

# **UN MODELO DE ELECCIÓN DISCRETA CON ALTERNATIVAS CLUSTER: UNA APLICACIÓN AL TURISMO RURAL.**

**María Teresa Díaz Delfa**

Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía

Universidad de Murcia

e-mail: mdd@um.es

**Isabel Pilar Albaladejo Pina**

Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía

Universidad de Murcia

e-mail: isalba@um.es

## **Resumen**

En la última década, el turismo rural se ha convertido en una de las principales actividades económicas de la mayoría de las zonas rurales españolas. Evidentemente, un factor clave para este desarrollo ha sido la evolución de los consumidores de turismo en cuanto a sus motivaciones y patrones de viaje, pero también la amplia y variada oferta en alojamientos que se denominan “rurales”. En esta línea, el trabajo que aquí presentamos tiene por objetivo desarrollar una metodología que permita determinar cuál es el perfil de turista correspondiente a las diferentes ofertas de alojamiento. Dada la diversidad de alojamientos rurales y a que los datos de que disponemos son cualitativos, usamos un análisis de correspondencias múltiple en orden a asignar valores numéricos a estas variables cualitativas, para con ellas a través de un análisis cluster definir los diferentes segmentos de mercado en los que clasificamos la oferta. Por último, mediante la estimación de unos modelos logit, determinamos el perfil del turista que con una mayor probabilidad elige cada uno de estos segmentos.

*Palabras clave:* Cluster, Logit, Turismo Rural.

## **1. Introducción**

El turismo en áreas rurales españolas se ha convertido en una actividad de rápida expansión en la última década. En el desarrollo de esta actividad han contribuido de forma decisiva, los cambios que se han producido en los consumidores de turismo en cuanto a motivaciones y patrones de viaje (Aguiló y Juaneda, 2.000). Aspectos como calidad ambiental, tranquilidad, contacto con la naturaleza y espacios no masificados, así como preferencias por viajes de corta distancia y períodos vacacionales más cortos, son factores que han incrementado el interés del turista por pasar su tiempo de ocio en el espacio rural (Yagüe, 2002). De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística en los cuatro primeros meses del año 2002 el número de pernoctaciones en alojamientos rurales se ha incrementado en un 12,9% con respecto al mismo período del año 2001.

Ante esta demanda de alojamientos rurales creciente y cada vez más diversificada, es importante, en aras de que el progreso continúe trabajar para que la oferta de un destino mejore y aumente sus prestaciones, flexibilizándose y adecuándose a las necesidades y deseos de los consumidores, en la medida de lo posible. De ahí el interés por obtener información precisa acerca de las características y preferencias de los consumidores de las diferentes tipologías de alojamientos rurales existentes en un determinado destino turístico. Pues la información acerca del consumidor de cada modalidad de alojamiento, constituirá una importante herramienta a la hora de hacer una oferta promocional de esa modalidad o de establecer nuevas inversiones, tanto a nivel de renovar alguno de los alojamientos existentes como de construir nuevos establecimientos.

En este trabajo nuestro objetivo es desarrollar un proceso que determina cuáles son las características de los individuos que tienen una mayor incidencia a la hora de decidirse por una u otra de las ofertas de alojamiento que un determinado destino rural oferta. Específicamente este estudio se diseña para identificar el perfil de turista que, habiendo decidido hacer turismo rural en la comarca Noroeste de la región de Murcia, tiene mayor probabilidad de elección de una de las diferentes alternativas de alojamiento que existen en esta comarca. En la poca historia de la región de Murcia como destino de turismo rural, esta zona fue la pionera en la instalación de alojamientos rurales concentrándose, actualmente, en ella la mayor parte de la oferta.

## 2. Metodología

Como hemos comentado anteriormente, el objetivo de este estudio es el de obtener el perfil del turista que presenta una mayor probabilidad de elección de una de las diferentes ofertas de alojamientos existentes en un destino turístico rural. En orden a alcanzar este objetivo, el primer paso es el de determinar el conjunto de elección o conjunto de alternativas posibles para los individuos de este proceso de elección. En nuestro estudio, las alternativas son los diferentes alojamientos emplazados en un destino turístico. Ahora bien, la oferta de alojamiento específica de turismo rural está constituida fundamentalmente por viviendas situadas en un medio rural, con una tipología arquitectónica propia de la zona y que ofrecen un pequeño número de plazas y habitaciones, de modo que en un destino rural los alojamientos de este tipo son bastante numerosos y, difícilmente se puede considerar cada vivienda como una alternativa de elección. De ahí la necesidad de clasificar los alojamientos en un número reducido de grupos, de tal forma que cada grupo constituya una alternativa del conjunto de elección.

Para llevar a cabo tal agrupación, dado que las características que identifican a los alojamientos son cualitativas hemos usado un método en dos pasos (Arimond y Elfessi, 2001). En un primer paso, mediante un análisis de correspondencias múltiple se asignan valores numéricos a estas variables, para con ellas, en un segundo paso, aplicar un análisis cluster que permita definir los diferentes grupos en los que se clasifica la oferta de alojamientos rurales de un determinado destino.

Establecido el conjunto de oportunidades y en orden a determinar las probabilidades elección de cada alternativa utilizamos el modelo logit formulado por McFadden (1974). Este modelo se deriva de la Teoría de Maximización de la Utilidad Aleatoria bajo el supuesto de que las componentes aleatorias de la utilidad son independientes e idénticamente distribuidas según una distribución Gumbel. Bajo tales circunstancias, se demuestra que la probabilidad de elegir la alternativa  $j$  por parte del individuo  $i$  tiene la expresión:

$$P(Y_i = j) = \frac{e^{b_j'X_i}}{\sum_{k=1}^J e^{b_k'X_i}} \quad \forall j = 1, \dots, J.$$

donde  $Y_i$  es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo  $i$  elige la opción  $j$  y cero en caso contrario, siendo  $j=1,2,\dots,J$  el conjunto de alternativas a las que se enfrenta un individuo,  $P$  la probabilidad de que el individuo  $i$  elija la opción  $j$ ,  $X_i$  la matriz de características del individuo  $i$ , y  $\mathbf{b}_j$  el vector de parámetros para cada alternativa.

### *Clasificación de las viviendas rurales*

Las viviendas rurales que se consideraron en este estudio son todas aquellas ubicadas en la comarca Noroeste de la región de Murcia de las que pudimos conseguir información. Los datos sobre ellas se han obtenido desde diferentes guías y empresas de alojamientos de Turismo Rural, desde algunas páginas Web, y en algunos casos mediante contacto telefónico de los responsables de las viviendas. De esta forma se dispone de información referente al tamaño, distribución y número de servicios que tiene la vivienda además de la relativa al tipo de construcción y a su situación. Con toda esta información se construyen las variables que se enumeran en la tabla 1.

**Tabla 1:** Características de las viviendas y sus categorías.

Denominación	Categorías
Número de habitaciones	1 Habitación. 2 Habitaciones. 3 Habitaciones. 4 o más habitaciones.
Número de baños o aseos	1 Baño. 2 Baños. 3 Baños. 4 Baños.
Tipo de construcción	Antigua. Nueva. Madera. Molino. Casco Urbano
Situación	Huerta Campo-montaña Casco urbano pequeño
Comidas por encargo	Si No
Posee pistas deportivas	Si No
Posee minigranja	Si No
Posee piscina	Si No
Tiene la Q de calidad	Si No

El análisis de correspondencias múltiple o análisis de homogeneidad (Greenacre, 1984; Lebart, 1984) describe las relaciones existentes entre varias variables nominales en un espacio de pocas dimensiones, que contiene las categorías de las variables así como los objetos pertenecientes a dichas categorías. El objetivo del análisis de homogeneidad es determinar un conjunto de valores escalares para las categorías de las variables y, simultáneamente, un conjunto de valores para los objetos de modo que los pertenecientes a una misma categoría se encuentren próximos los unos a los otros, mientras que los de diferentes categorías estén tan alejados como sea posible. Esta técnica es similar al análisis de componentes principales pero para datos nominales, así en lugar de utilizar la distancia euclídea utiliza la distancia chi-cuadrado para medir la separación entre los puntos.

En nuestro estudio, aplicamos el análisis de homogeneidad HOMALS del paquete estadístico SPSS a una matriz de tamaño 194x9, que recoge la información de las nueve variables definidas en la tabla 1 para cada una de las 194 viviendas rurales consideradas. Con este análisis, la información de las variables nominales se reduce a un conjunto de tres ejes o dimensiones cuantitativas, cuyas inercias principales son, respectivamente, 0.28, 0.25 y 0.17. La tabla 2 muestra la contribución de cada una de las variables nominales iniciales a la inercia principal de las tres dimensiones en las que se han reducido. Así, la primera dimensión recoge las variables que indican el tipo de construcción, el número de baños o aseos, la situación de la vivienda, la posibilidad de comidas por encargo y la disponibilidad de piscina. La segunda dimensión está relacionada fundamentalmente con la variable que muestra la oferta de pistas deportivas, aunque también influyen en ella las variables que indican el número de habitaciones, el tipo de construcción y la disponibilidad de minigranja. Por último, las tres variables que más importancia tienen en la tercera dimensión hacen referencia al número de habitaciones, el número de baños o aseos y el tipo de construcción.

A partir de las tres dimensiones cuantitativas obtenidas con el análisis de homogeneidad, planteamos un análisis cluster con objeto de clasificar las viviendas en grupos homogéneos internamente y heterogéneos entre sí. En concreto, se realizó un cluster no jerárquico, utilizando el algoritmo *k-means* del paquete estadístico SPSS. Este algoritmo requiere que se determine *a priori* el número de grupos de la clasificación e iterativamente van cambiando éstos mediante la reasignación de los objetos al centroide más cercano y el cálculo del nuevo centroide. Se ensayó con distinto número de clusters

(de 2 a 7), para buscar una clasificación óptima de las viviendas rurales en grupos. La división en cuatro clusters era la que mejor valor presentaba para el test F de reducción de variabilidad (Peña; 2002), pero además es la agrupación que produce los conglomerados de casas más claros y distinguibles. Los tamaños de los grupos son 29, 58, 78 y 29 respectivamente para los clusters del 1 al 4. Por tanto, el grupo 3 representa la mayor proporción de casas con el 40%, seguido por el grupo 2 que contiene el 30% de las casas, y el resto se reparten en igual número entre el primer y cuarto grupo.

**Tabla 2:** Análisis de homogeneidad.

<b>Variables</b>	<b>Dimensión 1</b>	<b>Dimensión 2</b>	<b>Dimensión 3</b>
Número de habitaciones	0,308	<b>0,406</b>	<b>0,497</b>
Número de baños o aseos	<b>0,427</b>	0,085	<b>0,379</b>
Tiene la Q de calidad	0,003	0,105	0,102
Tipo de construcción	<b>0,582</b>	<b>0,380</b>	<b>0,325</b>
Situación	<b>0,357</b>	0,222	0,140
Comidas por encargo	<b>0,363</b>	0,021	0,074
Posee pistas deportivas	0,081	<b>0,628</b>	0,004
Posee minigranja	0,059	<b>0,353</b>	0,016
Posee piscina	<b>0,338</b>	0,025	0,002

En orden a hacer los resultados más comprensibles se ha construido la tabla 3, en la que se muestran dentro de cada grupo el porcentaje de viviendas pertenecientes a cada una de las categorías definidas para cada una de las nueve variables nominales de este estudio.

En el grupo 1 se encuentran principalmente las viviendas grandes, esto es con cuatro o más habitaciones, con dos baños, de construcción antigua, situadas en el campo, la huerta o la montaña y que tienen pistas deportivas y piscina. Observemos, además, que a este grupo pertenecen todas aquellas viviendas que poseen la Q de calidad.

El segundo grupo hace referencia a las viviendas con dos o tres habitaciones y un solo baño, situadas fundamentalmente en la huerta aunque hay algunas que se localizan en el campo y que poseen piscina y pistas deportivas pero no minigranja. Si bien, las viviendas de este grupo no se definen en cuanto al tipo de construcción, a él pertenecen todas aquellas viviendas que son de madera, y que en esta región se encuentran localizadas en campings.

**Tabla 3:** Tabla cruzada entre las categorías de las variables y los grupos

<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>	<b>Grupo 4</b>
Número de habitaciones	1 Habitación.		3,45%	7,69%	82,76%
	2 Habitaciones	6,90%	58,62%	37,18%	17,24%
	3 habitaciones.	24,14%	31,03%	33,33%	
	4 o más habitaciones	68,97%	6,90%	21,79%	
Número de baños o aseos	1 Baño.	17,24%	94,83%	50,00%	100,00%
	2 Baños	55,17%	5,17%	50,00%	
	3 Baños.	20,69%			
	4 Baños.	6,90%			
Tipo de construcción	Antigua.	89,66%	34,48%	79,49%	
	Nueva	10,34%	32,76%	20,51%	31,03%
	Madera.		32,76%		
	Molino.				68,97%
Situación	Casco urbano			19,23%	
	Huerta	44,83%	58,62%	10,26%	27,59%
	Campo-montaña	55,17%	39,66%	24,36%	72,41%
	Casco urbano pequeño		1,72%	46,15%	
Comidas por encargo	No	55,17%	58,62%	80,77%	
	Si	44,83%	41,38%	19,23%	100,00%
Posee pistas deportivas	No	20,69%	17,24%	98,72%	100,00%
	Si	79,31%	82,76%	1,28%	
Posee minigranja	No	55,17%	77,59%	97,44%	100,00%
	Si	44,83%	22,41%	2,56%	
Posee piscina	No	24,14%	6,90%	53,85%	
	Si	75,86%	93,10%	46,15%	100,00%
Q calidad	No	79,31%	100,00%	100,00%	100,00%
	Si	20,69%			

El grupo tres, que es el más numeroso, está constituido por viviendas con dos o tres habitaciones y con uno o dos baños, con una estructura arquitectónica propia de la zona, situadas en pequeñas pedanías o próximas a algún pueblo. Digamos que se trata del grupo de casas más tradicionales de la comarca.

Por último, en el grupo cuatro se encuentran aquellos alojamientos, que antiguamente eran molinos y que hoy en día se han transformado en casas que no se alquilan en su totalidad sino por habitaciones cada una con su propio baño, situadas lejos de localizaciones urbanas, con la posibilidad del servicio de comidas por encargo y que poseen piscina.

### *Datos*

Los datos utilizados en este estudio son parte de una encuesta realizada en Marzo de 2002 a cargo del proyecto de investigación “Crecimiento Económico y

Modelos de Preferencias en el estudio del Turismo”. El objeto de esta encuesta era el de reunir elecciones de preferencias establecidas e información de preferencias reveladas referentes a los turistas rurales, así como de sus características individuales. Esta encuesta se planteó como una entrevista personal con cuestionario estructurado dirigida a una muestra de individuos que pernoctaron una o más noches en un alojamiento rural de la comarca del Noroeste de la región de Murcia durante la Semana Santa. El tipo de muestreo utilizado ha sido aleatorio, con fijación de rutas y puntos de entrevista en localizaciones de máxima afluencia, garantizándonos con ello la aleatoriedad de la muestra elegida. La encuesta nos ha proporcionado una muestra de 335 individuos.

Dados los objetivos del estudio que aquí nos ocupa, los datos que en principio vamos a utilizar son los referentes a las características socioeconómicas de los turistas, así como los que hacen referencia a la composición y contratación del alojamiento. Estos datos nos han permitido la construcción de una serie de variables, que junto a sus diferentes modalidades mostramos en la Tabla 4.

#### *Estimación del modelo*

Usando el programa informático LIMDEP versión 7.0 (Greene, 1998) hemos procedido a la estimación del modelo logit multinomial con los datos anteriormente descritos. Dado que en la muestra no disponemos de observaciones repetidas, el método utilizado es el de máxima-verosimilitud. En un principio estimamos un modelo que incluye la totalidad de variables explicativas consideradas en el estudio tomando como alternativa base el grupo 1. Tras esta primera estimación se observa que variables son las menos significativas, aplicando el test de significatividad de la t-student, y se eliminan del modelo. Una vez eliminadas se procede a una nueva estimación del modelo con el resto de variables explicativas, valorándose diferentes combinaciones de las mismas. Repetimos este proceso hasta que todas las variables explicativas incluidas en el modelo tengan una significatividad de al menos un 90%. Por último, de entre todas las estimaciones realizadas hemos elegido la que mejor representa al modelo, según el test del cociente de máxima verosimilitud, el criterio de información de Akaike y el porcentaje de casos bien clasificados.

**Tabla 4:** Atributos y sus modalidades

Atributo	Denominación	Modalidad de ref.	Resto de modalidades
X <sub>1</sub>	Provincia de procedencia	Resto de España	Alicante Murcia
X <sub>2</sub>	Edad del turista	Menos de 30 años	Más de 50 años
X <sub>3</sub>	Nivel de estudios	Licenciado o asimilado	Primarios Secundarios o asimilado Diplomado U. o asimilado
X <sub>4</sub>	Situación laboral	En paro/Tareas del hogar	Trabajador por cuenta ajena Trabajador por cuenta propia Estudiante
X <sub>5</sub>	Tipología del núcleo familiar	Soltero independizado sin descendientes a su cargo	Soltero sin independizar Individuo con descendientes a su cargo
X <sub>6</sub>	Ingresos mensuales familiares	Más de 2405 €	Menos de 1200 € Entre 1200 y 2405 €
X <sub>7</sub>	Alquiler del alojamiento	Mediante agencias	Directamente a los propietarios Vía NORATUR A través de conocidos
X <sub>8</sub>	Referencia del lugar	Por otros medios	Guía de turismo Internet Sólo con amigos
X <sub>9</sub>	Grupo con el que viaja	Sólo familia	Con pareja y amigos Con familia y amigos
X <sub>10</sub>	Gasto por persona y día (sin incluir el alojamiento)	Más de 30 €	Menos de 15 € Entre 15 y 30 €
X <sub>11</sub>	Turista rural en alguna otra ocasión	No	Si
X <sub>12</sub>	Realiza actividades deportivas.	No	Si
X <sub>13</sub>	Realiza actividades del entorno.	No	Si
X <sub>14</sub>	Realiza actividades gastronómicas.	No	Si
X <sub>15</sub>	Realiza actividades culturales.	No	Si

En la Tabla 5 se muestran las variables y los valores de los parámetros estimados para el modelo que explica la probabilidad de elección de cada una de las cuatro diferentes ofertas de alojamientos existentes en la comarca Noroeste de la región de Murcia en función de las características de los individuos.

**Tabla 5:** Modelo estimado

Atributo	Denominación	Modalidades	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
	Constante		0	5,676**	2,852*	-1,889
X <sub>1</sub>	Provincia de procedencia	Alicante	0	-1,235**	1,007**	-0,688
X <sub>2</sub>	Edad del turista	Mas de 30 años	0	0,545	-0,435	3,501**
X <sub>3</sub>	Nivel de estudios	Primarios	0	0,070	0,486*	0,292
X <sub>4</sub>	Situación Laboral	Trabajador por cuenta propia	0	0,173	-0,933*	-1,064
X <sub>5</sub>	Tipología del núcleo familiar	Soltero sin independizar	0	-1,253**	-0,860	4,124**
		Individuo con descendientes	0	-1,630*	-0,587	1,375
X <sub>6</sub>	Ingresos familiares mensuales	Menos de 1200€	0	0,765**	0,355	-29,46
X <sub>7</sub>	Alquiler del alojamiento	Directamente a los propietarios	0	-0,970**	2,445**	0,340
		NORATUR	0	-0,137	1,965**	-1,891
X <sub>8</sub>	Referencia del lugar	A través de conocidos	0	-1,227**	-0,743	-0,163
		Guía de turismo	0	1,443**	-2,549**	-0,983
		Internet	0	-2,182**	-1,024*	0,334
		Por otros medios	0	0	0	0
X <sub>9</sub>	Grupo con el que viaja	Con amigos únicamente	0	-2,112	-2,521*	-3,976**
		En pareja con amigos	0	-4,688**	-4,490**	-0,255
		En familia con amigos	0	-2,453**	-4,005**	-3,749**
X <sub>10</sub>	Gasto por persona y día	Entre 15 y 30 euros	0	-0,544**	-0,489*	-3,749**
X <sub>12</sub>	Actividades deportivas	SI	0	0,616	-1,108**	-2,055**
X <sub>15</sub>	Actividades culturales	SI	0	0,653**	1,0677**	1,406**

\* Significativo al 10%, \*\* Significativo al 5%, Criterio de Akaike = 2,664, Porcentaje de casos bien clasificados = 58,8

### 3. Resultados del Estudio

En una primera observación de la Tabla 5 se detecta que ninguna de las modalidades de las variables X<sub>11</sub>, X<sub>13</sub> y X<sub>14</sub> resultan explicativas en la elección de vivienda rural. En consecuencia, el que el individuo haya hecho o no turismo rural en alguna otra ocasión, no es determinante en las probabilidades de elección de cada una

de las ofertas de alojamiento existentes en esta comarca, y tampoco influirán en ellas la decisión del individuo ante la realización de actividades gastronómicas o del entorno, como paseos por los alrededores o visitas a lugares cercanos entre otras. Sin embargo, todas las demás variables, para una u otra alternativa, en alguna de sus modalidades son significativas afectando, por tanto, las probabilidades de elección de los alojamientos.

Comencemos observando la variable provincia de procedencia que resulta significativa en la modalidad Alicante para las viviendas de los grupos 2 y 3. Dado que el coeficiente para el tercer grupo tiene valor positivo, podemos afirmar que el hecho de que el individuo proceda de Alicante frente a que provenga de otra provincia incrementa la probabilidad de elegir una casa tradicional con dos o tres habitaciones (grupo 3) frente a la probabilidad de elección de una casa del grupo 1. Sin embargo, esta característica disminuye la probabilidad de elección de una vivienda del grupo 2 frente a una del grupo 1, dado que el coeficiente para esta variable en el segundo grupo toma un valor negativo.

El que el individuo tenga más de 30 años influye positivamente en la probabilidad de elección de una habitación en un molino (grupo 4) y el que sólo posea estudios primarios en la probabilidad de elección de una casa del grupo 3. Sin embargo, el que sea trabajador por cuenta propia, influye negativamente sobre la probabilidad de elección de una vivienda de este tercer grupo. En cuanto a la tipología del núcleo familiar, si el individuo es soltero pero convive con su familia, optará con mayor probabilidad por una habitación en un molino, mientras que el hecho de que el individuo tenga descendientes a su cargo influye negativamente en la elección de una vivienda del grupo dos. Por el contrario, el que el individuo conviva en una familia que perciba menos de 1200 euros al mes, influye positivamente en la probabilidad de elegir una vivienda de este grupo 2.

En cuanto al alquiler del alojamiento, tanto la modalidad directamente a los propietarios como la de a través de NORATUR incrementan la probabilidad de elección de una vivienda del grupo 3. Las modalidades de la variable referencia del lugar, a través de conocidos y por Internet, aumentan la probabilidad de elección de las viviendas del grupo 1, mientras que si el individuo ha tenido referencia del lugar por una guía de turismo, su preferencia es una vivienda del grupo 2.

La variable que define el grupo con el que viaja el individuo tiene coeficiente negativo para todas las modalidades en las que va acompañado de amigos, de modo que el viajar con amigos frente a hacer turismo rural sólo con la familia incrementa la probabilidad de elección de una vivienda del grupo 1, al que pertenecían las viviendas más amplias. También se aumenta esta probabilidad si el gasto individual por día realizado en la zona es entre 15 y 30 euros.

El que el individuo realice actividades deportivas, senderismo, la bajada del río Segura, monte a caballo o monte en bicicleta, influye negativamente en la elección de una vivienda de grupo 3 ó 4. Sin embargo, si el individuo realiza actividades culturales influye positivamente en la probabilidad de elección de una vivienda del grupo 2, 3 ó 4 frente a la de elegir una del grupo 1.

#### **4. Conclusiones**

Este trabajo sugiere una metodología para poder determinar el perfil de turista de cada una de las distintas ofertas de alojamiento que existen en un destino turístico. Una herramienta clave para este estudio ha sido la clasificación de las viviendas rurales en grupos homogéneos mediante la utilización de un análisis de homogeneidad y un análisis cluster. A pesar de las dificultades que conlleva la utilización de una técnica basada en variables cualitativas, ha resultado útil para obtener las diferentes tipologías de alojamientos existentes en un destino turístico rural. La estimación de un modelo logit multinomial constituye, entonces, la técnica adecuada para estimar que existen diferencias significativas entre los individuos que optan por cada una de estas tipologías de alojamientos.

A través del logit multinomial se determinan las probabilidades de elección de cada uno de los grupos de viviendas en función de las características de los turistas que han decidido pasar sus vacaciones en ese destino. Así, para cada tipo de vivienda es posible detectar aquellas características o preferencias del turista que con mayor probabilidad la elegirá frente a otra tipología. Esta información puede constituir la base para llevar a cabo políticas de inversión y de promoción en cada tipología de viviendas, actuando en cada caso sobre aquellas variables que muestran una mayor probabilidad de modificar la selección de cada tipo por parte del turista. Específicamente en este

estudio, de las cuatro tipologías de viviendas que hemos obtenido en la comarca Noroeste de la región de Murcia, los molinos deben dirigir sus estrategias hacia los turistas de más de 30 años, los solteros sin independizar y aquellos que tienen preferencias por las actividades culturales. Las casas más tradicionales de la comarca (grupo 3) son preferidas por los turistas que alquilan directamente a los propietarios, por individuos que proceden de Alicante y por aquellos que únicamente tienen estudios primarios. Las viviendas del grupo 2, que se caracterizan por tener dos o tres habitaciones y un solo baño, localizadas en la huerta, campo o montaña, responden de forma significativa a que el individuo haya obtenido referencia de ella mediante una guía de turismo y a que estos posean un bajo nivel de renta. Por último, las viviendas de mayor tamaño resultan más atractivas para los turistas que viajan con amigos y que les gustan las actividades deportivas pero no las culturales.

Entonces, el trabajo aquí presentado se desarrolla sobre la idea de que en los estudios referentes a la oferta de alojamientos de un destino, especialmente a nivel de promoción y de inversión, es necesario tener en cuenta las características individuales y las preferencias del turista. Ahora bien, su desarrollo se ha basado en la utilización de unas determinadas técnicas estadísticas que, evidentemente, nos han permitido alcanzar nuestros objetivos, pero en aras de mejorar nuestras investigaciones nos estamos planteando el uso de otros instrumentos. En concreto, para futuras investigaciones estamos trabajando para utilizar otros modelos de elección discreta que mejoren las estimaciones del logit multinomial y en otras posibilidades para utilizar técnicas cluster con datos nominales.

## **Bibliografía**

1. Aguiló, E. y Juaneda, C. (2000): "Tourist Expenditure for Mass Tourism Markets", *Annals of Tourism Research*, **27**, pp. 624-637.
2. Arimond, G. Y Elfessi, A. (2001): "A Clustering Method for categorical Data in Tourism Market Segmentation Research", *Journal of Travel Research*, **39**, pp. 391-398.

3. Greenacre, M. J. (1984): *Theory and Application of Correspondence Analysis*. Academic Press, London.
4. Greene, W. H. (1991): *LIMDEP: A User's Manual*. Econometric Software, Inc, Bellport, New York.
5. Lebart, L., A. Morineau y K. W. Warwick (1984): *Multivariate Descriptive Statistical Analysis: Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices*. John Wiley, New York.
6. McFadden, D. (1974): *Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior*. Zarembka (ed) *Frontiers in Econometrics*. New York.
7. Peña, D. (2002): *Análisis de Datos Multivariantes*. McGraw-Hill, Madrid.
8. Yagüe, R. M. (2002): "Rural Tourism in Spain". *Annals of Tourism Research*, **29**, 1101-1110.