

Valoración contingente y costo de viaje aplicados al área recreativa laguna de Mucubají*

The contingent valuation and the travel cost methods applied to Mucubají Lake area

José Miguel Sánchez**

Recibido: 29-02-08 / Revisado: 25-03-08 / Aceptado: 25-04-08

Códigos JEL: Q26: Recreational aspects of natural resources

Resumen

Los recursos naturales y servicios ambientales se comportan como bienes públicos caracterizados por ser generadores de utilidad directa sin que exista un mercado en el cual se formen los respectivos precios. Un ejemplo son los servicios recreativos otorgados por los parques naturales a los visitantes cuyo acceso se garantiza con el pago de una suma de dinero simbólica constituida por un ticket de entrada al lugar. En el presente trabajo se emplean los métodos de valoración contingente y costo de viaje para definir las variables que determinan el número de visitas por temporada y la disposición a pagar (DAP) de los visitantes del Área Recreativa Laguna de Mucubají. La DAP promedio aumentó de Bs. 5.612,68 a Bs. 8.625,00 cuando se planteó una mejora en la oferta de servicios a los visitantes. Además, se encontró que los costos de viaje inciden negativamente en la demanda esperada por viajes al área recreativa. Los costos de viaje a un sitio alternativo inciden positivamente en dicha demanda. Las personas de género femenino y de ocupación independiente tienen una mayor demanda esperada por viajes al área recreativa.

Palabras clave: Valoración contingente, costo de viaje, calidad ambiental, Laguna de Mucubají, ambiente.

Abstract

Natural Resources and Environmental Services act as characterized public goods because they are sources of direct utility without any associated market with related prices. For instance, the recreational services of the natural parks are guaranteed to the visitors by an

* Esta investigación contó con el apoyo institucional y el financiamiento del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la ULA en el marco del proyecto E-243-05-09B.

** Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, correo electrónico: josems@ula.ve.

entrance payment ticket. The contingent valuation method and the travel cost method are used to define the variables referred to the visitors every season time and willingness to pay (WTP) in the Mucubají Lake area. The WTP average rose from Bs. 5.612,68 to Bs. 8.625,00 when the services were improved to the visitors. It was found that travel costs have a negative impact on the expected demand for trips to the Mucubají Lake area. Travel costs to an alternate site impact positively on that demand. Besides, female people and independent occupation have a big expected demand for every trip to the natural park.

Key words: Contingent valuation, travel cost, environmental quality, Mucubají Lake, environment.

1. Introducción

Entre las múltiples funciones bioecológicas y socioeconómicas que desempeñan las áreas naturales que conforman, por ejemplo, los parques nacionales está la de proporcionar bienes y servicios ambientales para el desarrollo de actividades recreativas. La recreación al aire libre se ha convertido en un factor dinamizador de las economías locales, regionales y nacionales al satisfacer una de las crecientes necesidades del ser humano. La gestión del medio ambiente implica tomar las acciones que tengan un efecto positivo para establecer una relación armoniosa entre los objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural y la satisfacción de necesidades humanas básicas. Estos principios implican también el desarrollo sostenible, lo que significa que esto no puede lograrse sin una adecuada gestión ambiental. El Parque Nacional Sierra Nevada (PNSN) no escapa a esos requerimientos de la gestión ambiental. Por tanto, en el presente trabajo se plantea un estudio piloto para definir las principales variables que determinan el número de visitas por temporada y la disponibilidad a pagar por acceder a los servicios recreativos de uno de los principales atractivos turísticos del PNSN como lo es el Área Recreativa Laguna de Mucubají. Los planteamientos en el estudio definitivo dependerán de los resultados arrojados en este estudio preliminar lo cual se traduce en una alta importancia para los mismos.

1.1 Antecedentes

1.1.1 Parque Nacional Sierra Nevada

El PNSN fue creado el 2 de mayo de 1952 mediante el Decreto Ejecutivo No. 393, publicado en *Gaceta Oficial* N° 23.821. Abarca una superficie inicial de 190.000 hectáreas, la cual fue ampliada el 14 de agosto de 1985 mediante el Decreto Ejecutivo N° 777 en 86.446 hectáreas. Actualmente el parque cuenta con una extensión de 276.446 hectáreas repartidas, desde el punto de vista político-territorial, de la siguiente manera: 185.886 hectáreas pertenecientes al estado Mérida, lo que equivale al 67,2% de su extensión y 90.560 hectáreas en el estado Barinas, correspondientes al 32,8% de su superficie total.

1.1.2 Localización

El PNSN está situado en pleno núcleo de la Cordillera de Mérida, perteneciente a la región Andina de Venezuela. Se localiza casi íntegramente en el macizo llamado Sierra Nevada de Mérida de donde proviene su denominación; sin embargo, una porción del parque, correspondiente a su extremo nororiental, forma parte de la Sierra de Santo Domingo. De manera que el parque es parte importante del bloque orográfico más vigoroso del sistema montañoso andino –venezolano perteneciente administrativamente a los estados Mérida y Barinas. El parque abarca parte de los municipios Aricagua, Campo Elías, Libertador, Santos Marquina, Rangel y Cardenal Quintero del estado Mérida y los Municipios Bolívar, Pedraza y Sucre del estado Barinas.

El PNSN está separado de la Sierra de la Culata –el otro macizo cordillerano del núcleo andino– por la depresión longitudinal del río Chama que *grosso modo* le sirve de límite norte; mientras que por el noreste lo hace el fondo del valle del río Santo Domingo, desde la Laguna Mucubají hasta el sitio de presa de este mismo río en la localidad de La Mitisús (Presa José Antonio Páez). Por el suroeste, el límite del parque lo conforma el fondo del valle del río Nuestra Señora, afluente de la margen izquierda del río Chama, aguas abajo de la ciudad de Ejido. Por el sur, el PNSN tiene como límites los bajos contrafuertes del macizo de la Sierra Nevada y la Sierra de Santo Domingo, en sus contactos con las colinas piemontinas altas del estado Barinas.

El PNSN fue decretado Parque Nacional para garantizar la conservación de la única zona del país con características alpinas y cumbres cubiertas de nieve durante todo el año. Abunda una topografía muy escarpada, con presencia de las máximas alturas del país: Bolívar (5.007 metros), Humboldt (4.942 metros) y La Concha (4.920 metros); lagunas de origen glaciar, así como pequeños valles altos, angostos y proferidos, hasta los 500 metros de altitud, en el piedemonte andino barinés.

La carretera trasandina, entre Barinas y Mérida, bordea el límite norte del Parque, atravesando una variedad de poblados que conforman un paisaje arquitectónico de gran belleza. Santo Domingo, Apartaderos, San Rafael, Mucuchíes, Mucurubá, Cacute y Tabay, entre otros, son los más conocidos. Entre Santo Domingo y Apartaderos se encuentra el área recreativa llamada Laguna de Mucubají, enmarcada por la majestuosa Sierra de Santo Domingo donde hay facilidades para acampar, hacer recorridos, a pie o en mulas, hasta lagunas cercanas como Victoria y La Negra.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Medición de los cambios en el bienestar

Cuando los bienes ambientales se someten a cambios, ya sean positivos o negativos, también los individuos experimentan cambios en su nivel de bienestar. Ahora bien, la ciencia económica ha estudiado ese problema con detenimiento pues es de valiosa importancia determinar el valor económico del bienestar individual cuando cambia la calidad ambiental. La economía a este respecto ha ofrecido varias alternativas que permiten expresar en términos de dinero dichos cambios.

1.2.2 Métodos de valoración del ambiente

Debido a que es imposible valorar los recursos naturales y ambientales a través del empleo de los métodos de valoración convencionales, tales como las estimaciones de las curvas de demanda para los bienes a partir de información proveniente de mercado, se han desarrollado varios métodos. Dichos métodos se clasifican, según la metodología aplicada, en métodos directos e indirectos.

Los métodos indirectos se desarrollan como sustitutos de los mercados con fallas y se basan en el hecho de que existen unas preferencias reveladas por parte de los individuos. En ese sentido, cuando un consumidor paga un precio por un determinado bien o servicio, por lo menos ese será el valor que representará para ellos en términos de utilidad. El enfoque directo, llamado también de construcción de preferencias, se ha propuesto debido a los requerimientos valoración para una serie de bienes para los cuales no se cuenta con información sobre las cantidades ofrecidas y demandadas y los precios de éstos. Por ello, la información necesaria para aplicar la valoración a través de este enfoque se obtiene a partir de encuestas que recogen escenarios hipotéticos de valoración del bien.

2. Método de valoración contingente

El Método de Valoración Contingente (MVC), que permite estimar valores económicos para una variedad de bienes, fue propuesto en los años 60 por R. Davis (1963) quien desarrolló su investigación con los cazadores y excursionistas del Estado de Maine, EEUU, intentando hallar el valor que para los usuarios tenían los bosques de ese Estado; posteriormente, en las décadas de 1970 y 1980 el método tuvo su refinamiento empírico y teórico principalmente en los Estados Unidos.

Este método usa un enfoque directo ya que pregunta a las personas lo que estarían dispuestas a pagar por un beneficio y/o lo que estarían dispuestas a recibir, a modo de compensación, por tolerar un costo. Este proceso de “preguntar” puede hacerse, bien a través de una encuesta directa, o bien mediante técnicas experimentales en las que los encuestados responden a varios estímulos en condiciones de “laboratorio” (Pearce y Turner, 1995). El centro de la metodología gira en torno al adecuado diseño del cuestionario a ser aplicado, de modo que permita obtener satisfactoriamente la Máxima Disponibilidad a Pagar (MDAP) del entrevistado para que se realice el proyecto. Lo que se busca son las valoraciones personales de los encuestados frente al crecimiento o la reducción de la cantidad de un bien dado, un contingente, en un mercado hipotético. Los encuestados informan lo que estarían dispuestos a

pagar, o la cantidad por la cual estarían dispuestos a ser compensados, si existiera un mercado para el bien en cuestión.

Con la información obtenida, se busca estimar la disponibilidad a pagar (DAP) o la disponibilidad a aceptar (DAA) de la población afectada a través de transacciones de mercado hipotéticas, tales que, devuelvan al nivel de utilidad inicial a la persona. Esta naturaleza hipotética representa una polémica entre un mercado real y uno creado bajo supuestos, además, se corre el riesgo de que se generen sesgos de sobre-estimación de la DAA o de sub-estimación de la DAP por parte de los entrevistados. Los sesgos instrumentales surgen cuando existen problemas o errores en la manera que se plantea la encuesta o entrevista, que afectan la forma en que el entrevistado encara el problema y, por tanto, suministre la información sobre la DAP (o DAA).

2.1 El cuestionario

El cuestionario se diseña para que las personas consideren y manifiesten su Máxima Disponibilidad a Pagar (MDAP) o su Mínima Disponibilidad a Aceptar (MDAA) por determinada característica del ambiente. Este cuestionario tiene tres componentes esenciales:

1. Un planteamiento claro para que las personas conozcan exactamente lo que se va a evaluar en relación con las características del sitio ambiental.
2. Un conjunto de preguntas que hará una descripción del encuestado en formas económicamente relevantes, por ejemplo, ingreso, ubicación de la residencia, edad y utilización de bienes relacionados.
3. Una pregunta, o agrupación de preguntas, diseñada para deducir la DAP del encuestado de acuerdo con las respuestas.

El propósito central del cuestionario consiste en deducir el cálculo de lo que valen las características ambientales para los encuestados a partir de sus respuestas. En términos económicos, esto significa que ellos den a conocer la cantidad máxima que estarían dispuestos a pagar en lugar de renunciar al beneficio referido. Con el fin de obtener esa respuesta, se han utilizado varias técnicas. La más obvia consiste

en solicitar abiertamente a las personas que suministren la cantidad sin instigarlas por parte del entrevistador. Otros enfoques incluyen la utilización de un juego de remate, en el cual el entrevistador comienza con una oferta en un nivel bajo e incrementa progresivamente el valor hasta que el usuario indica que ha llegado a su límite superior. De manera alternativa, el entrevistador podría comenzar con una cifra alta y disminuirla hasta llegar al punto donde se encuentre el valor de umbral del entrevistado. Otro método consiste en suministrar al entrevistado tarjetas de respuestas impresas con un rango de valores, luego se les solicita que señalen su MDAP (Sánchez, 2002).

3. Método de costo de viaje

El método del costo de viaje (MCV) ha constituido por largo tiempo la aproximación mayormente utilizada para estimar el valor recreativo del territorio. El MCV se basa en la presencia de una relación de complementariedad débil entre la visita realizada a uno o más sitios recreativos y los costos necesarios para acceder a ellos.

Si bien es cierto que el acceso a los parques nacionales es gratuito pues en general no se cobra una entrada a los mismos y, cuando se hace, el precio es más bien simbólico, el visitante realiza varios gastos para poder disfrutar de ellos: unos costos de viaje. El objetivo del método es estimar cómo cambia la demanda del bien ambiental ante variaciones en el costo de disfrutarlo. Dicha información nos permite estimar una curva de demanda del bien y, a partir de esa estimación, se pueden analizar los cambios en el excedente del consumidor que una modificación en el bien produciría.

El MCV puede ser aplicado siguiendo una aproximación de tipo zonal o de tipo individual (Tempesta, 1996 citado por Tempesta y Thiene, 2006).

Uno de los primeros problemas a resolver es determinar en qué forma se demanda el bien objeto de estudio para lo cual hay varias posibilidades:

a) *Tasas de participación*

Las tasas de participación proveen información sobre las actividades recreativas que están relacionadas con la naturaleza por lo que no se refieren a ningún lugar concreto.

b) *Información sobre un lugar determinado*

Con la información sobre un lugar determinado se busca descubrir la demanda por los servicios de un sitio en específico, por ejemplo, una laguna en la que se realizan diversas actividades (pesca, acampado, contemplación del paisaje, etc.).

El siguiente punto es definir el tipo de función de demanda que se busca estimar con los datos obtenidos. Básicamente existen dos posibilidades:

a) *Demanda por zonas de origen*

La demanda por zonas de origen es la propensión media a visitar un lugar en cuestión para distintas zonas previamente seleccionadas y que difieren en el costo de acceso al mismo. Según lo señala Diego Azqueta (1994), “la ecuación a estimar podría ser, por ejemplo, de la siguiente forma:

$$V_{hj} / P_h = f (C_{hj}, S_h, A_{jk}, e_{hj})$$

en la que:

V_{hj} = número de visitas al lugar j desde la zona h .

P_h = población de la zona h .

C_{hj} = costo de llegar a j desde h .

S_h = características socioeconómicas de la población de h .

A_{jk} = características de j en comparación con emplazamientos alternativos k que podrían considerarse sustitutivos (...).

e_{hj} = es un término de error” (p. 101).

b) *Demanda individual*

Corresponde a la demanda de los servicios de un lugar determinado para cada persona en particular. De acuerdo con Azqueta (1994) “para ello se estima una función, por ejemplo, de la forma:

$$V_{ij} = f(C_{ij}, M_i, F_i, G_i, N_i, P_{ij}, E_{ij}, L_{ij}, A_i, Q_i, e_{ij})$$

donde, para este caso concreto:

V_{ij} = número de visitas de la persona i al sitio j .

C_{ij} = coste que le supone llegar a dicho emplazamiento.

M_i = es una variable ficticia que toma el valor 1 si la persona pertenece a alguna asociación de amantes de la naturaleza, o a algún club de disfrute de la misma, y 0 en caso contrario.

F_i = una variable ficticia que toma el valor 1 si la persona, cuando se le pregunta al respecto, es capaz de nombrar un emplazamiento dentro del mismo grupo (un lago, por ejemplo) que consideraría sustitutivo del elegido, y 0 en caso contrario.

G_i = otra variable ficticia que toma el valor 1 si es capaz de nombrar un emplazamiento alternativo, pero perteneciente a otro grupo (un bosque, por ejemplo) que sustituiría no al lugar, sino a la actividad (senderismo en lugar de navegar), y 0 en caso contrario.

N_i = tamaño del grupo que acompaña a i .

P_{ij} = otra variable ficticia que toma el valor 1 si la visita a j fue el único propósito del viaje.

E_{ij} = la proporción en que la persona estima que la visita a j contribuyó al disfrute de la excursión.

L_{ij} = número de horas pasadas en j .

A_i = edad de la persona.

Q_i = renta de la persona.

e_{ij} = el consabido término de error" (p. 102).

Obviamente es un ejemplo del tipo de funciones estimadas, por tanto, no necesariamente deben incluirse todas las variables mencionadas ni es limitativo el tipo de variables a incluir (Azqueta, 1994).

Aunque presenta algunas limitaciones operativas (Randall, 1994 citado por Tempesta y Thiene, 2006), el MCV se puede considerar una aproximación sustancialmente fiable. No puede, sin embargo, ser utilizado para valorar la calidad del paisaje ya que puede aplicarse a determinados sitios y puede, por tanto, no incorporar el efecto que ejerce sobre el número de visitas la variabilidad de la calidad ambiental y del paisaje.

En otras palabras, con el MCV se puede estimar el valor recreativo de un determinado territorio, pero no es posible saber nada acerca del efecto que se ejerce sobre el valor recreativo de los paisajes o de sus componentes.

A partir de los años noventa a raíz de la teoría de los modelos de selección discreta elaborada por McFadden (1974) ha sido posible ampliar notablemente el campo de aplicación del MCV recurriendo a la utilización de modelos de utilidad aleatoria (Random Utility Models – RUM) (Hanley *et al.*, 2003; Herrige y Kling, 1999 citados por Tempesta y Thiene, 2006). Estos métodos permiten verificar si, y en que medida, la opción de realizar una determinada actividad recreativa en una cierta localidad pueda ser influenciada por las características del territorio. Siempre en la categoría del costo de viaje multisitio pertenece una aproximación de alguna manera más simple para analizar la relación que exista entre la calidad del paisaje y la actividad recreativa. Se trata de una simple extensión del MCV basada en el procedimiento de apilamiento de los datos que permiten insertar en la función de demanda individual las características subjetivas de las áreas visitadas (modelos multisitio). Por su parte con los RUM se analiza el efecto de las características ambientales sobre la probabilidad de selección, con los modelos apilados viene cuantificado el efecto sobre el número de visitas efectuadas por año y por localidad. La relación entre visita, costo de viaje y características del sitio puede ser identificada ya sea aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios o, más correctamente, utilizando modelos de cuenta de *tipo Poisson o Binomial Negativa* (Cameron y Trivedi, 1998; Haab y McConnel, 1996; Scarpa *et al.*, 2003; Tempesta *et al.*, 2002; Thiene, 2003 citados por Tempesta y Thiene, 2006).

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Encontrar las variables que determinan el número de visitas por temporada y la disposición a pagar de los visitantes del Área Recreativa Laguna de Mucubají.

4.2 Objetivos específicos

- Realizar una encuesta piloto a los visitantes del área recreativa aplicando los métodos de valoración contingente y costo de viaje.
- Procesar la información y realizar su correspondiente análisis inferencial.
- Seleccionar los “mejores” modelos econométricos.
- A partir de los modelos seleccionados, encontrar las variables que determinan el número de visitas por temporada y la disposición a pagar de los visitantes.

5. Metodología

5.1 Diseño a aplicación de la encuesta piloto

Para obtener las relaciones planteadas se emplean los métodos de Costo de Viaje y Valoración Contingente bajo el formato abierto. Para la aplicación de dichas metodologías, durante los días 2 y 16 de julio del año 2006 se realizaron 96 encuestas piloto (ver anexo 1) de manera aleatoria entre los recreacionistas del Área Recreativa Laguna de Mucubají (ARLM). Siguiendo la estructura establecida y los criterios señalados previamente, se pregunta por un conjunto de características socioeconómicas tales como edad, nivel de instrucción, actividad u ocupación, nivel de ingreso, tiempo de la visita, tiempo de viaje, costo de oportunidad del viaje, etc.

Una vez recolectada la información y transcrita en una hoja de cálculo se establecieron las siguientes variables:

X_1 = número de viajes realizados al ARLM en un año. Variable dependiente que toma valores enteros (≥ 1) e indica el número de viajes realizados por la persona entrevistada al sitio de estudio en el transcurso de un año.

X_2 = finalidad de la visita. Variable independiente que toma el valor 1 si la finalidad de la visita al sitio de estudio es contemplación y disfrute

- del medio ambiente, 2 si la finalidad es investigación, 3 si es realizar actividades al aire libre y 4 si es otra finalidad.
- $X3$ = número de viajes realizados a lugares alternativos en un año. Variable independiente que toma valores enteros (≥ 0). Indica el número de viajes realizados a un sitio turístico alternativo (de similares o diferentes características al ARLM).
- $X4$ = tiempo de la visita al ARLM. Variable independiente, medida en horas, que señala el tiempo dedicado a visitar el ARLM.
- $X5$ = tiempo de la visita a un lugar alternativo. Variable independiente, medida en horas, que señala el tiempo dedicado a visitar un sitio turístico alternativo al ARLM (corresponde al mismo sitio de la variable $X3$).
- $X6$ = tiempo del viaje al ARLM. Variable independiente, medida en horas, que indica el tiempo dedicado al viaje al sitio de estudio.
- $X7$ = tiempo del viaje al lugar alternativo. Variable independiente, medida en horas, que indica el tiempo dedicado al viaje a un sitio turístico alternativo al ARLM.
- $X8$ = costo de oportunidad del viaje al ARLM. Variable independiente, medida en bolívares (Bs.), que señala el costo de oportunidad del viaje al sitio de estudio; se obtiene multiplicando $X6$ por el valor del tiempo, $X25$ (definida más adelante).
- $X9$ = costo de oportunidad del viaje al lugar alternativo. Variable independiente, medida en bolívares, que señala el costo de oportunidad del viaje a un sitio turístico alternativo al ARLM; se obtiene multiplicando $X7$ por el valor del tiempo, $X25$.
- $X10$ = gasto familiar en traslado al ARLM. Variable independiente, expresada en Bs., que indica el gasto familiar en el traslado al sitio de estudio (incluye gastos como combustible, pasajes, etc.)
- $X11$ = gasto familiar en traslado al lugar alternativo. Variable independiente, expresada en Bs., que indica el gasto familiar en el traslado a un sitio turístico alternativo (incluye gastos como combustible, pasajes, etc.)
- $X12$ = otros gastos familiares en el viaje al ARLM. Variable independiente, expresada en Bs., que indica el monto de los gastos familiares en la visita al ARLM (incluye alimento, equipos, etc.)

- X13* = otros gastos familiares en el viaje al sitio alternativo. Variable independiente, expresada en Bs., que indica el monto de los gastos familiares en la visita a un sitio turístico alternativo (incluye alimento, equipos, etc.)
- X14* = exclusividad de la visita al ARLM. Variable independiente binaria que toma valor 1 si la visita de ese día no es exclusiva para el ARLM y 0 si la visita es exclusiva.
- X15* = *DAP1* por ARLM. Variable dependiente que señala el monto en bolívares que el entrevistado estaría dispuesto a pagar (DAP) por una entrada/persona al ARLM.
- X16* = *DAP2* por ARLM. Variable dependiente que señala el monto en bolívares que el entrevistado estaría dispuesto a pagar (DAP) por una entrada/persona al ARLM en un escenario hipotético (suponiendo la reapertura del centro de visitantes, actividades educativas, etc.)
- X17* = decreto. Variable independiente binaria que toma el valor 0 si el entrevistado considera que el Estado debe ofrecer los servicios del ARLM sin que se exija un pago a los visitantes y toma el valor 1 en caso contrario.
- X18* = género. Variable independiente binaria que toma el valor 0 si el entrevistado es de género masculino y 1 si es femenino.
- X19* = número de adultos. Variable independiente que señala el número de adultos que componen el grupo familiar (visitante) del entrevistado.
- X20* = número de niños. Variable independiente que señala el número de niños que componen el grupo familiar (visitante) del entrevistado.
- X21* = edad del jefe de familia o principal asalariado. Variable independiente que indica la edad en años del jefe o el principal asalariado del grupo familiar (visitante).
- X22* = educación del jefe de familia o principal asalariado. Variable independiente binaria que toma el valor 1 si el jefe o el principal asalariado del grupo familiar (visitante) tiene educación universitaria y 0 en caso contrario (sin instrucción, educación primaria o secundaria).

- X_{23} = ocupación del jefe de familia o principal asalariado. Variable independiente binaria que toma el valor 1 si el jefe o el principal asalariado del grupo familiar (visitante) tiene ocupación independiente y 0 en caso contrario.
- X_{24} = ingreso mensual del jefe de familia o principal asalariado. Variable independiente que indica el ingreso mensual en bolívares del jefe o el principal asalariado del grupo familiar (visitante).
- X_{25} = valor del tiempo. Variable independiente que indica el ingreso en Bs./h que pudo percibir el jefe o el principal asalariado del grupo familiar (visitante) por su trabajo si, teniendo esa opción,¹ en lugar de realizar el viaje al ARLM hubiese trabajado.
- X_{26} = precio completo al ARLM. Variable independiente que indica el gasto en bolívares del grupo familiar en el viaje al ARLM. Se obtiene sumando al gasto familiar total ($X_{10} + X_{12}$) el costo de oportunidad del viaje al ARLM (X_8).
- X_{27} = precio completo al lugar alternativo. Variable independiente que indica el gasto en bolívares del grupo familiar en el viaje a un sitio alternativo. Se obtiene sumando al gasto familiar total ($X_{11} + X_{13}$) el costo de oportunidad del viaje a un sitio alternativo (X_9).
- X_{28} = costos de viaje al ARLM. Variable independiente que indica el gasto en bolívares (excluyendo gastos en alimentos, equipos) del grupo familiar en el viaje al ARLM. Se obtiene sumando al gasto familiar en traslado (X_{10}) el costo de oportunidad del viaje al ARLM (X_8).
- X_{29} = costos de viaje al lugar alternativo. Variable independiente que indica el gasto en bolívares (excluyendo gastos en alimentos, equipos) del grupo familiar en el viaje a un sitio alternativo. Se obtiene sumando al gasto familiar en traslado (X_{11}) el costo de oportunidad del viaje a un sitio alternativo (X_9).

El siguiente paso fue “purgar” la información eliminando de la base de datos las encuestas que presentaron “rechazo” al escenario de valoración esto para la aplicación del método de valoración contingente. En ese sentido, de las 96 observaciones se eliminaron 17 en las que los encuestados respondieron que es el Estado quien debe encargarse de la prestación de

estos servicios. Lo anterior implica que los visitantes son exonerados de pagar una entrada a estos parques según lo que establece el decreto presidencial que entró en vigencia a partir del 1 de agosto de 2005. En estos casos, asignar una DAP cero a estas respuestas no sería correcto pues los encuestados están manifestando rechazo al cobro de una entrada al área recreativa no una valoración cero para el sitio recreativo. En ese sentido, dichas respuestas de “rechazo” son excluidas para no subestimar la DAP1. En el caso de la DAP2 se excluyeron 14 encuestas por el mismo criterio ya que 3 de los encuestados que no estaban dispuestos a pagar una entrada en la situación actual del área recreativa manifestaron estarlo en el caso de que se ofrecieran las mejoras.

Por otro lado, no se consideraron las encuestas en las que la respuesta sobre la DAP fuese mayor o igual al 3% del ingreso personal del entrevistado. Se consideró que una respuesta superior al 3% del ingreso está sobrevalorando la DAP para este tipo de escenarios y, por tanto, se decide excluir dichas observaciones para no sobreestimar la DAP. En ese particular, se excluyeron 6 encuestas. Adicionalmente, para el caso de las respuestas sobre la DAP2 se excluyeron otras 7 encuestas por el mismo criterio.

5.2 Estadísticas descriptivas

Con respecto a la variable *X15* (*DAP1* por ARLM) se cuenta con 71 observaciones disponibles pues de las 96 encuestas, como se señaló, 23 fueron eliminadas y dos encuestas adicionales no poseen información sobre esa variable. El valor mínimo para *X15* es Bs. 0, el valor máximo es Bs. 30.000 y el valor promedio Bs. 5.612,68 tal como se observa en el cuadro 1.

Cuadro 1. Estadísticas descriptivas DAP1

DAP1 POR ARLM (En Bs)	71	,00	30000,00	5612,6761	5682,80438
Valid N (listwise)	71				

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 1, 23 encuestados señalaron estar dispuestos a pagar una entrada de Bs. 5.000 para ingresar al área recreativa lo que, para las 71 encuestas disponibles para esta variable, representa el 32,4 %. 13 personas están DAP Bs. 2.000 (18,3 %), etc. Sólo una persona manifestó no estar dispuesto a pagar por ingresar al ARLM (1,4%).

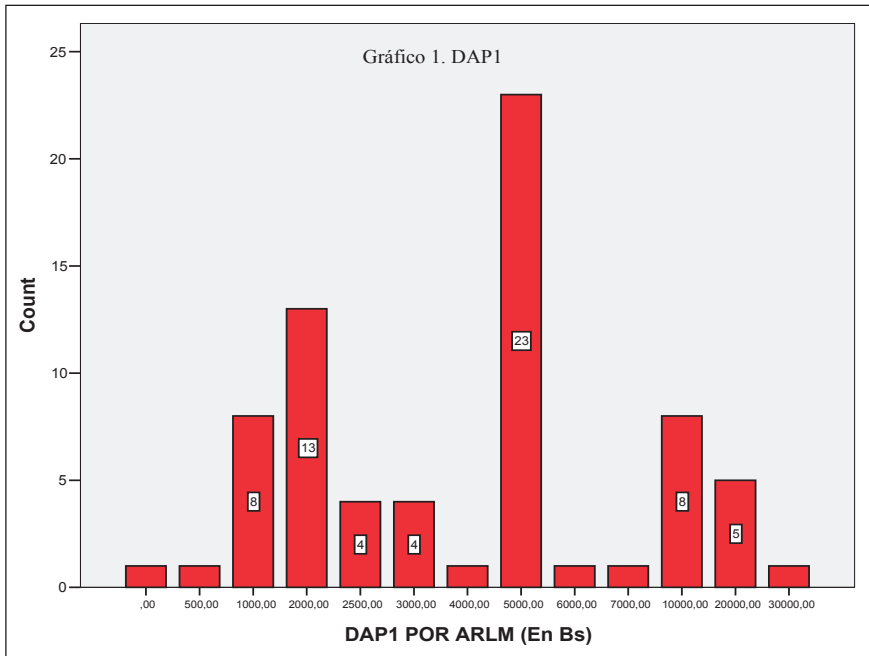


Figura 1. DAP1. Fuente: Elaboración propia

La variable *X16* (*DAP2* por ARLM) tiene 68 observaciones disponibles pues 27 fueron eliminadas y una encuesta no posee información sobre esa variable. El valor mínimo para *X16* es Bs. 0, el valor máximo es Bs. 35.000 y el valor promedio Bs. 8.625,00.

En la figura 2 se observa que 18 (26,5 %) encuestados manifestaron estar dispuestos a pagar Bs. 5.000 por ingresar al ARLM con la mayor oferta de servicios que hemos mencionado. 16 encuestados que representan el 23,5 % señalaron estar DAP Bs. 10.000; 7 encuestados

(10,3 %) están DAP Bs. 15.000. Como dato relevante tenemos que el 39,7 % de los encuestados manifestó estar DAP entre Bs. 8.000 y Bs. 15.000 por ingresar y sólo dos encuestados (2,9%) manifestó no estar dispuesto a pagar para ingresar al ARLM en el escenario planteado.

Cuadro 2. Estadísticas descriptivas DAP2

DAP2 POR ARLM	68	,00	35000,00	8625,0000	6877,05193
Valid N (listwise)	68				

Fuente: Elaboración propia

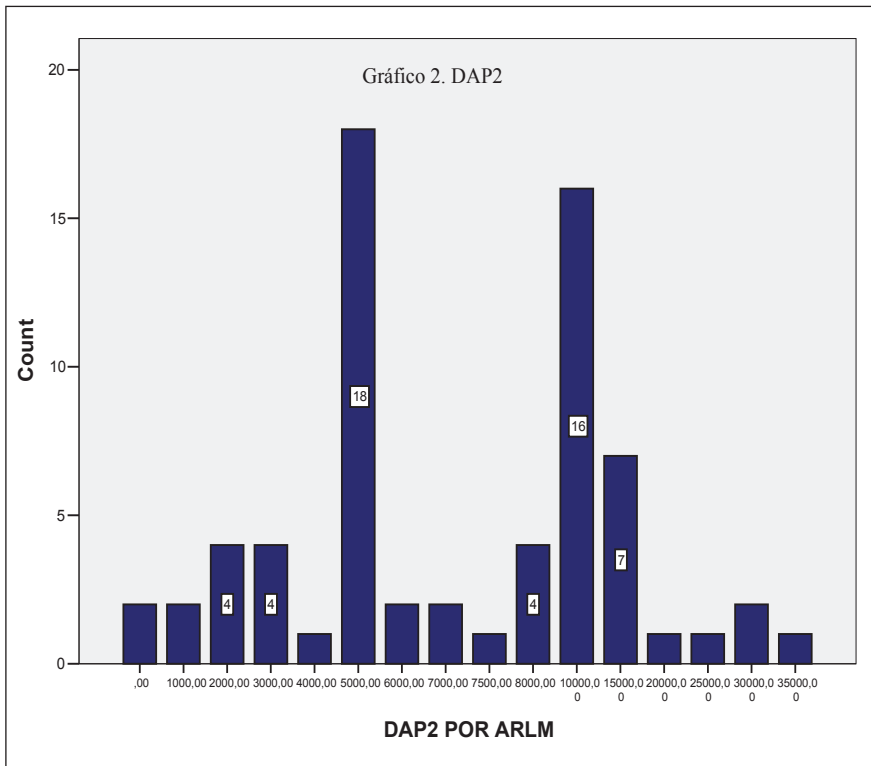


Figura 2. DAP2. Fuente: Elaboración propia

Para la variable *X14* (exclusividad de la visita) el valor promedio 0,68 lo que señala que la mayoría de las visitas al ARLM no son exclusivas para ese lugar. Para *X17* (decreto) el promedio es 0,82 e indica que la mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo con la opción de pagar una entrada al área recreativa. La variable *X18* (género) tiene un valor promedio de 0,28 ya que, de las 96 observaciones disponibles, la gran mayoría corresponde al género masculino. El tamaño promedio para una unidad familiar es de 2,45 adultos y un niño. La edad promedio para los encuestados es de 35,37 años. La mayoría de los encuestados no posee educación universitaria y trabaja en una actividad “dependiente” o no trabajan y el ingreso promedio es de Bs. 1.232.495 mensuales.

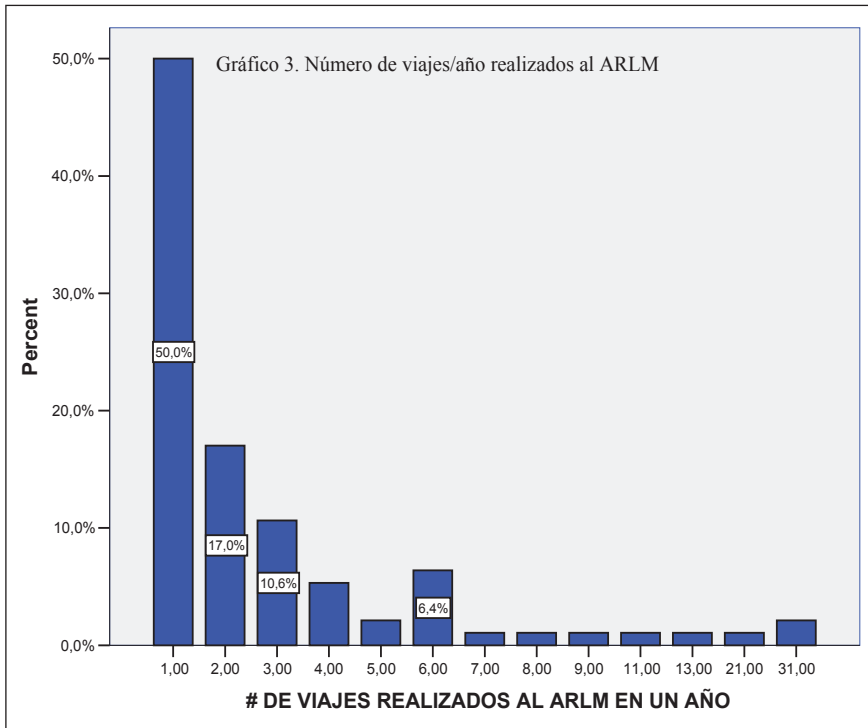


Figura 3. Número de viajes/año realizados al ARLM. Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 3, el 50 % de los encuestados manifestó haber realizado un viaje al área recreativa durante un año, obviamente dicho viaje corresponde al día en que fue efectuada la entrevista. Un 17 % señaló haber realizado dos viajes, un 10,6 % tres viajes al ARLM, etc.

La finalidad de la visita, variable X2, en su mayoría (80 casos) es la contemplación y disfrute del medio ambiente seguida de la realización de actividades al aire libre como la pesca, paseo a caballos y acampado (Figura 4).

Un 27,3 % de los encuestados señaló no haber realizado ningún viaje a otros lugares turísticos alternativos en el transcurso de un año.

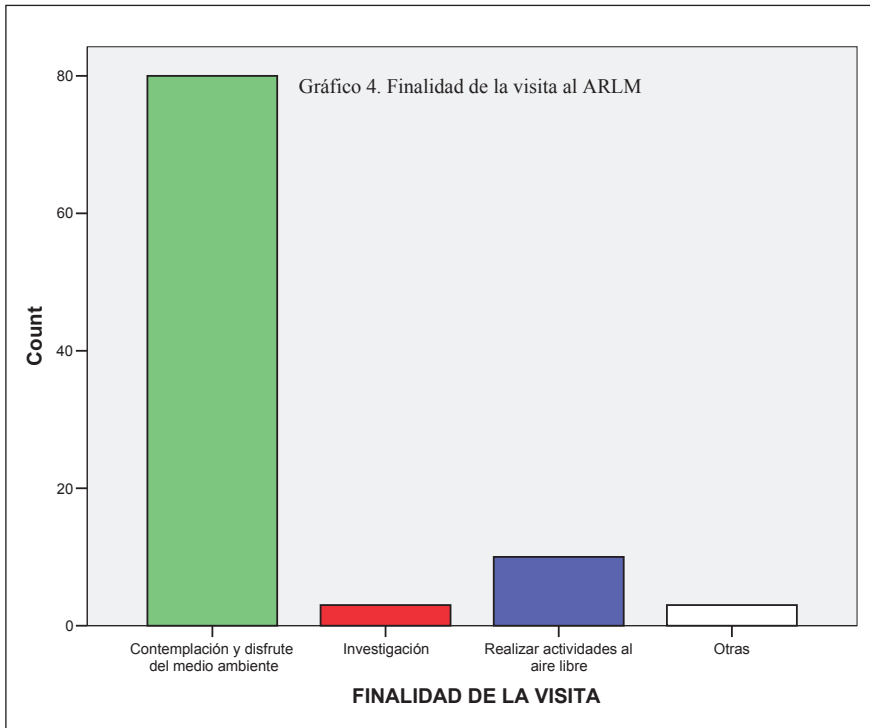


Figura 4. Finalidad de la visita al ARLM. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, como se puede calcular que un 51,1 %, es decir, la mayoría de los entrevistados manifestó haber realizado entre uno y tres viajes a sitios alternativos.

El precio completo promedio de un viaje al sitio de estudio es de Bs. 201.890,7 y el precio completo promedio por viajar a un sitio alternativo es de Bs. 175.642,8.

Las estadísticas descriptivas de las variables tiempo de la visita al ARLM ($X4$), a un sitio alternativo ($X5$), tiempo de viaje al ARLM ($X6$) y a un sitio alternativo ($X7$) indican que la visita al área recreativa tiene, en promedio, una duración de 19,62 horas con 9,29 horas de viaje. En cuanto a un sitio alternativo, en promedio, las visitas tienen una duración de 25,5 horas y 5,31 horas de viaje.

La variable valor del tiempo ($X25$) se obtuvo preguntando a los encuestados cuánto dinero hubiesen percibido durante una hora de trabajo si, en lugar de realizar el viaje al ARLM, hubiesen trabajado (en caso de haber contado con esa opción). Se supuso que dicho valor es el mismo para una visita a cualquier lugar alternativo. Con esa información se calcularon los costos de oportunidad por realizar un viaje, tanto al ARLM como a un sitio alternativo. El procedimiento fue multiplicar el valor del tiempo por el tiempo empleado en el viaje correspondiente obteniendo las variables costo de oportunidad del viaje al ARLM ($X8$) y costo de oportunidad del viaje a lugar alternativo ($X9$).

El costo de oportunidad de visitar el área recreativa es Bs. 109.861,1; los gastos en traslado son de Bs. 29.132,98 y Bs. 59.286,46 los gastos en alimento, equipos, entrada, etc. La mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo con la opción de pagar una entrada al área recreativa. El costo de oportunidad de visitar un sitio alternativo es de Bs. 65.125,64, los gastos en traslado son de Bs. 24.943,33 y los gastos en alimento, equipos, entradas, etc. son de Bs. 95.080,65.

5.3 Análisis de regresión

5.3.1 Método de valoración contingente

Para determinar la relación entre la variable disponibilidad a pagar por ingresar al ARLM ($X15$) y las variables género ($X18$), número de adultos

(X19), número de niños (X20), edad (X21), educación (X22), ocupación (X23), precio al ARLM (X26), precio a un sitio alternativo (X27) e ingreso (X24) se procedió a estimar regresiones lineales aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios.

El análisis de la matriz de correlación revela colinealidad entre las variables X19 y X20 así como entre X24 y X27. Los resultados de las regresiones auxiliares indicaron la existencia de multicolinealidad. Una de las medidas remediales más sencillas a este problema consiste en omitir del modelo una de las variables colineales, obviamente, bajo el riesgo de incurrir en el sesgo de especificación y llevar a equivocaciones serias con respecto a los verdaderos valores de los parámetros (Gujarati, 1992). En este caso, sin embargo, se eliminaron las variables X20 y X24. Los resultados de esa regresión se observan en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Regresión por mínimos cuadrados

Variable	Coefficient	Standard Error	t-ratio	P[T >t]	Mean of X
Constant	6479.546957	1141.0192	5.679	.0000	
X26	.9193555261E-02	.23585660E-02	3.898	.0002	204992.28
X27	-.5072197866E-02	.20317779E-02	-2.496	.0152	183801.65
X18	154.0518373	1509.3564	.102	.9190	.23943662
X19	-1.653325170	3.9810266	-.415	.6793	-25.774648
X21	2.857042528	5.1245599	.558	.5791	21.197183
X22	-3658.704236	1353.1976	-2.704	.0088	.46478873
X23	-765.4294607	1412.5336	-.542	.5898	.33802817

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, a excepción de las variables X26, X27 y X22 ninguno de los parámetros resultó ser estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0,05$). Sin embargo, la relación entre las variables X26, X27, X22 y X15 no resultó ser lógica pues no se espera una relación directa entre el precio al ARLM (X26) y la

DAP por ingresar al área recreativa (X15). Por su lado, no se espera una relación inversa entre las variables precio a un sitio alternativo (X27) y la DAP; tampoco es lógica una relación inversa entre la variable educación (X22) y la DAP.

Para determinar la relación entre la variable X16 y las variables explicativas se procedió a estimar una regresión lineal aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios. La regresión arrojó los siguientes resultados:

Cuadro 4. Regresión por mínimos cuadrados

```

-----+-----
Ordinary least squares regression      Weighting variable = none
Dep. var. = X16      Mean=      8625.000000      , S.D.=      6877.051933
Model size: Observations =      68, Parameters =      8, Deg.Fr.=      60
Residuals: Sum of squares= 2882889248.      , Std.Dev.=      6931.67758
Fit:      R-squared=      .090195, Adjusted R-squared =      -.01595
Model test: F[ 7,      60] =      .85,      Prob value =      .55111
Diagnostic: Log-L =      -693.6146, Restricted(b=0) Log-L =      -696.8284
      LogAmemiyaPrCrt.=      17.799, Akaike Info. Crt.=      20.636
Autocorrel: Durbin-Watson Statistic =      1.53694,      Rho =      .23153
-----+-----
|Variable| Coefficient | Standard Error | t-ratio | P[|T|>t] | Mean of X|
-----+-----+-----+-----+-----+-----
Constant 10145.74061 | 1386.1896 | 7.319 | .0000 |
X26      -.1505080576E-02 | .30391493E-02 | -.495 | .6222 | 199472.82
X27      -.5091070021E-02 | .27188212E-02 | -1.873 | .0660 | 193704.63
X18      -1521.101462 | 2114.6937 | -.719 | .4747 | .22058824
X19      3.902278964 | 5.1733998 | .754 | .4536 | -27.250000
X21      3.101606416 | 6.8114991 | .455 | .6505 | 19.941176
X22      8.764859251 | 7.1492996 | 1.226 | .2250 | -14.205882
X23      734.8976974 | 1886.1391 | .390 | .6982 | .36764706
    
```

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, ninguno de los parámetros que acompañan las variables en estudio resultó ser estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0,05$).

5.3.2 Método de costo de viaje

La demanda determinística por viajes al sitio de recreación estará dada por:

$$\bar{X1} = \exp[\beta_0 + \beta_1(\text{precio propio}) + \beta_2(\text{precio sustituto}) + \beta_3(\text{ingreso}) + \dots + \beta_n(\text{resto VI})]$$

La variable dependiente será $X1$ (número de viajes al ARLM) en función del intercepto, de los costos de viaje, es decir, $X28$ (costo de viaje al ARLM) y $X29$ (costo de viaje al sitio alternativo). Además, en función de $X24$ (ingreso familiar mensual), de $X14$ (exclusividad de la visita), de $X18$ (género), de $X19$ (número de adultos), de $X20$ (número de niños), de $X21$ (edad), de $X22$ (educación) y de $X23$ (ocupación).

En primer lugar, podemos verificar la hipótesis para saber si todos los coeficientes del modelo son no significativos en términos estadísticos (iguales a cero). Como se observa en el *anexo 2* sólo los parámetros de las variables $X28$, $X29$, $X18$ y $X23$ resultan ser estadísticamente significativas a un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0,05$).

Con base en los anteriores resultados, se procedió a estimar una nueva regresión tomando en cuenta las variables que resultan ser estadísticamente significativas al nivel de significancia establecido del 5%, la cual se resume en el cuadro 5.

Para comprobar si el modelo es bueno, recurrimos a la prueba de razón de verosimilitud. El estadístico de la razón de verosimilitud es igual a:

$$LR = -2 * (\ln Lr - \ln Lnr) = -2*(-316,4479+309,0525) = 14,79069.$$

El valor crítico para una distribución chi-cuadrada (4 grados de libertad = al número de restricciones) es de 9,49. Nuestro estadístico de razón de verosimilitud es $LR = 14,79069 > \chi^2$ y cae en la región de rechazo. Rechazaríamos la hipótesis nula a un nivel de confianza del 95% y esto nos indica que, en conjunto, las variables explican bien el modelo.

Para la muestra estudiada se encontraron los siguientes resultados: El coeficiente que acompaña la variable $X28$ es negativo, e indica una relación inversa entre la demanda por viajes al ARLM y los costos de viaje al área recreativa. Por otro lado, existe una relación directa entre $X1$ y $X29$ lo cual indica que a mayores costos de viaje al sitio alternativo mayor es la demanda por viajes al ARLM.

Existe una relación directa entre la demanda de visitas al sitio y el género ($X18$). La relación directa nos indica que las personas del género femenino tienen una mayor demanda esperada por viajes al área recreativa.

Cuadro 5. Regresión de Poisson

```

+-----+
| Poisson Regression Model - OLS Results
| Ordinary least squares regression      Weighting variable = none
| Dep. var. = X1      Mean= 3.208333333 , S.D.= 5.034442773
| Model size: Observations = 96, Parameters = 5, Deg.Fr.= 91
| Residuals: Sum of squares= 2360.377001 , Std.Dev.= 5.09296
| Fit: R-squared= .019709, Adjusted R-squared = -.02338
| Model test: F[ 4, 91] = .46, Prob value = .76677
| Diagnostic: Log-L = -289.9251, Restricted(b=0) Log-L = -290.8806
|              LogAmemiyaPrCrt.= 3.306, Akaike Info. Crt.= 6.144
+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er. |P[|Z|>z] | Mean of X|
+-----+
| Constant | 2.690302176 | .78089609 | 3.445 | .0006 |
| X28 | -.1633506313E-05 | .21580839E-05 | -.757 | .4491 | 135213.04
| X29 | .2207997443E-05 | .33030781E-05 | .668 | .5038 | 83122.052
| X18 | .8703140759 | 1.1760020 | .740 | .4593 | .28125000
| X23 | .9938988880 | 1.1484613 | .865 | .3868 | .31250000
+-----+
| Poisson Regression
| Maximum Likelihood Estimates
| Dependent variable X1
| Weighting variable ONE
| Number of observations 96
| Iterations completed 7
| Log likelihood function -309.0525
| Restricted log likelihood -316.4479
| Chi-squared 14.79069
| Degrees of freedom 4
| Significance level .5155611E-02
| Chi-squared = 690.75968 RsqP= .0796
| G - squared = 367.22228 RsqD= .0387
+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er. |P[|Z|>z] | Mean of X|
+-----+
| Constant | .9993527145 | .91904826E-01 | 10.874 | .0000 |
| X28 | -.5941600846E-06 | .29554619E-06 | -2.010 | .0444 | 135213.04
| X29 | .6900451230E-06 | .34262169E-06 | 2.014 | .0440 | 83122.052
| X18 | .2675300755 | .12509467 | 2.139 | .0325 | .28125000
| X23 | .2877538825 | .12179213 | 2.363 | .0181 | .31250000
+-----+

```

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el coeficiente de la variable *X23* tiene un signo positivo. Esto significa que existe una relación directa entre la ocupación y el número de visitas al sitio de estudio. El signo del coeficiente significa que las personas cuya ocupación es independiente tienen una mayor demanda esperada por viajes.

6. Conclusiones

El valor promedio para la DAP (*X15*) es Bs. 5.612,68 y para la DAP2 (*X16*) es Bs. 8.625,00. Comparativamente, los resultados son lógicos pues DAP2 corresponde a la valoración del área recreativa en un escenario donde la oferta de servicios a los visitantes es mayor e incluye el centro de visitantes, actividades educativas, etc. Por tanto, en promedio, la disponibilidad pagar por ingresar al ARLM aumentó más de Bs. 3.000.

Otro aspecto resaltante es que, tanto para *DAP1* como para *DAP2*, los montos que tienen una mayor preferencia por los entrevistados coinciden con la mayoría de las antiguas denominaciones de los billetes (Bs. 1.000, Bs. 2.000, Bs. 5.000 y Bs. 10.000) lo cual sugiere que los entrevistados están considerando seriamente el escenario de valoración.

En la relación con la DAP (*X15*), a excepción de las variables *X26*, *X27* y *X22*, ninguno de los parámetros resultó ser estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0,05$). Sin embargo, la relación entre las variables *X26*, *X27*, *X22* y *X15* no resultó ser lógica.

En la relación con *DAP2* (*X16*), ninguno de los parámetros que acompañan las variables en estudio resultó ser estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0,05$).

Dados los resultados, se plantea incorporar en la encuesta definitiva preguntas para definir otras variables que puedan ser explicativas de la DAP por ingresar al sitio recreativo bajo estudio. Dentro de ese conjunto de variables estarían las de percepción del área recreativa. En ese sentido, se recomienda efectuar preguntas dirigidas a definir el nivel de satisfacción que el entrevistado obtiene de la visita al área recreativa lo cual puede determinar su respuesta sobre la DAP por ingresar al sitio, tanto en la situación actual como en el escenario hipotético.

Con respecto a la variable dependiente *XI* (número de viajes al ARLM), para la muestra estudiada, solo los parámetros de las variables *X28*, *X29*, *X18* y *X23* resultan ser estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0,05$). Según el signo del coeficiente de la variable *X28*, existe una relación inversa con respecto a *XI* lo cual nos indica que a mayores costos de viaje las personas tienen una menor demanda esperada por viajes al área recreativa. Según la

muestra estudiada, entre los costos de viaje al lugar alternativo (X29) y la demanda esperada por viajes al ARLM existe una relación directa. Es decir, a mayores costos de viaje a un sitio alternativo mayor es la demanda por viajes al área recreativa. Por otra parte, las personas del género femenino tienen una mayor demanda esperada por viajes al área recreativa. Además, el coeficiente de X23 tiene un signo positivo, lo que indica que las personas cuya ocupación es independiente tienen una mayor demanda por viajes.

Se recomienda incorporar en la encuesta definitiva preguntas para definir mejor el precio de visitar el sitio bajo estudio así como de visitar un sitio alternativo. Dichas variables están conformadas tanto por los costos de viaje como por el costo de oportunidad del tiempo empleado. En ese sentido, dentro de las preguntas a efectuar se deben incluir aquellas para determinar el tiempo del viaje (tanto de ida como de vuelta), el tiempo de la visita tanto al ARLM como al sitio alternativo y el valor del tiempo.

7. Nota

- 1 El hecho de que las entrevistas se realizaron durante días domingo implicó que muchos encuestados no tenían la opción de trabajar dichos días; otros encuestados perciben un salario estipulado, otros son pensionados, desempleados, etc. En esos casos X25 es cero (0).


8. Referencias

- Azqueta O., Diego (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Cameron C. A. y Trivedi P. K. (1998). *Regression analysis of count data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Davis, Robert (1963). *The value of outdoor recreation: An economy study of the maine woods*. Tesis doctoral en Economía, University of Harvard.

- Gujarati, Damodar (1992). *Econometría*. 2^{da} edición. México: Mc Graw Hill.
- Haab T. C. y McConnell K. E. (1996). "Count data models and the problems of zeroes in recreational demand analysis." *American Journal of Agricultural Economics*, 73, pp. 89-102.
- Hanley N., Shaw W. D. y Wright R. E. (eds.) (2003). *The new economics of outdoor recreation*. Cheltenham (United Kingdom): Edward Elgar.
- Herrige J. A. y Kling C. L. (eds.) (1999). *Valuing recreational and the environment*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Mcfadden D. (1974). *Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour*, en P. Zarembra (ed.) *Frontiers in Econometrics*, New York: Academic Press.
- Pearce, D. y Turner, R. K. (1995). *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Colegio de Economistas de Madrid. Madrid: Celeste Ediciones.
- Randall, A. (1994). "A difficulty with the travel cost method". *Land Economics*, 70, 1, pp. 88-96.
- Sánchez, José (2002). "Valoración económica del proceso de descontaminación en la Laguna de los Mártires, Isla de Margarita, Venezuela." *Revista Agroalimentaria*, 14, pp. 89-103.
- Scarpa, R., Tempesta T. y Thiene, M. (2003). "La domanda escursionistica della montagna veneta: Un'analisi tramite modelli di conteggio con varianza flessibile." *Rivista di Economia Agraria*, 1, pp. 47-78.
- Tempesta, T. (1996). *Criteri e metodi di analisi del valore ricreativo del territorio*, Padua: UNIPRESS.
- Tempesta, Tiziano y Thiene, Mara (2006). *Percezione e Valore del Paesaggio*. Milán: FrancoAngeli S. R. L.
- Tempesta, T., Visintini F., Rizzi L. y Marangon F. (2002). "Il valore ricreativo dei paesaggi forestali." *Rivista di Economia Agraria*, 4, pp. 637-680.
- Thiene, M. (2003). *Turismo, sviluppo economico e ambientale nelle aree montane*, en Da Pozzo M., Tempesta T. y Thiene M. (editores), *Turismo e attività ricreative a Cortina d'Ampezzo*. Forum, Udine.

9. Anexos

Anexo 1. Encuesta piloto

 UNIVERSIDAD DE LOS ANDES CORPORACIÓN VENEZOLANA	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES ESCUELA DE ECONOMÍA SEMINARIO DE ECOLOGÍA Y DESARROLLO	
---	--	--

ENCUESTA PILOTO DE COSTOS DE VIAJE Y VALORACIÓN CONTINGENTE PARA
EL ÁREA RECREATIVA LAGUNA DE MUCUBAJÍ (ARLM)

Hora de Inicio

1. Introducción

Buenos días/tardes. Mi nombre es _____. La Universidad de Los Andes está realizando un estudio sobre el uso del Área Recreativa Laguna de Mucubají. En la encuesta le preguntaré algunos aspectos relacionados con el motivo de su visita a la laguna. La información que usted suministre es estrictamente confidencial y con fines exclusivamente académicos, cuyos resultados serán aplicables para realizar una valoración económica del área recreativa. Con el fin de confirmar algunas de sus respuestas, es necesario volverlo(a) a contactar por teléfono la próxima semana. ¿Tiene algún inconveniente?

Sí ___ → TERMINE LA ENCUESTA y despídase amablemente (Muchas gracias por su tiempo)

No ___ → Solicite un número de teléfono de contacto _____
¿Cuál es su nombre? _____

2. Uso y valoración

Sin contar esta visita ¿ha venido al (ARLM) en el transcurso de un año?

Sí _____ → ¿Cuántas veces? _____ Sitio _____ No _____
¿Cuál es la finalidad de su visita?

a. Contemplación y disfrute del medio ambiente _____

b. Investigación _____

c. Realizar actividades al aire libre _____

d. Otra, ¿cuál? _____

¿En los últimos 12 meses ha visitado Ud. y su familia otras áreas de recreación ubicadas en zonas naturales? SÍ _____ ¿Cuántas veces? _____
 Sitio: _____ NO _____ (complete solo lo referente al ARLM)

4. ¿Cuánto tiempo pasará Ud. y su familia en el ARLM?	¿Cuanto tiempo pasó Ud. (y su familia) en _____ (otro sitio)?
_____ Días, _____ horas, _____ minutos.	_____ Días, _____ horas, _____ minutos.

5. ¿Cuál es el tiempo que generalmente emplea Ud. (y su familia) desde su casa al ARLM?	¿Cuál es el tiempo que generalmente emplea Ud. (y su familia) desde su casa a _____?
_____ días, _____ horas, _____ minutos.	_____ días, _____ horas, _____ minutos.

6. ¿Cuál es el medio de transporte empleado en la visita al ARLM?	¿Cuál es el medio de transporte empleado en la visita _____ (al otro sitio)?
a. Vehículo particular __ (pase a 7.)	a. Vehículo Particular ____ (pase a 7.)
b. Transporte Público ____ (pase a 8.)	b. Transporte Público ____ (pase a 8.)
c. A pie ____ (pase a 9.)	c. A pie ____ (pase a 9.)
d. Otro, ¿cuál? _____	d. Otro, ¿cuál? _____

7. ¿Cuánto cree que gasta(n) usted (y su familia) <i>en el traslado</i> al ARLM? (incluye combustible) Bs. _____	¿Cuánto cree que gasta(n) usted (y su familia) <i>en el traslado a</i> _____? (incluye combustible) Bs. _____
--	---

8. ¿Cuánto cree que gastan usted y su familia en pasajes al ARLM? (ida y vuelta) Bs. _____	¿Cuánto cree que gastan usted y su familia en pasajes a _____ (otro sitio)? (ida y vuelta) Bs. _____
9. ¿Cuánto considera que gastan usted (y su familia) en el viaje al ARLM?	¿Cuánto considera que gastan usted (y su familia) en el viaje a _____ (otro sitio)?
Alimento Bs. _____	Alimento Bs. _____
Entrada Bs. _____	Entrada Bs. _____
Equipos Bs. _____	Equipos Bs. _____

¿Piensa visitar _____ (otro sitio) el día de hoy? Sí ____ No ____.
El ARLM forma parte del Parque Nacional Sierra Nevada y por tanto en ésta se encuentra diversa y abundante vegetación y fauna autóctona de la zona andina necesaria para el mantenimiento del equilibrio ambiental que le permite al visitante disfrutar de un paisaje natural, un clima agradable y los beneficios de respirar un aire puro. Adicionalmente en el área recreativa usted cuenta con la existencia de una zona para acampar, alquiler de caballos para paseos, cafetín y venta de artículos para el turista.

1. ¿Considera usted que el Estado debería garantizar la existencia de estos servicios sin exigir pago a los visitantes? Sí ____ (pase a 15) No ____ (continúe la encuesta).
2. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la entrada al ARLM para poder disfrutar de los servicios mencionados anteriormente?
Bs. _____
3. Sí a los servicios mencionados anteriormente se le sumaran un centro de visitantes con toda la información del área recreativa y actividades educativas, un vivero, vigilancia en el estacionamiento, visitas guiadas, seguridad y primeros auxilios dentro del área ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la entrada al ARLM para poder disfrutar de todos estos servicios? Bs. _____,
(si la respuesta es “nada” señale el motivo: _____)

3. *Datos socioeconómicos*

Sexo (no preguntar): M ____ F ____

¿Cuál es su lugar de origen (ciudad, pueblo, etc.)?: _____

País: _____ (Considere sólo los datos del entrevistado)

¿Vino con su familia? Si. ____ (grupo familiar: _____ adultos. _____ niños) No. ____

Respecto a los ingresos, en su hogar usted es:

Principal asalariado de la familia ____ pase a la pregunta 19

Asalariado pero no el principal ____

Pensionado ____

Ama de casa ____ continúe la encuesta

Estudiante ____

Otro, ¿cuál? _____

¿Existe otro miembro de su familia que sea asalariado? Sí ____ (la siguiente información se refiere a esa persona) No ____ (considere sólo los datos del entrevistado)

Miembro familiar	Edad (años)	Educación	Ocupación	Ingreso (Bs./mes)	Ingresos extras (Bs./mes)
Padre					
Madre					
Hijo					
Hija					
otros					

¿Cuántos días de vacaciones pagadas tendrá en este año? Incluya los que ya ha tomado. _____ días

Si en lugar de venir hoy al ARLM hubiese trabajado, ¿cuánto ganaría por hora de trabajo? Bs. _____ por hora

Fin de la encuesta, despídase amablemente (Muchas gracias por su tiempo).

4. *Datos de control*

Encuestador: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Anexo 2. Regresión de Poisson

```

Poisson Regression Model - OLS Results
Ordinary least squares regression Weighting variable = none
Dep. var. = X1 Mean= 3.208333333 , S.D.= 5.034442773
Model size: Observations = 96, Parameters = 11, Deg.Fr.= 85
Residuals: Sum of squares= 2323.201200 , Std.Dev.= 5.22798
Fit: R-squared= .035149, Adjusted R-squared = -.07836
Model test: F[ 10, 85] = .31, Prob value = .97680
Diagnostic: Log-L = -289.1631, Restricted(b=0) Log-L = -290.8806
LogAmemiyaPrCrt.= 3.417, Akaike Info. Crt.= 6.253
    
```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	2.706218710	1.1283391	2.398	.0165	
X28	-.1671152228E-05	.23001726E-05	-.727	.4675	135213.04
X29	.2262300131E-05	.34165447E-05	.662	.5079	83122.052
X24	-.5178846045E-07	.34103482E-06	-.152	.8793	1219645.8
X14	-.1018708520E-02	.17126380E-02	-.595	.5520	-124.28125
X18	.9872767195	1.2306019	.802	.4224	.28125000
X19	-.3330965857E-01	.39617647	-.084	.9330	-39.281250
X20	.3609966874E-01	.39679188	.091	.9275	-40.625000
X21	.4732165020E-03	.53136198E-02	.089	.9290	24.572917
X22	.7281684663E-03	.38776630E-02	.188	.8510	-20.395833
X23	1.152774765	1.2238048	.942	.3462	.31250000

```

Poisson Regression
Maximum Likelihood Estimates
Dependent variable X1
Weighting variable ONE
Number of observations 96
Iterations completed 7
Log likelihood function -302.9444
Restricted log likelihood -316.4479
Chi-squared 27.00693
Degrees of freedom 10
Significance level .2597774E-02
Chi-squared = 639.44738 RsqP= .1480
G-squared = 355.00605 RsqD= .0707
    
```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	1.012348564	.12536383	8.075	.0000	
X28	-.6045761209E-06	.30772069E-06	-1.965	.0494	135213.04
X29	.7254042375E-06	.34929924E-06	2.077	.0378	83122.052
X24	-.1994824079E-07	.43045420E-07	-.463	.6431	1219645.8
X14	-.2834427525E-03	.16583730E-03	-1.709	.0874	-124.28125
X18	.2886006272	.12680183	2.276	.0228	.28125000
X19	-.1014630161E-01	.41457646E-01	-.245	.8067	-39.281250
X20	.1130471746E-01	.41519949E-01	.272	.7854	-40.625000
X21	.1106961384E-03	.56851904E-03	.195	.8456	24.572917
X22	.1776075131E-03	.42555410E-03	.417	.6764	-20.395833
X23	.3130479288	.12450289	2.514	.0119	.31250000

Fuente: Elaboración propia