

## Análisis de los factores que influyen el gasto de los turistas culturales: el caso de los visitantes de museos de Medellín\*

Recibido: Diciembre, 2012 – Aceptado: Abril, 2013

Juan Brida<sup>†</sup>

Libre Universidad de Bolzano.

Pablo Daniel Monterubbianesi<sup>‡</sup>

Universidad Nacional del Sur-CONICET.

Sandra Zapata-Aguirre<sup>§</sup>

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

---

### Resumen

El presente trabajo analiza los determinantes del gasto que realizan los turistas culturales, considerando el caso particular de los visitantes de tres diferentes museos de la ciudad de Medellín, Colombia. Con base en 434 cuestionarios recolectados entre los visitantes de los museos al finalizar su visita durante el período junio-octubre 2011 y utilizando un modelo econométrico doble-valla (double-hurdle), el trabajo estima el efecto de distintas variables en el monto y la probabilidad de gasto de los visitantes a un nivel microeconómico.

---

\*Este trabajo es producto del proyecto de investigación “Gestión e innovación en el turismo cultural. El caso de los museos de la ciudad de Medellín.” financiado por la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA) a través del CICMA y la Libre Universidad de Bolzano (UNIBZ). Los autores agradecen a las directivas del Museo de Antioquia por todo el apoyo para llevar a cabo el trabajo de campo; a la profesora Claudia Giraldo y las estudiantes Carmen Ruz y Jahidiven Rojas del IUCMA, quienes participaron en distintas fases del proyecto. Especial agradecimiento al Laboratorio Permanente de Público de Museos, proyecto de investigación de público impulsado por la Subdirección General de Museos Estatales (Ministerio de Cultura de España), por el apoyo en la construcción de los instrumentos de recolección de datos.

<sup>†</sup>Integrante del grupo de investigación GIET. Libre Universidad de Bolzano, Italia. Correo electrónico: JuanGabriel.Brida@unibz.it

<sup>‡</sup>Autor para correspondencia. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur, Universidad Nacional del Sur-CONICET, 12 de Octubre y San Juan, 7mo Piso, 8000, Bahía Blanca, Argentina. Tel: +54291-4595138, Fax: +54291-4595139. Correo electrónico: pmonteru@uns.edu.ar.

<sup>§</sup>Integrante del grupo de investigación GIET. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, Colombia. Correo electrónico: sandra.zapata@colmayor.edu.co

Los resultados muestran que el gasto realizado en diversos rubros de la actividad turística eleva la probabilidad de gastar, así como la del monto a gastar en los rubros alojamiento, alimentos y bebidas. Particularmente se observa un incremento proporcional en el conjunto de los componentes principales dentro del gasto turístico, esto es, transporte, alojamiento y alimentación.

*Clasificación JEL:* C19, D12, L83.

*Palabras clave:* Gasto de los visitantes, museo, modelo doble-valla, comportamiento del gasto.

## Cultural tourism expenditure. The visitors of Medellín's museums

---

### Abstract

This paper analyzes the determinants of spending by cultural tourists, considering the particular case of visitors to three different museums in the city of Medellín, Colombia. Based on 434 survey data collected from visitors to the museum at the end of his visit during the period June to October 2011, using a double-hurdle econometric model, the paper estimates the effect of different variables on the amount and the likelihood of visitor spending at a microeconomic level. The results show that the expenditure on various items of tourism activity raises the likelihood of spending as well as the amount to spend on accommodation and food items and drinks. Particularly there is a proportional increase in all major components within the tourism expenditure, i.e., transportation, lodging and meals.

*JEL Classification:* C19, D12, L83.

*Keywords:* Visitors expenditure, museum, double-hurdle model, spending behavior.

## 1 Introducción

El mercado turístico necesita de los recursos culturales y patrimoniales para desarrollar nuevos productos, productos que a su vez agregan valor a la experiencia del visitante de tal manera que los intereses de los sectores cultura y turismo son perfectamente compatibles (Jansen-Verbeke y Lievois, 1999).

Los museos juegan un rol importante en las actividades de ocio de la población. Importantes sumas de dinero se generan cuando se visita un museo, tanto en términos de tasas de ingreso como en términos del gasto realizado por los visitantes a restaurantes o tiendas. De ahí que los museos sean considerados como estimuladores para la economía local (Plaza, 2000), especialmente en lugares turísticos (Frey y Meier, 2006). Asimismo, los destinos pueden implementar estrategias de recuperación urbana por medio de la valorización de los museos y de su entorno (Herrero et al., 1998).

Si bien es cierto que los efectos económicos de un museo en un destino varían en función del objetivo de su creación, en muchos de éstos la presencia del museo ha significado un incremento en el número de turistas. Tal es el caso de Bilbao con el Museo Guggenheim que, de acuerdo con estimaciones realizadas por Plaza (2006), ha generado alrededor de 741,000 estadias por año. Un efecto similar se observa en caso del Museo Arqueológico de Bolzano (Italia), ciudad en la que la estancia promedio de los turistas que visitan el museo es superior (7,8 días) a la estancia del turismo en general (5 días) (Brida et al., 2013). Por tanto, los ingresos derivados de este turismo se consideran parte del impacto económico del museo, aunque en otros casos este impacto puede ser mínimo, ya que dependerá de la confluencia de ciertas condiciones, como las referentes a la construcción y gestión del museo, factores geográficos y las políticas públicas (Plaza et al., 2010). De acuerdo con Bowitz y Ibenholt (2009) los visitantes a sitios de interés cultural (o turistas que llegan por otras razones) gastarán su dinero en el destino, bien sea en concepto de alimentación, bienes al detalle o alojamiento, los cuales son llamados gastos complementarios, incrementando así los ingresos de las empresas de dichos sectores.

Por un largo período, se tenía la tendencia a considerar los visitantes de las atracciones culturales como un grupo homogéneo de personas cuya característica en común era la de ser un turista cultural. Actualmente, por el contrario, aquellos son tratados como un mercado heterogéneo con características, percepciones y necesidades diferentes (Hughes, 2002).

Conocer este mercado se convierte en un asunto complejo a la hora de definir el perfil del visitante cultural promedio. Este conocimiento tiene implicaciones apreciables para los gestores de destinos y atractivos culturales a la hora de entender el impacto económico que puede generar una visita cultural y los determinantes que más influyen sobre el gasto de su demanda. Si el hecho de identificar grupos de visitantes con perfiles similares entre distintos museos puede tener un importante impacto en su gestión, por ejemplo, a

la hora de diseñar estrategias de marketing, determinar si el gasto realizado por estos está significativamente influido por ciertos factores, puede también ofrecer información valiosa al museo y al destino en el que se localizan.

A partir de un amplio estudio llevado a cabo en tres museos de la ciudad de Medellín (Colombia) se obtuvieron 434 datos correspondientes a turistas nacionales e internacionales que visitaron los museos entre junio y octubre de 2011. Se analiza, mediante un modelo econométrico de doble valla, el gasto de los visitantes a un nivel microeconómico, dividiendo el gasto en alojamiento y alimentos y bebidas. Las variables explicativas están relacionadas con variables socioeconómicas, con la visita al museo y con el viaje.

El siguiente trabajo contribuye a la escasa literatura relacionada con estudios sobre los determinantes del gasto realizado por los visitantes de los museos, permitiendo entender qué factores explican la realización de dichos gastos. El conocimiento de estos factores resulta muy importante, ya que a partir del mismo es posible el diseño de diferentes políticas de mercadeo por parte de las autoridades tanto de los museos, como de la ciudad, con el objetivo de incrementar el flujo turístico. En tal sentido, esperamos que esta contribución sirva de referencia no sólo a las autoridades de cada uno de los museos analizados en particular y de Medellín en general, sino que los resultados obtenidos brinden también información útil para la orientación de políticas a quienes tienen a cargo la gestión del turismo cultural en diferentes ciudades del mundo.

En la próxima sección se presentará una breve descripción de los museos estudiados. La siguiente sección describe el proceso de recolección de los datos. A continuación, se hará una breve revisión de los principales trabajos que analizan la modelización del gasto turístico y, seguidamente, se presentará el marco metodológico del trabajo. Los resultados y conclusiones conformarán los dos últimos apartados del trabajo.

## **2 Casos de estudio**

La política nacional de museos considera que el reconocimiento del potencial de estos espacios culturales por parte de los actores públicos y privados debe reflejarse en acciones para su mejoramiento (Ministerio de Cultura). Asimismo, la política de turismo cultural del país reconoce como elemento esencial en la gestión de este segmento turístico el conocimiento preciso de esta demanda, a través de investigaciones que permitan orientar sus estrategias de gestión territorial y acciones promocionales (Ministerio de Cultura). Desde la escala pública algunos datos permiten identificar las principales prácticas culturales que hacen los ciudadanos. Es el caso de la encuesta de cultura (ECC) de 2010 llevada a cabo por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que indica que solo un 16% de los colombianos asistió

a los museos en el último año y un poco por debajo de la media nacional se encuentra la región central, de la cual hace parte Medellín, con un 14%. Esta asistencia se da mayoritariamente una vez por año. Estos resultados explicarían la proporción mayor de visitantes turistas frente a los residentes en un museo como el Museo de Antioquia (Brida et al., 2012).

Por otra parte, se encuentra que los hogares nacionales destinan menos de un salario mínimo legal (340 dólares aproximadamente) a las actividades relacionadas con recreación y cultura, de acuerdo con la encuesta nacional de ingresos y gastos (ENIG) de 2006-2007 (DANE); estos resultados, orientados al caso puntual de los museos de Medellín, tendrían su explicación en el programa Entrada Libre, una iniciativa pública que permite el ingreso gratuito de los visitantes a los museos de la ciudad, cumpliendo algunas condiciones, entre ellos los que a continuación se presentan y que, de acuerdo al sistema regional de indicadores turísticos (SITUR), son los más visitados de la ciudad.

### 2.1 *Museo de Antioquia*

Construido en 1881 bajo el nombre Museo de Zea, el Museo de Antioquia fue la segunda iniciativa de creación de museos llevada a cabo en Colombia, luego de la del Museo Nacional, ubicado en la capital del país, Bogotá D.C.; fue creado con el fin de exhibir la colección de historia natural reunida por José Celestino Mutis en su expedición botánica por el territorio de la Nueva Granada (Ministerio de Cultura de Colombia, 2009). Actualmente, el museo alberga una exposición permanente alrededor de la historia del arte antioqueño de los siglos XIX y XX, la apreciada donación Botero y el arte internacional, pero también es un museo dinámico capaz de generar cultura y ocio, propiciando espacios para el teatro, la música, la gastronomía y la cultura. El museo está ubicado en el centro de Medellín, en medio de una zona social y comercialmente dinámica y es el museo de la ciudad que más visitantes recibe con 288 490 personas en 2011, de acuerdo con datos del sistema regional de indicadores turísticos (SITUR).

### 2.2 *Museo de Arte Moderno de Medellín (MAMM)*

El Museo de Arte Moderno de Medellín (MAMM) fue creado en 1979 como un espacio para el encuentro y la sorpresa de sus visitantes, con un enfoque de equidad y accesibilidad (Alcaldía de Medellín, 2010).

En 2009 el museo se traslada a su nueva sede, lo cual le ha permitido explorar muchas posibilidades dentro del nuevo concepto de los museos, dando lugar a un amplio abanico de servicios. Este nuevo MAMM es fruto de las distintas iniciativas de regeneración de espacios urbanos adelantados en Medellín.

El museo dispone de cinco grandes colecciones que reúnen aproximadamente 4,800 piezas, fruto de las donaciones de artistas locales, nacionales e

internacionales. Las colecciones del museo son: Colección Débora Arango Pérez, Colección Hernando Tejada Sáenz, Colecciones Artes Gráficas Panamericanas - AGPA, Colecciones Central y Colecciones Rabinovich (Alcaldía de Medellín, 2010).

### 2.3 Casa Museo Pedro Nel Gómez (MPNG)

La Casa Museo fue fundada en 1975 por el artista antioqueño Pedro Nel Gómez. En ella se alberga su valioso legado artístico. El museo es gestionado por la fundación del mismo nombre, la cual es responsable de la promoción de la vida y obra del artista.

Pedro Nel Gómez es considerado uno de los más destacados artistas colombianos del siglo XX y el más importante de los antioqueños en el proceso de consolidación de las vanguardias artísticas locales y nacionales, entre 1960 y 1970. Su importancia deriva de una amplia y variada producción artística que comprende murales al fresco, óleos, acuarelas, dibujos, pasteles, grabados y esculturas, además de ejercicios como ingeniero, arquitecto, urbanista y profesor universitario, disciplinas mediante las cuales su obra adquirió la necesaria consistencia para trascender en el arte y la cultura nacionales.

## 3 Instrumento y recolección de los datos

El presente trabajo se desarrolla en el marco del proyecto de investigación "Gestión e innovación en el turismo cultural. El caso de los museos de la ciudad de Medellín". El cuestionario fue diseñado por el equipo investigador y socializado con las directivas de los museos para posibles modificaciones. Una vez revisado el documento se procedió a elaborar una prueba piloto con el propósito de identificar fallos, incrementar la fiabilidad y asegurar la pertinencia del instrumento; asimismo, generar confianza y práctica en el personal de campo.

La recolección de los datos se realizó desde el 3 de junio hasta el 29 de octubre de 2011, período que permitió abarcar días de temporada baja y alta, garantizando así no solo la participación de residentes sino también de turistas.

Los encuestados fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por cuotas, basado en la edad y el sexo, tratando así de capturar atributos demográficos heterogéneos. La muestra, cuyo nivel de confianza se estableció en un 95% con un margen de error del 5%, la conformaron turistas y residentes entre hombres y mujeres mayores de 18 años.

Para la realización del presente trabajo se han utilizado únicamente los datos correspondientes a los turistas que visitaron alguno de los tres museos de estudio en el periodo antes mencionado, resultando 434 observaciones.

El cuestionario utilizado se elaboró en inglés y español para los turistas (nacionales e internacionales). Éste constaba de 31 preguntas divididas en tres secciones. La primera de ellas solicitaba información relacionada con la visita al museo (aspectos previos a la llegada al museo y experiencia de la visita), mientras que la segunda parte la conformaban preguntas de tipo demográfico y socioeconómico; la última parte se encontraba relacionada con información acerca del viaje.

#### **4 Revisión de la literatura sobre la modelización del gasto turístico**

En el presente apartado se revisan los distintos modelos microeconómicos que analizan la demanda turística, con el fin de sustentar la selección del método utilizado.

##### *4.1 Variables presentes en la literatura*

Las contribuciones a los estudios del gasto del turista se han centrado principalmente en analizar las características y determinantes de los datos a nivel macro más que en el gasto a nivel individual, según es reportado en los dos trabajos de revisión que, hasta donde se conoce por los autores, son los únicos presentes en la literatura. Es el caso del trabajo de Wang y Davidson (2010), cuyo objetivo es hacer una revisión de los análisis del gasto en el contexto turístico identificando una serie de variables que podrían afectar la demanda turística así como el gasto; de su trabajo se destaca que, de las variables económicas consideradas en los trabajos analizados, el ingreso y el precio son los dos determinantes más importantes en la modelización del gasto turístico. Se utilizan distintas proxy para el ingreso del hogar en vista de la reticencia del turista a dar esta información. La revisión muestra también que el gasto es influenciado por un grupo complejo de variables sociodemográficas de los viajeros, por ejemplo la edad, el estado civil, el nivel educativo, la ocupación, el país de residencia, la raza y la composición del hogar. Respecto a la edad y el estado civil, los trabajos difieren de uno a otro. Para algunos casos esta variable no afecta el gasto turístico, mientras que en otros sí lo hace.

En cuanto a variables asociadas al viaje y al destino, estas también han sido incluidas en la modelización del gasto. Asimismo, se incluyen variables de orden psicológico como la percepción y el grado de satisfacción del viajero. Otra variable importante en este grupo es el motivo de viaje, que para algunos destinos sí tiene un impacto sobre el gasto mientras que para otros menos o ninguno.

De todo su análisis sobre el gasto como medida de la demanda individual para el turismo, los autores concluyen que debería hacerse un mayor énfasis en la modelización microeconómica de la demanda turística y en la investi-

gación de los efectos, los factores psicológicos y los relacionados con el destino sobre el gasto turístico.

Por su parte, Brida y Scuderi (2013) se centran en los trabajos que utilizan modelos microeconómicos, analizando 86 estudios (periodo 1977-2012) en los que el gasto (bien a nivel general o en ítems específicos como compras, alimentos y bebidas, transporte, entretenimiento, etc.) es tomado como la variable dependiente. En su revisión, los autores destacan el amplio espectro de variables utilizadas en los estudios llevados a cabo en la literatura internacional a lo largo de 35 años.

#### 4.2 Modelos microeconómicos del gasto turístico

Los trabajos que utilizan técnicas econométricas para estudiar el gasto pueden ser clasificados en dos grupos. Un número limitado de ellos analiza la influencia de un grupo de variables sobre la decisión de gastar o no como una variable dicotómica (Alegre et al., 2010; Brida et al., 2012; Dolnicar et al., 2008; Mehmetoglu, 2007; Thrane, 2002). La mayoría, en cambio, considera el nivel de gasto general por entrevistado o estandarizado en términos de gasto per cápita y/o gasto diario. El uso del estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), frecuentemente, produce estimaciones inconsistentes y sesgadas que están relacionadas con la presencia de la variable dependiente censurada en cero (es decir con una variable dependiente que toma, para un número considerable de casos, valor 0) y, a partir de ello, el no cumplimiento de los supuestos estándar (Amemiya, 1984; Maddala, 1983). Los modelos como el Tobit (Tobin, 1958) son específicamente concebidos para ser utilizados ante la existencia de respuestas censuradas (Barquet et al., 2011; Downward et al., 2009; Leones et al., 1998; Zheng y Zhang, 2011).

Las regresiones Tobit requieren condiciones muy estrictas como la normalidad y heterosedasticidad de los residuos. Por esta razón algunos autores prefieren utilizar una generalización de este modelo, el llamado modelo doble-valla (Cragg, 1971) donde la decisión de gastar se divide en dos fases: 1) la decisión de gastar o no y, de hacerlo, 2) elegir la cantidad a gastar. Los enfoques doble-valla han sido utilizados no sólo en el análisis del turismo (Hong et al., 1999, 2005; Jang et al., 2007; Jang y Ham, 2009; Nicolau y Más, 2005; Weagley y Eunjeong, 2004), sino también en campos como el de la evaluación de los bienes públicos (Saz-Salazar y Rausell-Köster, 2008; López-Mosquera y Sánchez, 2011), el gasto en alimentación (Newman et al., 2001; Bai et al., 2010), el análisis del consumo (Jones y Yen, 2000; Aristei y Pieroni, 2008).

## 5 Metodología

### 5.1 Marco teórico

La teoría económica analiza el comportamiento de los turistas utilizando el modelo clásico de utilidad, el cual permite analizar la demanda de cualquier clase de bien. El consumidor elige la cantidad de bienes y servicios que maximiza su utilidad dada una restricción presupuestaria y un conjunto de preferencias. Un modelo básico de análisis de los factores de influencia en el gasto puede ser definido en base a los aportes de Downward y Lumsdon (2000, 2003). Si  $q_{jt}$  representa la cantidad demandada del bien  $j$  en el momento  $t$ ,  $p_{jt}$  el precio relativo del bien  $j$  y  $B_{Kt}$  y  $T_{Kt}$  representan la restricción presupuestaria y las preferencias del consumidor  $k$ , la demanda puede definirse como:

$$q_{jt} = q(p_{jt}, B_{Kt}, T_{Kt}) \quad (1)$$

Una representación más conveniente de la ecuación 1 es a través de la curva de Engel.

$$\sum_j p_{jt}q_{jt} = pq(B_{Kt}, T_{Kt}) \quad (2)$$

Los estudios empíricos expresan las restricciones presupuestarias y las preferencias como una función de características medibles. En la literatura existen diferentes clasificaciones de estas variables. En el presente trabajo, se dividen las variables en características socioeconómicas, de visita al museo y relacionadas con el viaje.

### 5.2 El modelo econométrico

Como se mencionó, se analizarán los determinantes del gasto, en particular el referido a alojamiento y alimentos y bebidas. Con este fin, el modelo más adecuado es el modelo de Tobin (1958), o una de sus generalizaciones, dado que, como se mencionó, este modelo es aplicable a variables dependientes no negativas que son continuas para valores positivos pero toman valor 0 con probabilidad positiva, es decir que una fracción no trivial de la población toman valor 0.<sup>1</sup>

Los gastos en alojamiento y en alimentos y bebidas son variables con un importante porcentaje de valores iguales a 0. Es necesario mencionar que aquellos turistas que se alojan en casa de amigos, familiares o en un segundo hogar no tendrán gasto de alojamiento y, en algunos casos, tampoco de alimentos y bebidas.

---

<sup>1</sup>En esta situación, la utilización de mínimos cuadrados ordinarios resulta inapropiada porque el resultado sería inconsistente y sesgado, debido al hecho de que los supuestos estándar de mínimos cuadrados (es decir que el término de error y la variable dependiente no están correlacionados) no se cumplirían.

Otra característica importante del gasto es que el valor monetario declarado por los individuos es el resultado de dos procesos: el individuo decide gastar o no gastar (primera decisión) y luego decide cuánto dinero gastar (segunda decisión). De esta forma, para observar un nivel positivo de gasto deben pasar dos etapas de decisión. En este caso, es preferible adoptar una generalización a dos ecuaciones del modelo de Tobit, conocida como el modelo doble-valla (Cragg, 1971) para estudiar los dos pasos en el proceso de decisión. El modelo se implementa a través de la estimación de dos modelos de regresión separados: el modelo de selección Probit y el resultado obtenido a través de mínimos cuadrados ordinarios.

De este modo, en la estimación del modelo doble-valla es posible obtener dos conjuntos diferentes de variables explicativas relevantes mientras que en el modelo Tobit estándar se identifica un único conjunto de variables relevantes tanto para la decisión de gastar o no gastar, como para la decisión de cuánto gastar.

El modelo doble-valla puede definirse a partir de suponer que la disposición a gastar del visitante  $i$  de un grupo de  $n$  individuos es una variable latente expresada como  $y_{1i}^*$ . Si  $X_{1i}$  es una matriz ( $n \times (1 + K)$ ), la relación lineal de dependencia de  $y_{1i}^*$  en relación a  $X_{1i}$  más un término de error  $V_i$  normalmente distribuido con media cero y varianza constante, puede definirse como:

$$y_{1i}^* = X_{1i}\beta_1 + V_i \quad (3)$$

Donde  $\beta_1$  es un vector de tamaño ( $n \times 1$ ).

Dado que la variable latente no es observable, es posible definir una variable dummy observable  $y_{1i}$  en la que cada elemento esté relacionado con la variable latente por medio de la siguiente ecuación:

$$y_{1i} = 1 \quad \text{si } y_{1i}^* > 0 \\ 0 \quad \text{en caso contrario} \quad (4)$$

De esta forma  $y_{1i}$  tomará valor 1 si el consumidor decide gastar. Dada la ecuación 3, la relación 4 y los supuestos sobre el término de error es posible determinar que el modelo que describe la problemática es el modelo Probit, donde la probabilidad de que el individuo  $i$  gaste será:

$$P(y_{1i} = 1) = P(X_{1i}\beta_1 + V_i > 0) = \phi(Z_i) \quad (5)$$

$\phi(Z_i)$  es la función normal estándar de distribución acumulada y  $z_i = ((Z_{1i}\beta_1))/\sigma_1$ . Los parámetros  $\beta_1$  son estimados usualmente mediante el método de máxima verosimilitud y su signo indica si la variable eleva o reduce la probabilidad de gastar. Luego de las estimaciones en el primer paso, el cociente inverso de Mills (MR) puede definirse como:

$$MR_i = \phi(z_i)/[1 - \Phi(z_i)] \quad \text{si } y_{1i} = 1 \\ \phi(z_i)/\Phi(z_i) \quad \text{en caso contrario} \quad (6)$$

$\phi(\cdot)$  es la función de densidad de una variable normal estándar. El vector del cociente de Mills funciona como el regresor en la segunda etapa y corrige el método de mínimos cuadrados de la existencia de inconsistencias y el sesgo proveniente de la presencia de una variable censurada. El modelo doble-valla supone en esta segunda etapa que existe otra variable latente  $y_2^*$  que corresponde en este caso con el monto que el visitante va a gastar. Se tiene también un nuevo conjunto de regresores en la matriz  $X_2$  de dimensión  $(n \times (1 + J))$ , la cual tendrá una columna de unos y un conjunto  $J$  de variables independientes. Los regresores pueden diferir respecto a la primera etapa. También aquí se supone que para el visitante  $i$  se cumple la siguiente relación lineal:

$$y_{2i}^* = X_{2i}\beta_2 + u_i \quad (7)$$

$\beta_2$  será un vector de  $(1 + J)$  parámetros a estimar y  $u_i$  será el término de error normalmente distribuido con media 0 y varianza constante. Como  $y_2^*$  es una variable latente, sus elementos  $y_{2i}^*$  son no observables pero es posible observar la variable  $y_2$ , en cuyo caso el elemento  $y_{2i}$  está relacionado con los elementos de la variable latente de la siguiente manera:

$$y_{2i} = y_{2i}^* \quad \text{si } y_{2i}^* > 0 \text{ y } y_{1i}^* > 0 \\ 0 \quad \text{en caso contrario} \quad (8)$$

Esto da lugar a que la siguiente regresión lineal puede ser estimada por mínimos cuadrados ordinarios:

$$y_{2i}^* = X_{2i}\beta_2 + \alpha MR_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

En este segundo paso,  $\varepsilon_i$  es una variable aleatoria con media 0. El valor de  $\alpha$  representa la covarianza entre  $V_1$  y  $U_1$  que es el error de las dos etapas.

## 6 Resultados

### 6.1 Variables explicativas

Se aplica entonces la metodología doble-valla a la base de datos presentada. La tabla 1 muestra las variables explicativas utilizadas y cómo se define cada una de ellas. Se emplean diferentes grupos de variables explicativas, en línea con las comúnmente observadas en la literatura analizada. En primer lugar, se tiene un grupo de variables relacionadas con el nivel de gasto que realiza el individuo en otros ítems del que se encuentra bajo análisis. Al mismo tiempo, se incluyen como determinantes los motivos para visitar tanto el museo considerado, como la ciudad de Medellín. Finalmente, se incluyen como determinantes características del entrevistado tanto en relación a la visita al museo, como características socioeconómicas del mismo. A continuación, se procede a estimar entonces el modelo doble-valla tanto para el gasto en alojamiento, como para el gasto en alimentos y bebidas.

**Tabla 1.** Variables explicativas

Variables	Descripción
Gastos realizados	
Gasto alojamiento	Cantidad diario en dólares gastado por el entrevistado en alojamiento.
Gasto alimentos y bebidas	Cantidad diario en dólares gastado por el entrevistado en alimentos y bebidas.
Gasto transporte	Cantidad diario en dólares gastado por el entrevistado en transporte.
Motivo para visitar el museo (Grupo de referencia: otros motivos para visitar el museo)	
Exhibición temporal	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo por la exhibición temporal y 0 en caso contrario.
Curiosidad	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo por curiosidad y 0 en caso contrario
Completar visita interior	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo para completar una visita anterior y 0 en caso contrario
Mostrarle a amigos o familiares	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo para mostrárselo a amigos o familiares y 0 en caso contrario.
Razones laborales o académicas	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo por razones laborales o académicas y 0 en caso contrario.
Casualidad	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo por casualidad y 0 en caso contrario.
Ocupar el tiempo libre	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo para ocupar el tiempo libre y 0 en caso contrario.
Estuvo antes y quería volver	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo porque estuvo antes y quería volver y 0 en caso contrario.
Motivo para visitar Medellín (Grupo de referencia: otros motivos para visitar Medellín)	
Por visitar museo	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó Medellín para visitar el museo y 0 en caso contrario.
Por negocio o estudios	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó Medellín por negocios o estudio y 0 en caso contrario.
Por acompañar amigo	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó Medellín para acompañar a un amigo o familiar y 0 en caso contrario.

*Continúa en la próxima página*

Por visitar amigo	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó Medellín para visitar amigos o familiares y 0 en caso contrario.
Por conocer ciudad	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó Medellín para conocer la ciudad y 0 en caso contrario.
Características del entrevistado en relación al museo	
Museos 12 meses	Número de museos visitados por el entrevistado en los últimos 12 meses.
Visitó antes	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado visitó el museo con anterioridad y 0 en caso contrario.
Grupo	Variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo visitó en museo como parte de un grupo y 0 en caso contrario.
Características del entrevistado	
Colombia	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado reside en Colombia y 0 en caso contrario.
Sudamérica	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado reside un país sudamericano distinto de Colombia y 0 en caso contrario.
Género	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado es hombre y 0 si es mujer.
Educación	Variable cualitativa que toma valores desde 1(sin educación) hasta 7 (doctorado) e indica el nivel de educación del individuo.
Estado civil	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado es casado y 0 en caso contrario.
Edad	Edad del entrevistado.
Ocupación del entrevistado (Grupo de referencia: otras ocupaciones - desocupados, trabajo informal, etc)	
Trabajador independiente	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado es trabajador independiente y 0 en caso contrario.
Empleado	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado es empleado en relación de dependencia y 0 en caso contrario.
Estudiante	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado es estudiante y 0 en caso contrario.
Jubilado	Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado es jubilado y 0 en caso contrario.

Fuente: Elaborado por los autores.

## 6.2 Determinantes del gasto en alojamiento

La tabla 2 muestra los determinantes del gasto turístico en alojamiento. Como se mencionó, el individuo toma la decisión en dos etapas. En primer lugar,

**Tabla 2.** Determinantes del gasto en turismo (Alojamiento)

VARIABLES INDEPENDIENTES	ETAPA 1	ETAPA 2
Gasto alimentos y bebidas	0.007 (0.036)	0.725 (0.140)
Gasto transporte	0.015 (0.009)	1.358 (0.441)
Motivos para visitar Medellín		
Por negocios o estudios	-	-86.496 (31.853)
Por visitar amigos	-1.318 (0.346)	-125.969 (45.972)
Por conocer la ciudad	0.489 (0.297)	-66.021 (26.727)
Características del entrevistado		
Colombia	0.383 (0.114)	-
Género	-0.325 (0.078)	-
Educación	-	-12.719 (0.066)
Trabajador independiente	-	186.660 (53.064)
Empleado	-	228.343 (54.813)
Estudiante	-	165.913 (55.703)
Jubilado	-	144.745 (61.825)
Estado civil	-	36.264 (0.057)
Edad	-	2.589 (0.887)
Observaciones	271	
Máxima verosimilitud	-1,003.56	
Estadístico de Wald	50.09 (p-value): 0.008	

*Nota:* Método de estimación: Doble-Valla. Variable dependiente etapa 1: Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado realizó gastos en alojamiento y 0 en caso contrario. Variable dependiente etapa 2: Gasto diario en dólares por el entrevistado en alojamiento.

*Fuente:* Elaborado por los autores.

decide si gastar o no gastar y en segundo lugar, en caso de decidir gastar, elige cuánto gastar. Se reportan las variables que resultan significativas al 10%.<sup>2</sup>

Respecto a la primera etapa (es decir, la decisión de gastar o no gastar), se observa que el gasto en otros ítems presenta un efecto positivo, de forma tal que si los turistas realizan gastos en otros ítems es probable que también lo realicen en alojamiento. Por su parte, el hecho de viajar a la ciudad para visitar amigos o familiares reduce la probabilidad de gastar en alojamiento, mientras que visitarla para conocer a Medellín la eleva. Estos resultados también resultan muy lógicos, ya que cuando un turista visita la ciudad para visitar amigos, es razonable que esos amigos le proporcionen alojamiento, por lo que no requerirían gastar en alojamiento. Al mismo tiempo, quienes concurren a Medellín por primera vez y no tienen vínculos con ella, es de esperar que deban realizar el gasto en alojamiento.

Por otro lado, el hecho de ser colombiano y ser hombre reduce la probabilidad de gastar en alojamiento. En cuanto a la primera variable explica-

<sup>2</sup>En las tablas 2 y 3 se reportan las variables que resultan significativas al 10%. Los valores entre paréntesis indican el desvío estándar de cada coeficiente estimado.

tiva, el resultado podría obedecer al hecho de que ser colombiano hace que sea más probable tener familiares o amigos en Medellín que puedan brindar alojamiento, lo que reduciría la probabilidad de gastar en alojamiento. Respecto a la segunda variable explicativa, se podría interpretar como que es probable que los hombres tengan mayor adaptabilidad que las mujeres a determinados tipos de alojamiento (como aquellos en calidad de préstamo o más económicos), lo que reduciría la probabilidad de tener que gastar en alojamiento. Esto podría explicarse por el hecho que, en términos generales, las hombres tienen una menor valoración de los servicios que puede brindar un alojamiento en relación a las mujeres (Rodríguez et al., 2012). En relación a la segunda etapa (la decisión del monto a gastar en alojamiento una vez tomada la decisión de gastar en dicho rubro), existen diferentes variables que resultan determinantes. En primer lugar, cuanto mayor es el gasto en alimentos y bebidas y en transporte, mayor será el gasto en alojamiento. Esto marca la pauta de que los gastos turísticos se mueven en conjunto a partir de una diferenciación entre las características del viaje que realizan los turistas (es decir un tipo de viaje más económico, uno intermedio o uno de lujo). De esta forma, un turista que realiza elevados gastos en alimentos y bebidas, también los realizará en transporte y en alojamiento. Al mismo tiempo, el hecho de visitar Medellín por estudio y para visitar amigos reduce el monto gastado en alojamiento. En el primer caso se relaciona con el hecho particular que muchas veces los estudiantes se alojan en residencias universitarias o pensiones de bajo costo. Al mismo tiempo, quienes concurren a la ciudad para visitar amigos pueden recibir asesoramiento por parte de estos residentes sobre alojamientos más económicos.

Por último, las características socioeconómicas afectan el nivel de gasto en alojamiento. Por inconvenientes de falta de datos, no fue posible incluir el nivel de ingreso como determinante en el modelo. Sin embargo, se puede emplear la ocupación como proxy del ingreso, al suponer que trabajadores independientes y empleados tendrán un ingreso mayor a jubilados y estudiantes quienes a su vez tendrán un ingreso mayor que el grupo de referencia (trabajadores informales, desocupados, etc.). Esto se observa claramente en la estimación, en el sentido que el mayor gasto en turismo lo realizan las personas empleadas y los trabajadores independientes, seguido de estudiantes y jubilados. En este mismo sentido, es posible pensar que las personas casadas y con una edad mayor tendrán un ingreso mayor que los más jóvenes, lo cual generaría que realicen un mayor gasto en alojamiento, resultado que se comprueba en el modelo.

### 6.3 Determinantes del gasto en alimentos

En la tabla 3 se pueden observar los determinantes del gasto turístico en alimentos y bebidas. Nuevamente, el individuo toma la decisión en dos etapas.

**Tabla 3.** Determinantes del gasto en turismo (Alimentos y bebidas)

Variables Independientes	Etapas 1	Etapas 2
Gasto alojamiento	-	0.932 (0.186)
Gasto transporte	0.089 (0.018)	1.945 (0.806)
Motivos para visitar el museo		
Curiosidad	-	-61.162 (27.983)
Casualidad	1.012 (0.482)	-
Motivos para visitar Medellín		
Por visitar amigos	-	94.734 (53.386)
Por acompañar amigos	-	103.359 (48.934)
Características del entrevistado		
Jubilado	-	-224.82 (100.590)
Edad	-	2.134 (1.202)
Observaciones	292	
Máxima verosimilitud	-925.88	
Estadístico de Wald	79.47 (p-value): 0.000	

*Nota:* Método de estimación: Doble-Valla. Variable dependiente etapa 1: Variable dicotómica que toma valor 1 si el entrevistado realizó gastos en alojamiento y 0 en caso contrario. Variable dependiente etapa 2: Gasto diario en dólares por el entrevistado en alojamiento.

*Fuente:* Elaborado por los autores.

En primer lugar, decide si gastar o no gastar y en segundo lugar, en caso de decidir gastar, elige cuánto gastar. Se reportan las variables que resultan significativas al 10%.

En este caso, nuevamente, se observa una conducta de movimiento conjunto de las variables de gasto, ya que tanto la decisión de gastar en alimentos y bebidas, como el monto a gastar se ve influenciado por el gasto en otros ítems. Por su parte, el monto a gastar en alimentos y bebidas es influenciado por el motivo por el cual se visita Medellín; el hecho de visitar la ciudad para visitar amigos o familiares, o acompañar amigos eleva el gasto en alimentos y bebidas. Esto se relaciona con el hecho de que al visitar o conocer la ciudad con amigos es probable la realización de salidas a restaurantes y bares, lo que eleva el monto a gastar en este ítem.

Por otro lado, el hecho de ser jubilado reduce el monto a gastar en alimentos y bebidas, en tanto que un aumento en la edad eleva dicho gasto. Tal como se ha supuesto en el caso del gasto en alojamiento, se toma la edad como una proxy del ingreso en el sentido que a mayor edad, mayor puede ser el ingreso dado que se supone que el individuo está más avanzado en su carrera laboral, lo cual elevaría el gasto en alimentos y bebidas, relación que nuevamente se comprueba en el modelo. Respecto al hecho de ser jubilados, existe consenso sobre que la ingesta calórica requerida por las personas de edad elevada es menor, lo que se condeciría con el resultado de que los jubilados realicen un

gasto menor en alimentos y bebidas (Nut, 1988).

## 7 Conclusiones

En el presente trabajo se han analizado los determinantes del gasto que realizan los turistas, considerando el caso particular de los visitantes de tres diferentes museos de la ciudad de Medellín, Colombia. La conducta del gasto de los visitantes se analizó a un nivel microeconómico, dividiendo en gasto de alojamiento y gasto en alimentos y bebidas.

Entender el perfil de los visitantes como consumidores puede ser útil como indicador del posicionamiento de los museos dentro de la oferta turística de la ciudad y su papel en la generación de flujos económicos. Es así como en la búsqueda de estos perfiles, diferentes metodologías económicas se han utilizado en la literatura para analizar los patrones de gastos. Para el presente trabajo se ha optado por el modelo doble-valla ya que presenta ventajas en términos del tratamiento de la variable dependiente censurada (el gasto).

Los resultados muestran que el gasto realizado en otros ítems eleva la probabilidad de gastar y la del monto a gastar en los rubros alojamiento y alimentos y bebidas. Particularmente, se observa un movimiento en la misma dirección del conjunto de los componentes principales dentro del gasto turístico, es decir, transporte, alojamiento y alimentación.

Se ha encontrado que, como se presenta en la literatura según las exhaustivas revisiones de Wang y Davidson (2010) y Brida et al. (2013), sobre la modelización del gasto turístico, la variable motivo de visita al destino afecta la decisión en torno al monto a gastar. El hecho de visitar la ciudad para visitar amigos reduce tanto la probabilidad de gastar en alojamiento así como el monto gastado en éste, mientras que visitar Medellín con fines vacacionales eleva la probabilidad de gastar en este mismo ítem.

En relación a determinantes del tipo características sociodemográficas, se observa que la nacionalidad y el género (colombiano y hombre) reducen el monto gastado en alojamiento. Es necesario aclarar que, como suele suceder en este tipo de estudios, el ingreso resulta una variable sobre la que los turistas muestran resistencia a brindar información, de forma tal que, en términos generales, en la literatura se hace necesario utilizar diferentes proxy para su análisis. En este sentido, se verifica que el ingreso, tomando como proxy la edad, la ocupación y el estado civil, eleva el gasto tanto en alojamiento como en alimentos y bebidas.

El presente análisis ha aportado a la generación de información sobre los visitantes de los museos más importantes de la ciudad a la vez que le permite a los implicados en el turismo urbano del destino tener una aproximación del comportamiento del gasto turístico del segmento de turistas que tiene intereses culturales. Metodologías como las propuestas pueden ser particularmente

útiles en la búsqueda de fórmulas para medir el impacto económico indirecto de dichas instituciones, así como en estrategias que permitan actuar sobre los factores que pueden aumentar dicho impacto en el destino. Asimismo, los investigadores confían en que la información aquí proporcionada destaque la importancia que dichos atractivos culturales pueden tener en el sector turístico local.

Una de las limitaciones de este estudio es que los patrones de gasto se han analizado por separado para cada tipología de gasto, en lugar de hacerse de una forma integrada. Una investigación futura podría considerar el proceso de decisión del consumidor de una manera más compleja, donde la elección de gastar una cierta cantidad de dinero en una actividad puede influir sobre la cantidad de dinero que el visitante estaría dispuesto a pagar por otra actividad. Sugerencias interesantes en este sentido provienen del trabajo de Zhang et al. (2012) y su modelización cuantitativa integrada en el comportamiento turístico.

## Referencias

- Alcaldía de Medellín (2010). Entrada libre. nuevas formas de vivir tres museos en medellín. Technical report.
- Alegre, J., S. Mateo, y L. Pou (2010). An analysis of households' appraisal of their budget constraints for potential participation in tourism. *Tourism Management* 31(1), 45–56.
- Amemiya, T. (1984). Tobit models: a survey. *Journal of econometrics* 24(1), 3–61.
- Aristei, D. y L. Pieroni (2008). A double-hurdle approach to modelling tobacco consumption in italy. *Applied Economics* 40(19), 2463–2476.
- Bai, J., T. I. Wahl, B. T. Lohmar, y J. Huang (2010). Food away from home in beijing: Effects of wealth, time and “free” meals. *China Economic Review* 21(3), 432–441.
- Barquet, A., J. G. Brida, L. Osti, y S. Schubert (2011). An analysis of tourists' expenditure on winter sports events through the tobit censored model. *Tourism Economics* 17(6), 1197–1217.
- Bowitz, E. y K. Ibenholt (2009). Economic impacts of cultural heritage-research and perspectives. *Journal of Cultural Heritage* 10(1), 1–8.
- Brida, J., M. Meleddu, y M. Pulina (2013). Factors influencing length of stay of cultural tourists. *Tourism economics*.
- Brida, J. G., P. D. Monterubbianesi, y S. Zapata-Aguirre (2012). Análisis de los factores que afectan la repetición de la visita a una atracción cultural: una aplicación al museo de antioquia. *Cuadernos de Administración* 25(45), 89–114.
- Brida, J. G. y R. Scuderi (2013). Determinants of tourist expenditure: a review of microeconomic models. *Tourism Management Perspectives* 6, 28–40.
- Cragg, J. G. (1971). Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 829–844.
- Dolnicar, S., G. I. Crouch, T. Devinney, T. Huybers, J. J. Louviere, y H. Oppewal (2008). Tourism and discretionary income allocation. heterogeneity among households. *Tourism Management* 29(1), 44–52.
- Downward, P. y L. Lumsdon (2000). The demand for day-visits: an analysis of visitor spending. *Tourism Economics* 6(3), 251–261.
- Downward, P. y L. Lumsdon (2003). Beyond the demand for day-visits: an analysis of visitor spending. *Tourism Economics* 9(1), 67–76.

- Downward, P., L. Lumsdon, y R. Weston (2009). Visitor expenditure: the case of cycle recreation and tourism. *Journal of Sport & Tourism* 14(1), 25–42.
- Frey, B. S. y S. Meier (2006). The economics of museums. In V. Ginsburgh y D. Throsby (Eds.), *Handbook of the Economics of Art and Culture*, pp. 1017–1047. Elsevier.
- Herrero, L. C., M. Sanz, I. González, y J. Sanz (1998). Economía de la cultura en castilla y león: turismo cultural y museos. *Gestión turística* 3(1), 5.
- Hong, g., S. Kim, y J. Lee (1999). Travel expenditure patterns of elderly households in the u.s. *Tourism Recreation Research* 24(1), 43–52.
- Hong, G.-S., J. X. Fan, L. Palmer, y V. Bhargava (2005). Leisure travel expenditure patterns by family life cycle stages. *Journal of Travel & Tourism Marketing* 18(2), 15–30.
- Hughes, H. L. (2002). Culture and tourism: a framework for further analysis. *Managing Leisure* 7(3), 164–175.
- Jang, S.-C.-S., S. Ham, y G.-S. Hong (2007). Food-away-from-home expenditure of senior households in the united states: A double-hurdle approach. *Journal of Hospitality & Tourism Research* 31(2), 147–167.
- Jang, S.-S. y S. Ham (2009). A double-hurdle analysis of travel expenditure: Baby boomer seniors versus older seniors. *Tourism Management* 30(3), 372–380.
- Jansen-Verbeke, M. y E. Lievois (1999). Analysing heritage resources for urban tourism in european cities. *Contemporary issues in tourism development*, 81–107.
- Jones, A. M. y S. T. Yen (2000). A box-cox double-hurdle model. *The Manchester School* 68(2), 203–221.
- Leones, J., B. Colby, y K. Crandall (1998). Tracking expenditures of the elusive nature tourists of southeastern arizona. *Journal of Travel Research* 36(3), 56–64.
- López-Mosquera, N. y M. Sánchez (2011). The influence of personal values in the economic-use valuation of peri-urban green spaces: An application of the means-end chain theory. *Tourism Management* 32(4), 875–889.
- Maddala, G. S. (1983). *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge University Press.
- Mehmetoglu, M. (2007). Nature-based tourists: the relationship between their trip expenditures and activities. *Journal of Sustainable Tourism* 15(2), 200–215.

- Ministerio de Cultura de Colombia (2009). Política nacional de museos. Technical report.
- Newman, C., M. Henchion, y A. Matthews (2001). Infrequency of purchase and double-hurdle models of irish households' meat expenditure. *European Review of Agricultural Economics* 28(4), 393–419.
- Nicolau, J. L. y F. J. Más (2005). Heckit modelling of tourist expenditure: evidence from spain. *International Journal of Service Industry Management* 16(3), 271–293.
- Nut, E. (1988). Canasta básica de alimentos – Gran Buenos Aires. Documento de trabajo 3.
- Plaza, B. (2000). Guggenheim museum's effectiveness to attract tourism. *Annals of Tourism Research* 27(4), 1055–1058.
- Plaza, B. (2006). The return on investment of the guggenheim museum bilbao. *International Journal of Urban and Regional Research* 30(2), 452–467.
- Plaza, B., C. Galvez-Galvez, A. Gonzalez-Flores, y E. M. Serra (2010). Arte y economía, un matrimonio de conveniencia: el museo guggenheim en bilbao. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* 14(310-347).
- Rodríguez, J., M. Celemín, L. Rubio, y M. d. M. Alonso (2012). Preferencias diferenciales de los hombres y mujeres como clientes de hoteles. una aplicación empírica en una universidad madrileña. *Cuadernos de Turismo* 29(1), 231–245.
- Saz-Salazar, S. d. y P. Rausell-Köster (2008). A double-hurdle model of urban green areas valuation: Dealing with zero responses. *Landscape and urban planning* 84(3), 241–251.
- Thrane, C. (2002). Jazz festival visitors and their expenditures: Linking spending patterns to musical interest. *Journal of Travel Research* 40(3), 281–286.
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 24–36.
- Wang, Y. y M. Davidson (2010). A review of micro-analyses of tourist expenditure. *Current Issues in Tourism* 13(6), 507–524.
- Weagley, R. O. y H. Eunjeong (2004). Leisure expenditures of retired and near-retired households. *Journal of Leisure Research* 36(1), 101–127.
- Zhang, H., J. Zhang, y M. Kuwano (2012). An integrated model of tourists' time use and expenditure behaviour with self-selection based on a fully nested archimedean copula function. *Tourism Management* 33(6), 1562–1573.

Zheng, B. y Y. Zhang (2011). Household expenditures for leisure tourism in the usa, 1996 and 2006. *International Journal of Tourism Research* 15(2), 197–208.