosos que pueden ser sus resultados fue el que puso de manifiesto el «Zinder Report on the future of tourism in Caribbean». Este informe estableció que para los nueve territorios del Este del Caribe, el efecto multiplicador era de

en torno a 2,3. La aplicación de este 2,3 a los nueve territorios, cada uno de los cuales presentaba características diferentes, ya nos pone de manifiesto la falta de precisión y cautela de este estudio. Una de las principales críticas de este informe se refiere al método utilizado para calcular el multiplicador. Este es uno de los muchos ejemplos en que se ha interpretado inadecuadamente el multiplicador.