

**VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DEL PARQUE
NACIONAL NATURAL TAYRONA (PNNT) A TRAVÉS DE LOS MÉTODOS DE
VALORACIÓN CONTINGENTE Y COSTO DE VIAJE**

**JANETH GUZMÁN RADA
DIANA TOLOZA REALES**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SANTA MARTA D.T.C.H
2007**

**VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO RECREATIVO DEL PARQUE
NACIONAL NATURAL TAYRONA (PNNT) A TRAVÉS DE LOS MÉTODOS DE
VALORACIÓN CONTINGENTE Y COSTO DE VIAJE**

**JANETH GUZMÁN RADA
DIANA TOLOZA REALES**

**Memoria de grado presentada como requisito para optar el título
De
ECONOMISTA CON ÉNFASIS EN ECONOMÍA INTERNACIONAL**

**JAIME ALBERTO MORÓN CÁRDENAS
Economista
Director de tesis**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA
SANTA MARTA D.T.C. H
2007**

NOTA DE ACEPTACION

JAI ME MORÓN CARDENAS
Director

CESAR VEGA
Jurado

EDWIN CAUSADO
Jurado

DEDICATORIA

Al creador; por ser la luz que me permite ver, y me calienta día a día al lado de las personas que amo, que guía mis pasos y pensamiento en el sendero del bien.

Vicenta Rada Bolívar, por ser madre y padre y a quien gracias a todo su apoyo y comprensión hizo posible la culminación de este proyecto.

Justiniano Romero Roys, un amigo incondicional que me brindó su apoyo de padre cuando necesite de él.

Aristo Rada y Adela Bolívar dos seres maravillosos que estuvieron con migo apoyándome y aunque mi abuelo no este con nosotros hoy es mi orgullo decirle que la primera etapa de mi vida la culmine con éxito.

Mis hermanos Anderson Guzman y Paola Cuadros quienes han aportaron mucho para realizar todos mis sueños.

Iván Cabrera, que con todo su amor y apoyo logro que mi desarrollo profesional se viera reflejado en este trabajo.

A Zoila Montenegro una Persona que me brindo su apoyo para ingresar al la Universidad y que hoy en día de no ser por ella no pudiera estar orgullosa de mi labor como estudiante.

A mis amigos, Diana, Ana lucia, Yorledis, Janwar, livington, Said, y todas aquellas personas que creyeron en mí.

JANETH GUZMAN

DEDICATORIA

A Dios, todopoderoso por ser el creador y medidor de todo, que permitió que llegara hasta aquí, dotándome de los sentimientos, ganas, optimismo y las esperanzas para lograr al fin ser alguien a pesar de los momentos difíciles he salido adelante que solo quiere seguir su voluntad.

A mis padres Balmiro Toloza y Dioselina Reales, porque gracias a la paciencia de ambos, a su apoyo, a su comprensión y optimismo, a pesar de los tiempos difíciles he salido adelante teniendo este proyecto como uno de mis mayores logros.

A mi madre, Luz Magali Miranda, por darme la vida, toda su comprensión y cariño.

A mis hermanas, Gina, Karen y Bleidys quienes me animan y me han apoyado emocionalmente en mi vida.

A mis hermanos, Dalki, Dainer y Ricardo, por enseñarme que la vida no es fácil y estar conmigo en los momentos difíciles.

A mis tías, Nuris Erlinda y Maria, por apoyarme en el transcurso de mi carrera y estar junto a mí guiándome por el buen camino.

A mis amigos, Leonardo, Jhon Edwin, Janeth y Jorledys por estar ahí acompañándome y animándome en esta etapa de mi vida.

A mis sobrinos Andrés camilo y Melany, por ser el estímulo y la esperanza en mi vida.

A Andrea carolina y Lucas por ser dos seres muy especiales en mi vida y aunque ya no se encuentren a mi lado en mi corazón vivirán por siempre.

Diana Toloza

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a las siguientes personas y entidades por la colaboración prestada para llevar a feliz término el presente trabajo.

Unidad de parques naturales, que nos colaboro con el permiso especial para ingresar al parque Nacional Natural Tayrona a realizar nuestra investigación.

Universidad del magdalena, que nos brindo sus recursos educativos y sus instalaciones para el desarrollo de este proyecto.

Camilo Lozano, Magíster en economía ambiental .quien nos colaboro con información y ayuda sobre el tema de nuestra investigación, facilitándonos su tesis como modelo para la realización de la nuestra.

Maria Fernanda Banda, estudiante de economía de la Universidad del Atlántico, quien nos ayudo con la realización de las encuestas a los turistas extranjeros como traductora.

Jimmy Ferrer, Magíster en Economía de los recursos ambientales. Por ser un gran apoyo desde Bogota, colaborándonos con la consecución de documentos de la Universidad de los Andes.

Jimmy Sangines, Magíster en Economía de los recursos ambientales, por guiarnos y aconsejarnos en el comienzo de la investigación y por incentivarnos por el tema de la economía ambiental.

Jaime Morón, Magíster en Economía y nuestro director de tesis. Quien nos asesoro y nos apoyo en el transcurso de nuestra investigación, estimulándonos y fomentando el aprendizaje sobre temas desconocidos para nosotras.

Janwar Moreno. Economista de la Universidad del Magdalena. Quien nos colaboro con las encuestas y con el manejo de el programa econométrico limdep 7.0.

Sneider Arévalo, estudiante de Economía de la Universidad del Magdalena. Por colaborarnos con la realización y digitalización de las encuestas.

Roberto Ballestas, Economista de la Universidad del Magdalena. Le agradecemos por ayudarnos a conseguir el programa econométrico y por apoyarnos con información.

Gracias, muchas gracias a todos nuestros compañeros, docentes y personas que nos permitieron compartir todas esos momentos agradables, llenos de alegría y conocimiento.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	15
2. MANEJO LEGAL DE LOS RECURSOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	18
3. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA.	21
4. METODOLOGÍAS PARA LA VALORIACIÓN AMBIENTAL.....	25
4.1 Método de valoración contingente (MVC)	27
4.1.1 Formato Referéndum	28
4.1.2 Formato de Doble Límite	34
4.2 Método Costo de viaje (MCV).....	36
4.2.1 Enfoque zonal	38
4.2.2. Enfoque individual	39
5. ANTECEDENTES.....	43
6. METODOLOGÍA APLICADA.....	49
6. 1 Tamaño de la Muestra.....	49
6.2 Diseño de la encuesta.....	50
6.2.1 Obtención de la información.....	52
6.2.2 Las variables	52
6.2.3 Encuesta piloto.....	53
6.2.4 Encuesta definitiva.....	54
6.3 El Modelo Método de Valoración Contingente	54
7. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	55

7.1 Resultados y Análisis de las Estimaciones econométricos para el Método de Valoración Contingente.....	58
7.1.2 Formato Límite Simple Para Extranjeros.....	61
7.1.3 DAP Estimada Vs DAP Estudios en Latinoamérica.....	64
7.1.4 Estimación Del Valor Económico.....	67
7.1.5 Utilidades UAESPNN.....	69
7.2 Resultados de las estimaciones del Modelo Costo de Viaje	70
7.2.1 Resultados Modelo Costo de Viaje.....	70
CONCLUSIONES	71
Bibliografía	74
Anexos	79

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Capacidad de carga por día / personas	23
Tabla 2. Medidas de bienestar.....	33
Tabla 3. Variables	52
Tabla 4. Estadísticas descriptivas.....	53
Tabla 5. Regresiones Visitantes Nacionales.	59
Tabla 6. Regresiones Visitantes Extranjeros.....	62
Tabla 7. Resumen DAP Estimadas.	64
Tabla 8. Estudios de Valoración Contingente en América Latina.....	64
Tabla 9. Comparación DAP`S	66
Tabla 10. Proyecciones de visitantes Nacionales Y Extranjeros.	67
Tabla 11. Estimación Valor Económico.	68
Tabla 12. Utilidades Proyectadas UAESPNN.	69
Tabla 13. Valores Obtenidos con el Método Costo de Viaje.....	70

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa del área del PNNT.....	22
Ilustración 2. Descripción del escenario para la aplicación de la encuesta.....	51
Ilustración 3. Pregunta relacionada con la DAP.	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la propiedad del PNNT.....	16
---	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Ubicación Geográfica del Parque Nacional Natural Tayrona.	80
Anexo 2. Tarifas de Ingreso al PNNT.....	84
Anexo 3. Encuesta.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4. Análisis Descriptivo.	86
Anexo 5. Programaciones y Salidas Limdep 7.0	87
Anexo 6. Programaciones y Salidas Costo de Viaje	96
Anexo 7. Base de datos Costo de Viaje	98
Anexo 8. Base de datos Método de Valoración Contingente.....	103
Anexo 9. Fotos del Parque Nacional Natural Tayrona.	116

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo al documento Conpes 3296 del 2004, lineamientos para promover la participación privada en la prestación de servicios ecoturísticos, en el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN); Colombia, cuenta con 988.000 Km² de territorio marino y 1.141.748 Km² de extensión continental, de los cuales aproximadamente el 10% del territorio colombiano son áreas protegidas del SPNN. Estas áreas a su vez están compuestas por 49 ecosistemas, que se distribuyen en 35 Parques Nacionales Naturales – PNN, 10 Santuarios de Fauna y Flora – SFF, 2 Reservas Naturales, un Área Única y una Vía Parque.

En el Departamento del Magdalena se encuentran cuatro áreas protegidas que son dos Parques Nacionales (Parque Nacional Natural Tayrona y Parque Nacional Sierra Nevada de Santa Marta) un Santuario de Fauna y Flora (Ciénaga Grande de Santa Marta) y una Vía Parque (Isla de Salamanca). (Parques Nacionales, 2006).

Las áreas protegidas tienen la característica que son bienes públicos impuros¹. Los bienes públicos puros tienen la propiedad de consumo no rival, es decir que el bien puede ser utilizado por una persona sin afectar o reducir el consumo de las demás personas, otra propiedad es que son no excluyentes no permiten que se reserve su consumo a ninguna persona, evidenciando que si la exclusión es imposible, también lo será la utilización del sistema de precios, ya que los consumidores no tendrían ningún incentivo para pagar por dicho bien (Stiglitz, 2000).

En el caso del Parque Nacional Natural Tayrona, el consumo es no rival, pero la exclusión es posible, debido a que en esta área se cobra una tarifa por la entrada lo que impide que algunas personas disfruten de este parque. El 95% de sus hectáreas son propiedad privada,

¹ Un bien público impuro se caracteriza porque la no rivalidad en el consumo no se satisface estrictamente (Stiglitz, 2000).

de jurisdicción del parque, y el 5 % restante corresponden a una propiedad oficial o de la Nación (INDERENA² – Ministerio de medio ambiente y Plan de Manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona, 2005) (Ver grafico 1).

Gráfico 1. Distribución de la propiedad del PNNT.



Fuente: Propuesta de ordenamiento catastral – análisis Myriam Escobar. Consultora SIG – Parques Nacionales Naturales de Colombia. Diciembre 2002, (Plan de manejo 2005 – 2009 Parque Nacional Natural Tayrona 2005)

En consecuencia, la valoración de los recursos ambientales contribuye al aumento de la eficiencia en la toma de decisiones, al resolver problemas de posible subvaloración que impiden obtener el verdadero valor de los beneficios sociales, recreativos y ambientales, para todos los Parques Naturales. Por lo tanto, los resultados permiten obtener un valor de uso real de tal suerte que se logren mayores recursos producto del cobro de entradas o vía transferencias estatales para la conservación ecológica del área en estudio.

Hoy en día, una de las preocupaciones de la humanidad es el medio ambiente, y su evidente degradación. Una de las tendencias recientes es el hecho de pagar por la utilización de los bienes ambientales y por las externalidades que estos generan. Para tal

² Designado, Instituto Nacional de Recursos Naturales, el cual manejaba los recursos naturales y el medio ambiente a nivel nacional, su liquidación fue ordenada por la ley 99 de 1993 que es llamada la Ley del Medio Ambiente que creó el Ministerio del Medio Ambiente, las funciones del INDERENA fueron asumidas por las corporaciones creadas en todo el país en virtud de la ley 99 de 1993.

fin, desde la economía en general y de la economía ambiental en particular se ha tratado de subsanar el problema de la ausencia de un valor monetario que recoja las preferencias de la sociedad por los flujos de bienes y servicios ambientales (Lozano, 2004).

Es creciente el desarrollo de estudios de valoración económica en el país. Los estudios de valoración ambiental constituyen una pieza clave a la hora de tomar decisiones sobre las áreas protegidas. Por medio del establecimiento de tarifas tanto de ingreso como de uso de los servicios recreacionales, se logran recursos para la autofinanciación de la preservación y conservación de las áreas protegidas (Lozano, 2004).

El propósito de este trabajo es determinar la disponibilidad a pagar (DAP) por el uso recreativo del PNNT, a través de los métodos de valoración contingente y costo de viaje, con el objeto de evaluar la información acerca de las características principales de los consumidores. Específicamente, se trata de determinar los comportamientos de los consumidores potenciales por medio de su disponibilidad a pagar (DAP). La selección de estos métodos se hizo al estudiar las diferentes opciones que se tienen para valorar las Reservas y los Parques Naturales, así mismo por las características propias del Parque Natural Nacional Tayrona.

Es pertinente mencionar, que las mismas autoridades del Parque Nacional Natural Tayrona consideran que faltan estudios de valoración económica de los bienes y servicios ambientales que permitan mantener la oferta de los recursos ambientales (por ejemplo del balance hídrico). Tales estudios pueden facilitar las decisiones relacionadas con la definición de incentivos económicos que conduzcan a la conservación del Parque Nacional Natural Tayrona.

Este estudio es importante, por otra parte, porque gracias a este se llevará a cabo el proceso de adquirir los conocimientos en el área de la economía ambiental, así mismo este estudio es el primero de este tipo que se ha hecho en el Parque Natural Nacional Tayrona. Los

interrogantes que se respondieron en esta investigación fueron, ¿Cuál es el tipo de visitante del Parque? ¿Cuál es el valor económico que le asignan los visitantes a la experiencia recreativa en el PNNT, por medio de su disponibilidad a pagar? ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar una persona que quiera disfrutar de los servicios o recursos del parque? ¿Cuánto es el gasto generado por la visita a este parque? Estas preguntas no se podrían responder valorando los bienes ambientales mediante el precio que le asigna el mercado, por su naturaleza de bien público impuro³.

Este documento está dividido en ocho secciones, siendo la primera esta introducción. La segunda presenta el manejo legal de los recursos ambientales en Colombia. En la tercera parte se hace una descripción del Parque Nacional Natural Tayrona objeto del estudio. Luego se describen los métodos de valoración contingente y costo de viaje, siendo esto la cuarta sección. En la quinta se presentan los antecedentes de estudios similares que han utilizado los métodos de valoración contingente y de costo de viaje. En la sexta se discute la propuesta metodológica y en la séptima sección se analizan y discuten los resultados. Por último, se presentan las conclusiones de este estudio.

2. MANEJO LEGAL DE LOS RECURSOS AMBIENTALES EN COLOMBIA

La legislación ambiental en Colombia ha evolucionado, inició en 1942 con la firma del convenio panamericano para la defensa y protección de los recursos naturales del país en Washington, el cual fue ratificado en 1943 por el Congreso Colombiano⁴.

Otros actos legislativos referentes a las áreas protegidas desde 1942 son:

³ El mercado no asigna eficientemente los bienes públicos. En algunos casos genera sub o sobre explotación de los mismos.

⁴ Siguiendo de cerca el plan de manejo 2005 – 2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005.

Decreto 2878 de 1953, en el cual se clasificaron los bosques como protectores, de interés general, de propiedad pública y privada y reservas madereras. Ley 2 de 1959, en la cual se establecieron siete zonas de reserva forestal protectora y bosques de interés general en el pacífico, el Río Magdalena, la Serranía de los Motilones, el centro, la Sierra Nevada de Santa Marta, el Cocuy, y la Amazonia y también se declaró los Nevados como Parque Nacional.

Resolución 191 de 1964 del INCORA; en la cual se creó el Parque Nacional Natural Tayrona. Ley 2811 de 1968, por medio de la cual se creó el INDERENA.

En 1969, se emitió el estatuto forestal. Ley 163 de 1969, es declarado el área de Pueblito como patrimonio nacional. Decreto ley 2811 de 1974, En el cual se expide el código nacional de recursos naturales renovables y protección del medio ambiente, posteriormente se han expedido numerosas leyes y decretos normalizados pertenecientes a la protección del medio ambiente

Ley 13 de 1980, la cual contempla el estatuto general de pesca, que tiene como objetivo regular el manejo y la explotación de los recursos pesqueros, aquí se creó el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA), que tomó las funciones del INDERENA pero en lo concerniente a los recursos pesqueros.

En 1982, se declaró reserva de biosfera por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO) a la Sierra Nevada de Santa Marta.

En 1986, el Departamento de Planeación Nacional, formula la Política ambiental nacional, la cual pretende comprometer a la nación en la conservación y manejo de lo natural en el país.

Posteriormente se expide la Ley 99 de 1993, mediante la cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente, y se reorganiza el sector público encargado de la gestión sobre el medio ambiente. Se crea el sistema nacional ambiental y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN).

Luego con la ley 165 De 1994, Colombia ratificó el convenio de diversidad biológica, donde se establece el sistema de áreas protegidas. Seguidamente la ley 300 de 1996, en la

cual se expide la ley general de turismo, se determina los parámetros de acción de la actividad económica del turismo.

Ley 388 de 1997, o ley de desarrollo territorial, se refuerza lo planteado en la ley 99 de 1993, sobre las funciones de los entes municipales en la conservación de los recursos naturales.

EN 1998, Se propuso el diseño y reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) la cual articuló los esfuerzos de conservación que surgen de los sectores privados y públicos.

Decreto 1124 de 1999, aquí se reestructura la UAESPNN, asumiendo el reto de avanzar en la modernización de la institución para los nuevos requerimientos de conservación.

En el 2001, se creó la política nacional para humedales interiores de Colombia, el cual se apega por la conservación y el uso sostenible de los humedales interiores, obteniendo beneficios económicos, ecológicos y socioculturales como parte del desarrollo del país.

En el 2002, el Conpes 3164, establece la política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos, las zonas costeras e insulares de Colombia.

Decreto 216 del 2003, en su artículo 19. La UAESPNN, es una dependencia del ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, con autonomía administrativa y financiera.

En el 2004, el Conpes 3296, establece los lineamientos para promover la participación privada en la prestación de servicios ecoturísticos en el Sistema de Parques Nacionales Naturales – SPNN.

En el 2007, el Poncas⁵, establece un proceso de planeación participativa. Orientado a buscar concordar las orientaciones de la política ambiental nacional y regional con las iniciativas de las comunidades de los municipios del área de jurisdicción de las corporaciones autónomas regionales.

⁵ Plan de Ordenamiento de micro cuencas.

3. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA.

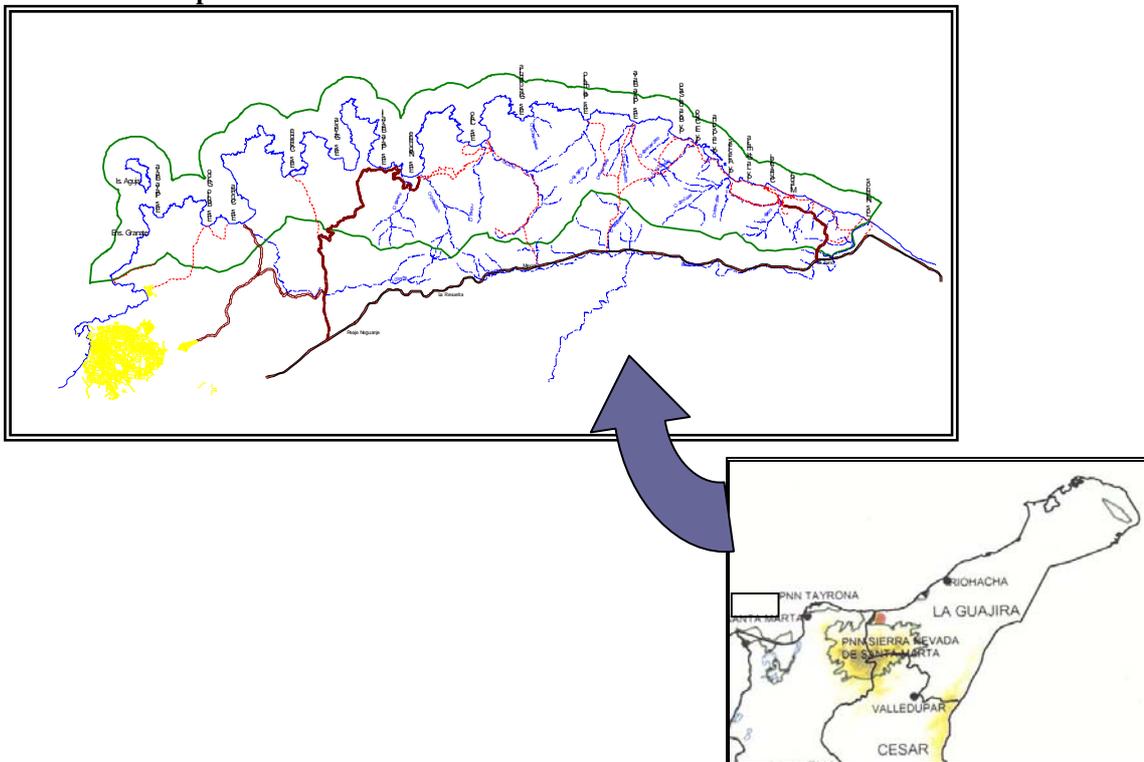
El Parque Nacional Natural Tayrona (PNNT) fue declarado área nacional protegida mediante resolución 191 del 31 de agosto de 1964, se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Santa Marta, en el departamento del Magdalena, en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, 11° 21' y 11° 16' latitud norte y 73° 53'13'' longitud oeste. Comprende desde Punta Venado en Taganga hasta la desembocadura del Río Piedra abarcando 15.000 hectáreas de territorio (12.000 terrestres y 3.000 marinas). (Plan de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005).

Se extiende desde el nivel del mar, sus límites están comprendidos: al norte por el océano atlántico, al sur por el divorcio de aguas que separan las corrientes que desembocan directamente al mar y las que al sur desembocan en la Quebrada Concha y el Río Piedras, al este por el Río Piedras y al oeste por la Punta de las Minas en el extremo noroeste la Bahía de Taganga hasta los 900 metros de altura, posibilitando la existencia de diferentes ecosistemas de tierra y mar, su clima es templado – cálido con una temperatura que oscila entre los 25° C y 30° C. (Plan de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005)

Cuenta con ecosistemas como: bosques secos tropicales, formaciones xerofíticas y subxerofíticas⁶, humedales, manglares, fondos sedimentarios, litorales rocosos, playas arenosas, pradera de pastos marinos y arrecifes de coral, bahías, peces, moluscos y algas comparten este lugar con cerros, matorrales, existen más de cien especies de mamíferos entre los que sobresalen el tigrillo, venado y 200 especies de aves, algunas tan escasas como el cóndor, el águila solitaria y el águila blanca, 50 especies de reptiles y algunas ruinas arqueológicas de la cultura Tayrona, uno de los pueblos prehispánicos más interesantes de Colombia. (Parques Nacionales, 2006), (Ver ilustración 1).

⁶ Formaciones localizadas tanto en tierras altas como en tierras bajas con déficit hídrico.

Ilustración 1. Mapa del área del PNNT.



Fuente: Plan de manejo 2005 – 2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005.

Según el Conpes 3296 (2004), la UAESPNN ha tenido serias limitaciones presupuestales y técnicas para desarrollar actividades ecoturísticas y de operación de la infraestructura básica para la atención a los visitantes, debido a que los recursos globales con que esta cuenta son insuficientes para cubrir los gastos de personal y generales de los parques,⁷ el 87.3 % del presupuesto de la UAESPNN, son aportes de la Nación y el 12.7% recursos propios⁸. Por esta razón el Estado tomó la decisión de concesionar la prestación de los servicios recreativos, con el fin de tratar de una forma eficiente la infraestructura y el desarrollo del ecoturismo.

⁷ Estos recursos de la UAESPNN generados por un área son distribuidos a todas las áreas que conforman al SPNN.

⁸ Entre ellos se cuenta los ingresos percibidos por las actividades relacionadas con la infraestructura para el ecoturismo como; alojamiento, restaurantes, servicios de taquilla y parqueadero. (conpes 3296, 2004)

El PNNT, ofrece al visitante un espacio de recreación, esparcimiento y conocimiento de su belleza paisajística como de la cultura indígena que la habita, aquí se encuentra asentada la cultura Tayrona. Para la atención al público, el Parque cuenta con playas como Cabo San Juan, y Bukarú, en donde se prestan servicios de camping, hamacas, restaurantes y duchas por parte de los dueños de estos predios, Arrecifes y Cañaveral las cuales se encuentran manejadas por la concesión Tayrona.

El Parque Tayrona maneja una capacidad de carga⁹ a continuación se ilustrará la capacidad de carga para los sectores y zonas en las cuales se admiten el uso recreativo del Parque Tayrona:

Tabla 1. Capacidad de carga por día / personas

SECTOR	METROS DE PLAYA	CAPACIDAD DE CARGA DE PERSONAS POR DÍA
Gayraca	603	500
Concha	1.000	2.000
Playa Brava (Neguanje)	0	0
Neguanje (playa principal)	880	1.500
Playa del Muerto	327	350
Cinto (sector sur oriental)	716	400
Guachaquita	245	150
Palmarito	332	150
Playa Brava	449	150
Boca del Saco	960	500
Cabo – Piscina	1.632	500
Arrecifes	2.474	400
Cañaveral	1.513	300
Total	11.131 metros	6900

Fuente: Plan de manejo 2005 – 2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005.

El Parque Nacional Natural Tayrona (PNNT), es reconocido como una de las áreas protegidas colombianas más visitadas por nacionales y extranjeros; este Parque cuenta con la capacidad de proveer a la sociedad varios servicios, tales como la regulación hídrica, biodiversidad, belleza paisajística y recreacional (Plan de Manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005).

⁹ Número máximo de personas que puede soportar una zona determinada a un mismo tiempo, asegurando un mínimo impacto sobre los recursos naturales y culturales con previo ordenamiento de uso.

Como ecosistema genera múltiples beneficios a la sociedad que son utilizados por sus usuarios de forma directa, la suma de estos son aprovechados directamente por el turismo al disfrutar del recurso paisajístico y ambiental, Desde el 4 de julio del 2005 estos servicios prestados por el Parque están siendo manejados por la Concesión Tayrona¹⁰ la cual presta servicios de infraestructura para alojamientos en los ecohabts¹¹. En dos playas del Parque Tayrona la cuales son Cañaveral y Arrecifes.

Esta concesión maneja unas tarifas para los diferentes servicios (ver anexo 2), por otro lado el Parque Tayrona, maneja una zonificación de sus áreas utilizando unas categorías según el Decreto 622 de marzo de 1977 y el Decreto Ley 2811 de 1974 en los cuales definieron las zonas de la siguiente manera:

Recreación General Exterior (RGE): Estas zonas por sus condiciones naturales ofrecen la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante de recreación al aire puro, además son utilizadas por los turistas para actividades deportivas, culturales, recreativas, investigativas y económicas. Existen sitios que sirven para la alimentación y reproducción de especies marinas migratorias, actualmente se utilizan estas zonas para actividades como buceo a pulmón, buceo con equipo autónomo, kayak, escalar en roca, transito de lanchas, pesca artesanal y deportiva, surfing, senderismo, playa brisa y mar entre otras muchas actividades, sin mayores daños al ambiente. Son trece sectores, que sumados dan un total de 1.557,9 hectáreas, entre las bahías de renombre se encuentran Granate, Bonito Gordo, Bahía de Concha, Gayraca, Neguanje, Cinto, Guachaquita, Palmarito, playa Brava, Cabo San Juan, Piscina, Arrecifes, Cañaveral. (Plan de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005).

¹⁰ Es un contrato que permitirá a la unión temporal tayrona prestar servicios ecoturístico en el Parque Nacional Tayrona. Se encuentra conformada por la Cámara de Comercio de Santa Marta, la Sociedad Aviatur S.A y el operador turístico local Alnuva Ltda.

¹¹ Cabañas que conservan características de la arquitectura Tayrona. Tienen capacidad para cuatro y seis personas.

Zona histórica cultural (HC): En estas zonas se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, escenarios y rasgos históricos en los que tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional. Posee siete sectores en el parque, lo que suma un total de 1.961,3 hectáreas, actualmente se dan actividades de pagamento¹², parqueaderos, senderismo y playa brisa y mar. Entre los sectores se encuentran Chengue, Gayraca, Neguanje, Cinto, Pueblito, parte baja de la Quebrada Concha, los Naranjos. (Plan de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005).

Zona de recuperación natural (RN): Esta zona ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y esta siendo destinada para la recuperación de la naturaleza que allí existió, posee siete sectores que sumados dan un total de 15.940,2 hectáreas, en esta zona hay gran representatividad de bosque seco, los usos actuales de esta zona son recreación con actividad de buceo autónomo, a pulmón, y producción de subsistencia como la pesca artesanal y el tránsito de lanchas. Encontramos las zonas de los Naranjos, Cañaveral, Arrecifes, Palmarito, Guachaquita, Isla Aguja y cinto y el área marina. (Plan de manejo 2005-2009, Parque Nacional Natural Tayrona 2005).

4. METODOLOGÍAS PARA LA VALORACIÓN AMBIENTAL

En un mercado de competencia perfecta la asignación de bienes y servicios se origina a través de la interrelación de la oferta y la demanda, en el cual define que se produce, cuánto se produce y cómo se produce. Este sistema funciona porque existe información perfecta, fluidez y racionalidad económica de los agentes. En competencia perfecta el nivel de precio lo establece el mercado y no hay posibilidades de ingerencia por parte de los compradores o vendedores sobre el nivel de precios (Cuevas, 2004).

¹² Es un rito en el que se pide permiso a la naturaleza para retirar los recursos que de ella necesitamos. Podemos cortar un árbol, coger minerales, recolectar plantas, pero para ello debemos previamente pedir permiso. Y comprometernos a hacer lo necesario para que esos recursos se regeneren.

Sin embargo, el mercado en algunos casos no puede establecer un sistema de precios que sea aceptado por productores y consumidores generando ineficiencia económica (Uribe et. al 2003). Esta falla ocurre en la provisión de bienes públicos en general y en provisión de bienes y recursos ambientales en particular. Esta ineficiencia, según Stiglitz (2000) se traduce en un suministro insuficiente y en subconsumo. Para el asunto de los bienes y recursos naturales estas fallas originan subvaloración conllevando a la degradación, deterioro y eventual agotamiento del recurso natural. (Uribe *et. al* 2003)

Para dar respuesta a estas fallas del mercado y valorar los recursos naturales los economistas han desarrollado un marco teórico para estos bienes. Según Bockstael y McConnell 1999,(citado por Ibáñez, Carriazo y García, 2003) en dicha teoría los bienes ambientales, determinan el bienestar de los individuos y, por ende, son un elemento adicional de la función de utilidad. Una variación de la oferta del bien ambiental genera un cambio en la función de utilidad lo cual implica pérdidas o ganancias de bienestar. El valor social de los bienes ambientales será entonces la suma de los valores individuales, es decir la suma de las pérdidas o ganancias de bienestar.

Con el animo de valorar los recursos ambientales los economistas han desarrollado modelos económicos, que los dotan de herramientas para calcular pérdidas o ganancias en el bienestar por cambios en la oferta de bienes ambientales. Según, Carriazo, et al (2003), estos métodos de valoración se pueden dividir en dos grupos. Los de preferencia revelada, basados en el comportamiento de los consumidores para derivar el valor que estos le asignan a los bienes ambientales dentro de un proceso de maximización de utilidad, y los de mercados hipotéticos, en donde se crean mercados ficticios de bienes ambientales para aproximar la DAP de los individuos para conservar los recursos naturales o mejorar la calidad ambiental.

Estos últimos se utilizan en los casos en que no existe información de otros mercados que puedan ser útiles para hacer la valoración de bienes ambientales. La técnica mediante la

cual se crean estos mercados para determinar el valor de los bienes ambientales no mercadeables se conoce como método de valoración contingente.

4.1 Método de valoración contingente (MVC)

El método de valoración contingente (MVC) fue propuesto originalmente por Robert Davis en 1963, el cual en sus comienzos fue una idea sugerida por Ciriacy – Wantrup en 1947 (Alpízar et al, 2001). Su enfoque se caracteriza por ser directo. Esta metodología tiene una gran aceptación en la valoración de los bienes públicos, en el cual se crea un mercado hipotético para el bien que se quiere valorar, por medio de encuestas. En las cuales se ven reveladas las preferencias de los consumidores, el procedimiento consiste en preguntar a los agentes (turistas) involucrados la disponibilidad a pagar por un cambio en la provisión de un bien público en cuestión. Estos agentes son expuestos a una encuesta donde se les presenta información acerca del bien, el mercado y sobre los aspectos relevantes que le permitan emitir una respuesta acorde con alguna medida de beneficio postulada por la teoría económica (Lozano, 2004).

Esta metodología es en esencia probabilística, y en ella se pretende estimar la máxima disponibilidad a pagar por el mejoramiento de un bien o servicios. Este método busca, básicamente, establecer los beneficios sociales generados por el acceso a un bien ambiental, resulta aplicable cuando se requiere estimar valores de no uso, por cuanto para estos valores no existe información de mercado y resulta difícil inferir en su valor económico, por otra parte este método es la única metodología de valoración ambiental disponible para la estimación de valores tanto de uso como de no uso.

De acuerdo a Uribe et al, (2003), el modelo presenta unos supuestos como son:

- ❖ El individuo tiene información completa sobre los beneficios del bien valorado.
- ❖ El individuo maximiza su utilidad sujeto a un nivel de ingresos.

- ❖ El individuo se comporta en el mercado hipotético de la misma manera como se comportaría en un mercado real.

El método de valoración contingente, emplea básicamente dos formatos de preguntas el referéndum, en el cual se le pide al entrevistado revelar su máxima DAP y doble límite, en el cual se hace una subasta con diferentes valores para DAP.

4.1.1 Formato Referéndum

Según Abreu (1996), el objetivo de esta aplicación en el modelo de valoración contingente es que permite la valoración de bienes públicos que carecen de un mercado observable, y que en la práctica se busca a partir de encuestas directas, encontrar el valor medio de la variación compensada (VC)¹³ o la variación equivalente (VE)¹⁴ de una población determinada debido a una mejora ambiental. A través de la aplicación de la encuesta se intenta clarificar los beneficios obtenidos por un bien o servicio ambiental y permitirle al encuestado cuantificar su valor. Además plantea un mercado hipotético en el cual el individuo está forzado a decidir sobre un valor determinado que supuestamente refleja su disposición a pagar por el bien o servicio.

El formato referéndum se refiere particularmente a la forma en la cual se plantea el mercado hipotético. De acuerdo a éste se incluye una pregunta que estipula de antemano un valor definido de la disposición a pagar con respuestas discretas del tipo (SI / NO), se le pregunta al encuestado si estaría dispuesto a pagar una cantidad de dinero¹⁵ X por poder gozar del bien público en cuestión, lo cual arroja los mejores resultados.

Siguiendo a Hanneman (1984), existen dos opciones o alternativas en valoración contingente, de tal forma que la utilidad del individuo puede ser escrita como:

¹³ Mide la cantidad de dinero adicional que tendría que dar el estado al consumidor si quisiera compensarlo exactamente por la variación del precio. (Varian, 1997).

¹⁴ Es la variación de la renta que equivale a la variación del precio desde el punto de vista de la variación de la utilidad. (Varian, 1997).

¹⁵ Valor establecido en la encuesta piloto que determina las diferentes sumas X a ser preguntadas.

$$U(Y, Q, \varepsilon_i) \quad i = 0, 1 \quad (1)$$

Donde, $i = 1$ es el estado o condición que corresponde a una mejora en la calidad o cantidad del bien ambiental (estado final), y $i = 0$ es el estado inicial. Dado que el individuo al ser expuesto a un mercado hipotético posee una función de utilidad, sus determinantes son: Y es el ingreso discrecional del individuo; Q es el vector m – dimensional de características y atributos de la opción, incluyendo variaciones del cuestionario, y ε_i es un componente de preferencias conocido por el individuo pero desconocido por el investigador.

Teniendo en cuenta que para el investigador $U(Y, Q, \varepsilon_i)$ no es observable pero la función de utilidad indirecta $V_i(Y, Q, \varepsilon_i)$ si lo es y contiene los mismos componentes que U , se tiene que:

$$U(Y, Q, \varepsilon_i) = V_i(Y, Q, \varepsilon_i) \quad (2)$$

Dado un estado inicial del bien ambiental 0, al individuo se le plantea un cambio en la calidad o cantidad del bien ambiental, pasando de 0 a 1 de modo que la utilidad inicial y final serian expresadas:

$$V_0 = U(Y, Q, 0, \varepsilon_0) \quad (3)$$

$$V_i = U(Y, Q, 1, \varepsilon_i) \quad (4)$$

Basado en este modelo, cuando la persona entrevistada responde SI al pago de una cantidad de dinero requerido p , se debe cumplir que la utilidad del estado final (con cambio) debe exceder la utilidad del estado inicial, por lo tanto:

$$V_i(Y-P, Q, 1, \varepsilon_i) > V_0(Y, Q, 0, \varepsilon_0) \quad (5)$$

Sin embargo, los investigadores no conocen la parte aleatoria de las preferencias de los individuos y solo pueden hacer expresiones de probabilidades sobre SI o NO. La probabilidad de una respuesta positiva se da cuando el individuo entrevistado piensa que él está mejor en el escenario final propuesto, aún con el pago requerido, de modo que

$V_i > V_0$. Teniendo en cuenta lo anterior, para el individuo la probabilidad de responder SI estará dada por:

$$\Pr(SI) = \Pr[V_i(Y - P, Q, \varepsilon_i) > V_0(Y, Q, \varepsilon_0)] \quad (6)$$

Esta expresión de probabilidad provee una base intuitiva para analizar las respuestas, y se puede utilizar como el punto de partida para enfoques no paramétricos, pero en general también es utilizada para estimaciones paramétricas (Haad y McConnell, 2002).

Haad y McConnell (2002), señalan que la función de utilidad se puede especificar por otra parte separable en preferencias deterministas y estocásticas, de tal forma que:

$$V_i(Y, Q, \varepsilon_i) = V_i(Y, Q) + \varepsilon_i \quad (7)$$

La función de utilidad indirecta podría ser expresada como la suma componente determinístico que contiene los argumentos que son importante para el escenario de valoración contingente y para el individuo, y la parte estocástica. La función $V_i(Y, Q)$ es a veces escrita con un argumento explícito sobre calidad o características del escenario de valoración:

$$V_i(Y, Q, 1)$$

De la explicación por otra parte, dada en la ecuación (7), se presenta una expresión de probabilidad para la persona entrevistada:

$$\Pr(SI) = [V_i(Y - P, Q) + \varepsilon_i > V_0(Y, Q) + \varepsilon_0] \quad (8)$$

Una vez que la utilidad es especificada como la suma de componentes aleatorios y determinísticos, las diferencias de los componentes aleatorios entre el estado inicial y el estado final no pueden ser identificados; por lo tanto, no hay ninguna razón para no escribir el término estocástico como $\varepsilon \equiv \varepsilon_1 - \varepsilon_0$, un solo término aleatorio. Entonces, $F_\varepsilon(a)$ es la probabilidad que la variable aleatoria ε sea menor que a . Así, la probabilidad SI , estará dada por:

$$\Pr(SI) = 1 - F_\varepsilon[-(V_i(Y - P, Q) - V_0(Y, Q))] \quad (9)$$

Otra manera de especificar la probabilidad de la persona de responder *SI* ante un cambio de escenario 0 a 1 puede estar representada por:

$$\Pr (SI) = P(\Delta V) > \eta = F\eta (\Delta V) \quad (10)$$

En donde:

$$\Delta V = V_i (Y - P, 1, Q) - V_0 (Y, 0, Q)$$

$$\eta = \varepsilon = \varepsilon_i - \varepsilon_0$$

$F\eta (\Delta V)$ Es la función de probabilidad acumulada (f.p.a) de η .

Existen dos modelos de decisión que son necesarios para la estimación de la DAP. Primero, la forma funcional de la utilidad $V(Y, Q, \varepsilon_i)$ debe ser escogida, de tal manera que cumpla con los supuestos de la función de utilidad indirecta, y segundo, se debe especificar la distribución de los errores ε_i .

Hanneman (1984) propone dos formas funcionales para la función de utilidad indirecta: lineal y semi – logarítmica.

$$V_i = \alpha_i + \beta Y \quad (11)$$

Función lineal

$$V_i = \alpha_i + \beta \log Y \quad (12)$$

Función semi logarítmica

Para efectos de la forma funcional lineal, se supone que la función de utilidad indirecta es:

$$U_0 = V_0 (0, Y, Q) + \varepsilon_0 = \alpha_0 + \beta Y + \varepsilon_0, \beta > 0 \quad (13)$$

$$U_i = V_i (1, Y - P, Q) + \varepsilon_i = \alpha_1 + \beta (Y - P) + \varepsilon_i, \beta > 0 \quad (14)$$

Donde:

β : Utilidad marginal del ingreso y es constante.

α_0 : Utilidad marginal derivada de rechazar el cambio.

α_1 : Utilidad marginal derivada de aceptar el cambio.

Cuando la persona acepta pagar la cantidad de dinero p por disfrutar los cambios del cambio, se debe cumplir que:

$$\Delta V = \alpha_1 + \beta(Y - P) - (\alpha_0 + \beta Y) \geq \eta \quad (15)$$

$$\Delta V = (\alpha_1 - \alpha_0) - \beta P \geq \eta \quad (16)$$

$$\Delta V = \alpha^* - \beta P \geq \eta \quad (17)$$

Hallando $\alpha^* = \alpha_1 - \alpha_0$

La probabilidad de aceptar el cambio estará dada por:

$$\Pr(SI) = F(\Delta V) = \Pr(\alpha - \beta P \geq \eta) \quad (18)$$

En la ecuación (17) se puede observar que a medida que aumenta el pago por el cambio del bien, disminuye el cambio en la utilidad. Cuando $\Delta V = 0$, se da el pago P , que dejaría indiferente al entrevistado entre la situación inicial y la final. Para la forma funcional lineal cuando se iguala $\Delta V = 0$ y se despeja p , se encuentra que la DAP esta dada por:

$$DAP = \frac{\alpha^*}{\beta} \quad (19)$$

Por otro lado, la forma funcional semi – logarítmica admite que:

$$U_0 = V_0(0, Y, Q) + \varepsilon_0 = \alpha_0 + \beta \log Y + \varepsilon_0 \quad (\text{Utilidad si contesta No}) \quad (20)$$

$$U_1 = V_1(1, Y - P, Q) + \varepsilon_1 = \alpha_1 + \beta \log(Y - P) + \varepsilon_1 \quad (\text{Utilidad si contesta Si}) \quad (21)$$

Razonando que cuando la persona acepta pagar la cantidad de dinero p por disfrutar los cambios del bien, se debe cumplir que:

$$\Delta V = \alpha_1 + \beta \log(Y - P) - (\alpha_0 + \beta \log Y) \geq \eta \quad (22)$$

$$\Delta V = (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta [\log(Y - P) - \log Y] \geq \eta \quad (23)$$

$$\Delta V = (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta [\log(Y - P)/Y] \geq \eta \quad (24)$$

$$\Delta V = (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta [(\log 1 - P)/Y] \geq \eta \quad (25)$$

$$\Delta V = (\alpha_1 - \alpha_0) - \beta [P/Y] \geq \eta \quad (26)$$

$$\Delta V = \alpha^* - \beta [P/Y] \geq \eta \quad (27)$$

Siendo $\alpha^* = \alpha_1 - \alpha_0$

La probabilidad esta dada por:

$$\Pr(SI) = F(\Delta V) = \Pr(\alpha^* - \beta [P/Y]) \geq \eta \quad (28)$$

De la ecuación (27), se puede observar que la forma funcional semi – logarítmica tiene efecto ingreso, pues el cambio en el nivel de utilidad depende de la variable Y . Cuando $\Delta V = 0$, se da el pago P , que dejaría indiferente al entrevistado entre la situación inicial y la final. Cuando se iguala $\Delta V = 0$ y se despeja P , se encuentra que la DAP esta dada por:

$$DAP = \left(\alpha^* / \beta \right) * Y \quad (29)$$

Las expresiones (19) y (29), representan la cantidad de dinero que la persona esta dispuesta a pagar por la calidad o cantidad del bien ofrecido. En la siguiente tabla se representan las expresiones dadas para cada forma funcional.

Tabla 2. Medidas de bienestar.

F. Funcional	(ΔV)	Media	Mediana
F. funcional lineal	$\alpha^* - \beta Y$	α / β	α / β
F. semi – logarítmica	$\alpha^* - \beta \log Y$	$\exp(\alpha / \beta) \pi / \beta \text{sen}(\pi / \beta)$	$\exp(\alpha / \beta)$

Fuente: Barrera (2003), p. 14.

En cuanto a la distribución de los errores ε_i , en general la distribución de probabilidad puede ser logística o normal; por lo tanto, el análisis de regresión se hace mediante un

modelo logit o probit. En este estudio se utilizará el primero. Para este modelo Hanneman plantea que la f.p.a, debe tomar la forma de una función logística estándar:

$$\text{Prob. (Si)} = F\eta [\Delta V] = 1 / (1 + e^{-\Delta V}) \quad (30)$$

De esta forma, teniendo la forma funcional de la función de utilidad especificada definida y la distribución de los errores definida, es posible realizar la estimación de la disponibilidad a pagar de la persona ante un cambio del estado 0 a 1.

4.1.2 Formato de Doble Límite

Hanneman (1991), propuso una variación al modelo referéndum, que consiste en realizar una pregunta adicional a la pregunta de disponibilidad a pagar. Al comparar los resultados obtenidos de este modelo con el de referéndum encontró que este modelo provee “una ganancia sustancial en la precisión de la matriz de varianza – covarianza de los coeficientes estimados, llevando a intervalos de confianza más estrechos, para las medianas de la DAP.

Este formato asume explícitamente, las valoraciones sucesivas como independientes; lo que implica que las distribuciones de la DAP de los encuestados no cambian entre la pregunta inicial y la segunda pregunta.

En el formato de doble limite, a cada entrevistado se le hace una segunda pregunta: si el encuestado respondió afirmativamente a la primera pregunta, se le pregunta si estaría dispuesto a pagar una suma mayor ; Si respondió “No” a la primera pregunta, se le pregunta su DAP por una suma menor. Al realizar una segunda pregunta tipo subasta al formato simple, como resultado se obtienen cuatro posibles combinaciones de respuestas: Si – Si, Si – No, No –Si, No – No. Dado dos posibles pagos representados por: P^1 pago inicial y P^2 segundo pago (puede ser mayor o menor a P^1).

De acuerdo a las posibles combinaciones los límites para la DAP son:

❖ $SI - SI : DAP \geq P^2$, cuando las dos preguntas relacionadas con los pagos P^1 y P^2 son positivos.

El término de probabilidad relacionado a esta combinación es:

$$\Pr(SI, SI) = \Pr(DAP_1 > P^1, DAP_2 \geq P^2). \quad (31)$$

❖ $SI - NO : P^1 \leq DAP < P^2$, cuando se obtiene una respuesta positiva al pago P^1 y una respuesta negativa al pago P^2 .

El término de probabilidad relacionado a esta combinación es:

$$\Pr(SI, NO) = \Pr(DAP_1 \geq P^1, DAP_2 < P^2) \quad (32)$$

❖ $NO - SI : P^1 > DAP \geq P^2$, cuando se obtienen una respuesta negativa al pago P^1 y una respuesta positiva al pago P^2 .

El término de probabilidad relacionado a esta combinación es:

$$\Pr(NO, SI) = \Pr(DAP_1 < P^1, DAP_2 > P^2) \quad (33)$$

❖ $NO - NO : DAP < P^2$, cuando las dos preguntas relacionadas con los P^1 y P^2 son negativos.

El término de probabilidad relacionado a esta combinación es:

$$\Pr(NO, NO) = \Pr(DAP_1 < P^1, DAP_2 < P^2) \quad (34)$$

Haad y McConnell, plantean que el modelo econométrico general para muestras de doble límite viene de la fórmula:

$$DAP_i = \mu_i + \varepsilon_i \quad (35)$$

En donde: DAP_i representa la disponibilidad a pagar de la persona entrevistada, $i = 1, 2$ personifican la primera y la segunda respuesta, y μ_1 y μ_2 representan las medias respectivamente.

Al sustituir la educación (35) en cada una de las probabilidades relacionadas a las posibles combinaciones de respuestas que la persona puede dar, se obtiene que:

$$\Pr(SI, SI) = \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 > P^1, \mu_2 \geq P^2)^{YY} \quad (36)$$

$$\Pr(SI, NO) = \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 \geq P^1, \mu_2 < P^2)^{YN} \quad (37)$$

$$\Pr(NO, SI) = \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 < P^1, \mu_2 > P^2)^{NY} \quad (38)$$

$$\Pr(NO, NO) = \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 < P^1, \mu_2 < P^2)^{NN} \quad (39)$$

A partir de estas combinaciones asociadas, se establece la función de máxima verosimilitud:

$$L_1 \left(\frac{\mu}{P} \right) = \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 \geq P^1, \mu_2 + \varepsilon_2 < P^2)^{YN} \times \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 > P^1, \mu_2 + \varepsilon_2 \geq P^2)^{YY} \quad (40)$$

$$\times \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 < P^1, \mu_2 + \varepsilon_2 < P^2)^{NN} \times \Pr(\mu_1 + \varepsilon_1 < P^1, \mu_2 + \varepsilon_2 > P^2)^{NY} \quad (41)$$

Según Draft (1993), las variables binarias YN, YY, NN, NY, toman el valor de 1 cuando la respuesta del entrevistado se encuentra en esa posición y 0 de lo contrario. Esta fórmula hace referencia a un modelo de bivanianza discreta. Maximizando esta función se obtiene el estimador de máxima verosimilitud, con los parámetros como variables de decisión. Para el cálculo de la DAP bajo el formato de doble límite, una vez obtenidos los estimadores de los β , se debe realizar el mismo procedimiento desarrollando en el formato simple.

4.2 Método Costo de viaje (MCV)

Según Riera (1994), esta metodología se aplica principalmente a la valoración social de un espacio de interés medio – ambiental y recreativo concreto, bajo determinados supuestos permite determinar la función de demanda de dicho espacio y, en consecuencia, el excedente del consumidor. La aplicación del método es muy sencilla, aunque la entrada al lugar de interés natural sea cero, el costo de acceso es generalmente superior a cero, debido a que deben incluir por lo menos los gastos ocasionados por el traslado al lugar de interés.

Este modelo se aplica por ejemplo para medir los cambios en la valoración de los visitantes al producirse un daño ecológico sobre un espacio recreativo de interés natural, es importante señalar que el MCV pierde efectividad cuando los gastos de viaje son negligibles¹⁶. En esta metodología se trabaja básicamente dos enfoques: el zonal y el individual.

La aplicación de este método bajo estos enfoques implica tener supuestos y características diferentes aunque ambos se basen en que el precio de la recreación se obtiene mediante el costo de acceder a ella. De ahí la importancia de validar los resultados con el método contingente.

En cualquiera de los dos enfoques esta metodología busca determinar la demanda de un lugar recreativo, en término del número de visitas por periodo, como una función de diferentes variables que identifican a los usuarios.

Estas variables se pueden clasificar en tres grupos, el que muestra los gastos en que incurre el entrevistado durante el viaje a la zona específica, el que lo caracteriza socioeconómicamente y el que muestra las características y bienes del área. De esta manera, la función de demanda a estimar se puede expresar de la siguiente forma:

$$\text{cantidaddevisitas} : f(\text{costo de viaje, variables socioeconomicas, características del área}) \quad (42)$$

En el costo de viaje encontramos, el precio de entrada al lugar, los gastos de viaje para llegar a el (gasolina, alimentación, pasajes, alojamiento), y el costo de oportunidad del tiempo¹⁷; esta conformación se debe a que el método supone que para disfrutar del parque, el cual es un bien público, los usuarios consumen cierto tipo de bienes privados. Mediante la observación de estos mercados, se podría estimar como varía la demanda del bien ambiental, (formulada en número de visitas) ante cambios en los costos de disfrutarlos.

¹⁶ Muy pequeño e insignificante.

¹⁷ Medido en términos salariales en la mayoría de los casos.

En las variables socioeconómicas, se destacan el ingreso, la zona de origen, educación, tamaño de la familia, y por último en las características del parque se muestran las condiciones del área como su paisaje, conservación y el tipo de infraestructura para disfrutarla.

En algunos trabajos incluyen las características ambientales dentro de las socioeconómicas formando un solo grupo, mediante preguntas que permiten conocer la percepción del individuo ante las mejoras o pérdidas ambientales a las que se van a exponer.

4.2.1 Enfoque zonal

En este enfoque se estima una función de demanda para zonas geográficas centradas y aproximadamente semejantes alrededor del bien o recurso ambiental a valorar; en un período y aun precio de entrada determinado. De tal forma que por medio del cuestionario se obtiene el número de visitantes de cada zona; luego este número se divide por el total de la población zonal, permitiendo de esta manera ajustar las diferencias en el tamaño de la población de cada zona, midiendo de esta forma el efecto de la densidad poblacional sobre la participación observada. Las diferentes distancias entre las zonas de origen de los visitantes afectan directamente el costo del viaje; entre más lejano se encuentre el municipio del parque hay un mayor costo.

Cuando se conocen las demandas zonales se puede obtener la demanda agregada por el servicio recreativo, sumando la cantidad de visitantes para cada tarifa de entrada al parque; por último, el valor de los servicios se obtiene con el excedente del consumidor representado por el área bajo la curva de la demanda agregada.

En este enfoque se trabaja el supuesto de que los gustos y preferencias de la población son similares en todas las zonas, las mayores limitaciones del método son:

- Los problemas de heterocedasticidad en la estimación, relacionados al carácter funcional de la ecuación de la demanda.

- El tamaño apropiado y la definición de las zonas (Bockstael *et al*, 1989, citado de Velásquez 1996).

La forma funcional del enfoque es de la forma:

$$V_i = (CV, S) \quad (42)$$

Donde V_i es el número de visitas para cada lugar de origen i por cada mil habitantes, CV es el costo de viaje y S las variables socioeconómicas.

Estimación de las demandas zonales:

Esta representada por la tasa de visita anual; para su cálculo se hace una ponderación de los visitantes de cada zona según su proporción dentro de la encuesta, para ello se necesita conocer los visitantes totales al espacio en un año (V) la población zonal (P_i) y la proporción de visita por zona.

$$\text{Tasa de visita anual por cada 1000 habitantes: } (V_i / n) * V * 1000 / P_i \quad (43)$$

En donde V_i son los habitantes de la zona i y n es el tamaño de la muestra. Esta fórmula permite inferir a partir de la encuesta la participación de los municipios incluidos como lugares de origen de los turistas al espacio recreativo.

4.2.2. Enfoque individual

En él se intenta averiguar la demanda de los servicios del lugar seleccionado por cada consumidor; en función de los costos de acceder a él y sus características propias; de esta forma se obtiene una curva de demanda individual para luego de ser agregada obtener una curva de demanda global. Por medio de este enfoque se calcula la función de demanda mediante una regresión (Riera, 1994).

Según Bullon (1996), la necesidad de articular el método de costo de viaje con la teoría de la economía del bienestar, ha ocasionado que se desarrollen modelos de comportamiento individual más generales, tales como la función de producción familiar, permitiendo la fusión entre el costo de viaje y el comportamiento maximizador de la utilidad individual. Este modelo así como la teoría del bienestar, están basados en el comportamiento individual, razones por las cuales los investigadores han promovido el uso de observaciones individuales antes que los promedios zonales.

Las observaciones de este enfoque proveen más información para ayudar a evitar problemas de multicolinealidad y heterocedasticidad agravados en el enfoque zonal, quizás la desventaja de este enfoque es que hay más probabilidad de incurrir en errores graves de medición al descuidar la calidad de los datos, y en otro caso sea difícil extrapolar mediadas de bienestar para poblaciones grandes (Bullon, 1996).

Estos métodos de valoración ambiental son técnicas muy representativas los cuales ayudan a realizar la valoración económica de los valores de no uso que ofrece el recurso natural, asociados a los servicios recreativos que se ofrecen. Y por medio de estos podemos hallar cuáles son los costos en los que incurren los turistas y crearle un mercado a este bien público.

Según Guerrero (1996), en este enfoque se calculan las demandas por usuario representativo, la primera es la observada mediante el pago efectivo para acceder al servicio (costo de viaje) y la segunda es la revelada, en donde el costo de viaje aumenta por el pago que estarían dispuestos a pagar para tener acceso al lugar; el área entre estas dos curvas refleja el valor del bienestar obtenido.

De ahí, se parte que los servicios recreativos que presta una zona, como el escenario de evaluación, hacen parte de la función de utilidad del turista tiene la siguiente forma:

$$U = (X, R, Q) \tag{44}$$

En donde X representa la cantidad de bienes privados, R el bien ambiental y Q su calidad. Esta se maximiza sujeta a la restricción presupuestal del individuo:

$$I = Pr R + Pr X \quad (45)$$

La restricción esta constituida por el costo de viaje hasta el Parque ($Pr R$) y el valor de los bienes privados ($Pr X$) El costo de viaje tiene dos componentes, el costo de viaje per sé (C), más el costo de oportunidad del tiempo (WT), y se representa así:

$$Pr R = C + WT \quad (46)$$

Si el turista maximiza, dadas las anteriores condiciones, obtiene la demanda marshalliana por los servicios recreativos (R), que será función ingreso, la calidad del lugar y los precios (de viaje y de los bienes privados):

$$R^M = (I, Q, Pr, Px) \quad (47)$$

Por medio, del teorema dual, se puede minimizar el gasto sujeto a una utilidad dada ($U = U_0$) obteniendo la función de gasto $E = (Q, Pr, Px, U_0)$. La función del gasto se puede derivar respecto al precio del bien ambiental hallando la demanda Hicksiana de los servicios recreativos (R^H).

Freeman (1979) muestra que gracias a la condición de complementariedad débil, se puede estimar el precio implícito de estos servicios (R) sin necesidad de calcular previamente las funciones de gasto y utilidad; este calculo se hace mediante el cambio en la función de demanda hickisiana del bien privado.

Por otra parte, Bockstael (1983) demostró que el cambio en la función de demanda compensada para el insumo podría ser usado como una medida de los beneficios de un cambio de calidad no solo si se satisface la condición de complementariedad débil, sino que

también es necesario que el insumo costo de viaje sea esencial para la producción del bien o servicio.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el efecto bienestar por mejora en la calidad ambiental se puede medir como:

$$\int_{P_0}^{\infty} V(U, Q1, Pr, Px) d Pr - \int_{P_0}^{\infty} V(U, Q0, Pr, Px) d Pr = EC \quad (48)$$

En donde EC es el excedente del consumidor, medida preferida para obtener el cambio en el bienestar, puesto que su cálculo deriva de una magnitud observable como las funciones de demanda.

Cabe anotar que utilizar el EC, supone que no exista o sea irrelevante el efecto ingreso: si esto no sucede la variación equivalente¹⁸ y la compensada¹⁹, son más apropiadas.

$$VC = E (Pr0, Px, U0) - E (Pr1, Px, U0) \quad (49)$$

$$VE = E (Pr0, Px, U1) - E (Pr1, Px, U1) \quad (50)$$

En el caso de que exista efecto ingreso, ante mejoras de las condiciones de oferta del parque o una caída en su precio, la variación compensada será menor que el excedente del consumidor y este será menor a la equivalente. Es necesario para una valoración considerar este efecto porque de lo contrario se podría sobrevalorar el recurso.

Estimación de la demanda.

El individuo tiene una función de demanda compensada de los servicios recreativos; representados mediante la cantidad de visitas realizadas durante un año al parque V. Por lo tanto, la función a estimar econométricamente es:

(51)

¹⁸ Es la diferencia entre lo que habría que gastar a los precios originales y los nuevos ante el cambio para mantenerse en el nuevo nivel de utilidad.

¹⁹ Es la diferencia en el gasto necesario para alcanzar el nivel de utilidad inicial cuando el precio del bien ambiental cambia y de los otros permanece constante.

5. ANTECEDENTES

A nivel mundial se destacan los estudios de Saz (1996, citado por Saz, 1999) Barnes, Schier y Rooy (1997), Isangkura (1998) y Chopra (1998, citado por Lozano, 2006). Saz (1996), analizó el valor de uso y de opción, del parque Natural de *L` Albufera* en Valencia España, para el primero utilizó un formato mixto de pregunta y como forma de pago consideró la adquisición de una entrada por turista. Las estimaciones obtenidas del valor de uso fueron de 7.59 pesetas /visita para el formato dicotómico y 590 pts para el mixto. Por otra parte para el valor de opción, empleó una pregunta abierta la cual proporcionó un valor de 488 pts / visitas.

Barnes, Schier y Rooy (1997), aplicaron la metodología de valoración contingente, en la Republica de Namibia, con el objetivo de estimar la DAP y el gasto de los turistas tanto nacionales como extranjeros por ingresar al parque y apoyar la conservación en el área, con el fin de plantear planes de desarrollo en la prestación de servicios recreativos y del turismo. Obteniendo que los precios para lo extranjeros deban ser aumentados, mientras que los nacionales deberían tener un descuento.

Isangkura (1998), estimó el valor económico y la tarifa de entrada para tres áreas recreativas al norte de Tailandia (parque nacional *Doi Inthanon* y las cascadas *Doi Suthep* y *Mae Sa*²⁰), mediante la aplicación del método de valoración contingente, jerarquizando las opciones planteadas bajo el sistema del multiparque (sustituibilidad entre áreas recreativas).

Los resultados obtenidos en el estudio, muestran que la tarifa de ingreso del Parque Nacional *Doi Inthanon* se puede aumentar de 5 baht²¹ (US\$ 0.13) a 40 baht (US\$ 1.03) por persona, incrementando los ingresos del parque de 5 millones de baht (US\$ 129,100) a 40 millones de baht (US\$ 1.032.800) por año. En cuanto a la tarifa de ingreso a la cascada *Mae Sa*, encontró que se puede aumentar de 5 baht (US\$ 0.13) a 20 baht (US\$ 0.52) por persona, incrementando los ingresos del parque de 2 millones de baht (US\$ 51,640) a 8 millones de

²⁰ Traducción no oficial de Lozano (2006).

²¹ Es el dinero de circulación forzoso en Tailandia.

baht (US\$ 206,560) por año. Por último, encontró que no es factible seguir cobrando la tarifa de ingreso a la cascada *Doi Suthep*. Por que esta cascada no posee atributos ambientales, como el de la cascada *Mae Sa* y el parque *Doi Inthanon*.

Para el caso de, Chopra (1998 citado por Lozano, 2004), quien aplicó la metodología de costo de viaje, para estimar los valores del excedente del consumidor de los visitantes del Parque Nacional Natural Bharatur situado en la India. Los valores calculados oscilan entre US\$ 424 y US\$ 432 dólares, demostrando una subvaloración del valor económico de los servicios recreativos que se ofrecen en el Parque.

Dentro de los estudios latinoamericanos sobresalen los estudios de Baptiste (2003), y Agüero (2005). Baptiste (2003), realizó una investigación en la cual estimó el valor económico del ecoturismo del bosque *Forest Des Pins* en Haití, con un cambio en la infraestructura, buscó obtener información acerca del comportamiento de los consumidores potenciales. Específicamente, trato de probar que las autoridades encargadas del manejo del bosque estaban sub-valorando el valor económico del ecoturismo.

El autor utilizó el método de valoración contingente limite simple y limite doble, obteniendo que el valor económico representado por el valor de acceso para aprovechar la biodiversidad usando el formato simple fue estimado en 58.42 gourdes²² (U\$ 2.33), mientras que el limite doble se estimó en 19.47 gourdes (U\$ 0.77). Comparando los valores de las DAP obtenido con límite doble con la tarifa actualmente propuesta por las autoridades que es de 30 gourdes (US\$ 1.20), demostró una sobre valoración del parque.

Agüero (2005), aplicó el método de valoración contingente referéndum en la evaluación del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios (SGRSD) en la ciudad de Salta, (Argentina), indagando sobre la percepción de los usuarios del servicio, obteniendo de la aplicación del método y mediante un ajuste *logit*, un excedente del consumidor individual equivalente a \$ 5,31 mes por catastro servido, que representa el nivel de bienestar del

²² Es el dinero de circulación forzoso en Haití.

usuario frente al SGRSD actual. El 34,02 % de los encuestados manifestaron la necesidad de incorporar mejoras al servicio, de los que sólo el 27,9 % contestó afirmativamente a la pregunta de la DAP por el mejoramiento en el SGRSD.

A nivel nacional se destacan los estudios de Bullon (1996), Guerrero (1996), Velásquez (1996), Mendieta, Uribe y Jaime (2002), Barrera (2003), Ibáñez, Carriazo y García (2003), Londoño (2003), Lozano (2004) y Vargas (2005), que en la mayoría de los casos utilizaron la metodología de valoración contingente para estimar la disponibilidad a pagar en la prestación de un servicio ambiental.

Bullon (1996), estimó la DAP por la pérdida de bienestar de los recreacionistas del humedal La Florida en la ciudad de Bogotá y la perspectiva de recuperar y preservar su ecosistema, lo cual implicó una reasignación de recursos desde el punto de vista de la actividad recreativa por medio de los métodos de costo de viaje y contingente, esto le reflejó mejoras potenciales a la calidad del espejo de agua de la laguna, obteniendo que el precio de viaje con costos de oportunidad de tiempo de viaje y los precios hipotéticos para la valoración contingente, con un 95% de nivel de confianza, determinando fundamentalmente la máxima disposición a pagar por los usuarios del lugar para tener acceso a una laguna limpia adecuada para actividades de recreación y educación ambiental.

Por otra parte Guerrero (1996), valoró los servicios que se prestan en el santuario de flora y fauna de Iguaque²³, para obtener una aproximación al valor económico del santuario aplicando la metodología del costo de viaje, el cual consiste en medir la cantidad de dinero – costo de viaje- que las personas gastan para llegar hasta un lugar y disfrutar de él como recurso natural. El autor utilizó dos enfoques, el zonal²⁴ y el individual²⁵, obteniendo como resultado que con el enfoque zonal el costo de viaje tiene un efecto negativo sobre la tasa de visitas anuales, es decir, mientras mayores son los costos de viaje menos frecuentes son

²³ Se encuentra ubicado en los municipios de Villa de Leiva y Arcabuco, departamento de Boyacá, Colombia.

²⁴ Estima una función de demanda, dependiendo de las zonas desde las cuales provienen los visitantes (Guerrero 1996)

²⁵ Estima una función de demanda, dependiendo de los costos por persona (Guerrero 1996).

las visitas al santuario; mientras tanto el resultado del enfoque individual fue mayor que el del enfoque zonal debido que en este no se tubo en cuenta ningún tipo de agrupación homogénea de los individuos.

Por su parte, Velásquez (1996), elaboró un estudio que contribuyera a la metodología de valoración económica del Parque Nacional Natural el Cocuy²⁶ a través, de los servicios recreacionales que puede ofrecer, por medio de los métodos de valoración contingente y costo de viaje, resultando que los valores obtenidos en valoración contingente de \$ 9.930,36 son mayores al de costo de viaje que da un valor de \$ 7.999,34, para el caso de cambios en la situación del parque, dado que en el primer caso se incluye un valor de opción que consiste en que la DAP refleje también el interés y las preferencias por conservar y mejorar el parque bajo condiciones que son considerablemente diferentes al que existe en un escenario de un mercado real.

Por otra parte, Mendieta, Uribe y Jaime (2002), estimaron la disponibilidad a pagar de los habitantes del área metropolitana de Pereira y Dos Quebradas por el tratamiento primario de sus aguas residuales, por medio de la propuesta de la construcción de interceptores que evitarían la descarga de aguas residuales a estos ríos, evitando de esta manera la contaminación de la cuenca de Otún²⁷, aunque la decisión ya estaba tomada era necesario evaluar económicamente la conducción de las aguas residuales del río Consota al río Otún.

Los autores realizaron el estudio mediante el método de valoración contingente, a través de encuestas que suministraron la DAP de los ciudadanos. Y con estas, los gobiernos de la ciudad de Pereira y Dos Quebradas, podrían tomar la decisión sobre la viabilidad financiera del proyecto de tratamiento primario de sus aguas residuales. Es decir al conocer los costos del proyecto y la DAP de los ciudadanos por el servicio ambiental que se les ofrece, se obtiene la información si el proyecto se puede financiar vía tarifa.

²⁶ Situado en la cordillera oriental entre los municipios de Boyacá, Arauca y Casanare en Colombia.

²⁷ Río que atraviesa las ciudades de Pereira y Dos Quebradas, en el departamento de Risaralda. (Colombia).

Barrera (2003), estimó el valor económico del cambio en la calidad ambiental, generado por la ejecución del proyecto de conservación y restauración del humedal Córdoba en la ciudad de Bogotá. Utilizando el método de doble límite y límite referéndum²⁸, dando como resultado que el valor económico mensual derivado de los beneficios de la mejora ambiental asciende a \$ 2.552 por hogar el cual se traduce en un valor agregado, al compararlo con los costos del proyecto se llega a un indicador costo – beneficio de \$8,52 que indica que el beneficio social reporta \$8,52 invertido en el proyecto.

Por su lado, Ibáñez, Carriazo y García (2003), evaluaron los beneficios del Sistema de Parques Naturales Nacionales (SPNN) a la economía colombiana, en el cual se centraron en la estimación del valor económico del SPNN para conservar el recurso hídrico, generar ecoturismo, y regular el clima. Donde los resultados indican un aporte significativo de SPNN a la economía nacional y dado dichos aportes, una asignación insuficiente de recursos financieros para su administración y mantenimiento.

Por otra parte, Londoño (2003), analizó la existencia de preferencias lexicográficas²⁹ en los usuarios directos e indirectos de los bienes y servicios generados por el ecosistema coralino del archipiélago de San Bernardo, en el Caribe Colombiano. Esperando que la exploración generara contribuciones para una interpretación alterna de respuestas que tradicionalmente reciben tratamiento de posiciones de protesta, y contribuya en la evaluación y desarrollo técnico de metodologías de valoración. Aplicó una prueba de contradicción, es decir, realizó una estimación basada en el modelo neoclásico convencional, el cual supone, entre otros la continuidad de las preferencias³⁰ Resultando que la presencia de comportamientos no compensatorios relacionados con la disponibilidad a realizar *trade offs*, esta asociada al no cumplimiento del supuesto de continuidad de las preferencias y surge como una

²⁸ Es una variante del método de valoración contingente, el cual consta de preguntas que buscan únicamente respuestas si / no.

²⁹ Hacen referencia a una forma jerárquica de ordenamiento en la que se revela la prioridad de un bien, sobre la base de posiciones ético – morales, expresadas a través de comportamientos no compensatorios.

³⁰ Las propiedades de las preferencias son: reflexivas, son completas, son transitivas y no son continuas.

limitación del soporte teórico neoclásico para la utilización del método de valoración contingente (MVC).

Por su parte, Lozano (2004) estimó una tarifa de acceso diferenciada por el tipo de visitante (nacional e internacional) del Parque Nacional Natural Amacayacu, dado un mejoramiento en la calidad de la prestación de los servicios ecoturísticos existentes, obteniendo, que de acuerdo a los valores estimados para la DAP, se establece un posible incremento en las tarifas de aproximadamente un 64% y 53% para los turistas nacionales e internacionales, estas tarifas de entrada no podrán exceder el valor de \$ 11.160 (US\$ 4.67) y \$30.612 (US\$ 12.81) respectivamente.

A nivel del Parque Nacional Natural Tayrona se destacan los estudios de Apreza y Avendaño (1996), y Polo (2005). Apreza y Avendaño (1996), determinaron la productividad de la actividad turística en los sectores de Neguanje y Cañaveral en el Parque Tayrona, teniendo en cuenta la capacidad de carga turística. Logrando determinar que la capacidad de carga de un parque no debe determinarse en forma global sino por los sitios particulares de uso, a causa de la heterogeneidad tanto en características propias del lugar como del tipo de uso.

La capacidad de carga final resultó ser 284.2 personas / día en el parque lo que corresponde a 23.6 grupos / día de 12 personas. Y demostraron que la totalidad de los turistas tienen como principal actividad el desplazamiento por los senderos, y que este volumen de usuarios se encuentra por encima de los valores de personas que por el estado actual de estas pueden soportar, pero que un aumento en esta capacidad de carga originaría fenómenos de deterioro ambiental.

Por su lado, Polo (2005), analizó los impactos socioeconómicos derivados de la creación de un proyecto ecoturístico en el PNNT, teniendo en cuenta tanto la evolución de la industria turística y ecoturística en la zona de influencia del PNNT, como los limitantes legales existentes para proyectos de esta categoría. Dando como resultando que dadas las

condiciones económicas del PNNT es necesario un cambio en las políticas de administración y plan de manejo de este PNN, ya que el escenario tendencial para este parque muestra unas necesidades financieras de inversión y funcionamiento aproximado de treinta y tres (U\$ 33 millones) para el periodo (2002 – 2006) (UAESPNN, 2001). Lo que hace al PNNT financieramente inviable y económicamente insostenible. Por lo cual se considera necesaria y socialmente urgente la prestación de servicios ecoturístico por medio de un agente privado.

6. METODOLOGÍA APLICADA.

Para el desarrollo de este proyecto, se determinó trabajar con el método de valoración contingente (MVC), utilizando los formatos referéndum y doble limite en su forma lineal, con el fin de estimar la DAP de los visitantes al PNN Tayrona por acceder a una mejora en los servicios recreativos. Y el Método de Costo de Viaje, (MCV), con el enfoque individual, por la naturaleza del estudio, se estimo este método solo para los nacionales, debido a que las encuestas para los internacionales no aplica ya que el modelo requiere el número de visitas y se obtuvo que la gran mayoría era la primera vez que visitaban el Parque.

6.1 Tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{\varepsilon^2} (N - 1) + 1$$

Donde:

N = Población Universo

ε = Nivel de error

1 = Constante

n = Muestra a determinar

$N = 78.996$ ³¹

³¹ La población total fue tomada del total de visitantes al Parque Tayrona, en el año 2005 reportado por la Unidad de Parques Regional Caribe.

El tamaño de la muestra es el que se especifica a continuación:

$$\varepsilon = 5\% \longrightarrow Z_c = 1,96$$

$$n = \frac{N}{\varepsilon^2} (N - 1) + 1$$

$$n = \frac{78996}{0.05^2} (78996 - 1) + 1$$

$$n = 397$$

La muestra representativa fue de 397 encuestas, de acuerdo a estadísticas suministradas por la unidad del Parque Tayrona Regional Caribe, se estableció que en promedio el 90% de los visitantes son nacionales y un 10% es extranjero. Teniendo en cuenta esta información, se estimó que de las 397 encuestas a realizar, 357 corresponden a nacionales y 41 a extranjeros en el caso del método de valoración contingente. Para el modelo costo de viaje se emplearan 252 encuestas debido que estas son las que aplican para correr el modelo.

Las variables socioeconómicas como; edad, ingreso, sexo, educación, calidad del servicio, forma de pago, y principalmente viaje al Parque, al igual que la disponibilidad a pagar se emplearan en el método contingente, y en el costo de viaje se analizaran las variables, costos de viaje en los cuales encontramos el precio de entrada al parque, los gastos de viaje para llegar a él(pasajes, gasolina, alimentación, alojamiento), en las variables socioeconómicas se destacan el ingreso, educación, tamaño de la familia, etc. Y finalmente las características ambientales como; paisaje, conservación y tipo de infraestructura.

6.2 Diseño de la encuesta

Las encuestas (ver anexo 3) está estructurado por una introducción y tres partes. En la introducción se encuentra una breve presentación de quien realizó la encuesta, la explicación de los objetivos de la investigación y la estipulación de que los datos consignados son de total confidencialidad.

La primera parte de está buscó obtener información socioeconómica del entrevistado, tales como la edad, nivel de ingreso, lugar de residencia, sexo, nivel educativo, entre otras.

Variables que permitieron establecer un perfil de los visitantes, la segunda parte consta de preguntas relacionadas con la percepción del visitante sobre los servicios y el parque tayrona en general, los gastos en los que ha incurrido el turista para acceder al mismo y por ultimo, (ver ilustración 2) se da una breve descripción del Parque Tayrona, con el fin de familiarizar al entrevistado con el llamado escenario de evaluación, capturando su máxima disposición a pagar por la situación planteada, mediante las preguntas relacionadas con la DAP.

Ilustración 2. Descripción del escenario para la aplicación de la encuesta.

III. PARTE

El Parque Nacional Natural Tayrona además de ser un importante instrumento de conservación del patrimonio genético, ofrece un potencial recreativo y un atractivo ecoturístico, en los que usted puede desarrollar diferentes actividades recreativas como caminata, carreteo disfrute de paisaje entre otros.

Actualmente esta siendo manejados por la concepción Tayrona la cual presta servicios de infraestructura para alojamientos todo esto con el fin de mejorar las condiciones y calidad de la prestación de los servicios ofrecidos a los visitantes.

Fuente: de las autoras con base en la encuesta.

Ilustración 3. Pregunta relacionada con la DAP.

35) Teniendo en cuenta que usted ha incurrido en unos costos para llegar hasta el parque y el escenario de mejoras en la calidad del servicio ecoturístico propuesto en la anterior información suministrada, ¿estaría usted dispuesto a pagar una cantidad de dinero igual a X pesos por entrar al parque?

1. Si (Pasar a la pregunta 36) 0. No (Pasar a la pregunta 37)

36) ¿Estaría usted dispuesto a pagar Y ($Y > X$) pesos?

1. Si (Pasar a la pregunta 38) 0. No

37) ¿Estaría usted dispuesto a pagar Y ($Y < X$) pesos?

1. Si (Pasar a la pregunta 38) 0. No

Fuente: de las autoras con base a la encuesta.

6.2.1 Obtención de la información

Con el fin de capturar información de los turistas en temporada alta y baja, los datos fueron obtenidos durante los meses de noviembre del 2006 y enero del 2007, a través de una encuesta personal en los sectores de Arrecifes, Cañaveral, Cabo San Juan, Las Piscinas, Pueblito y las Playas Nudistas. La encuesta fue aplicada a todos los turistas mayores de edad, nacionales y extranjeros, de ambos sexos, sin importar la religión, estado civil o nivel de educación; que se encontraban visitando el parque de paso ó que pernotaban en el.

6.2.2 Las variables

Las principales variables que se encuentran dentro de la encuesta y los modelos que se estimarán son:

Tabla 3. Variables

VARIABLES	DEFINICION DE LAS VARIABLES
Dy	Variable binaria que indica la postura del entrevistado frente a la pregunta 35 relacionada con la DAP. Toma el valor de 1 si la respuesta es positiva y 0 si no.
Dy1	Variable binaria que indica la postura del entrevistado frente a la pregunta 36 relacionada con la DAP. Toma el valor de 1 si es positiva y 0 si no.
Dy2	Variable binaria que indica la postura del entrevistado frente a la pregunta 37 relacionada con la DAP. Toma el valor de 1 si es positiva y 0 si no.
BI	Variable independiente continua, que contiene los valores de postura relacionados con la pregunta 35 relacionada con la DAP. Los rangos establecidos según la encuesta piloto: para nacionales están entre 8000 y 16000 con intervalos de 800 y 10 rangos, y para los extranjeros están entre 26100 (U\$ 11.7) y 93358 (U\$ 42.1) y 6 rangos.
BU	Variable independiente continua, que contiene los valores de postura relacionados con la pregunta 36 relacionada con la DAP. Esta variable aumenta en \$ 800 con respecto a la variable BI (postura inicial).
BD	Variable independiente continua, que contiene los valores de postura relacionados con la pregunta 17 relacionada con la DAP. Esta variable disminuye en \$ 800 con respecto a la variable BI (postura inicial).
Ingreso	Variable independiente continúa, que representa el ingreso total mensual (salarial y extra) del

Sexo	entrevistado. Variable independiente binaria, que representa el género del visitante, toma el valor de 1 si la persona es de género femenino y 0 si es masculino.
Edad	Variable independiente continua, que contiene la edad del entrevistado.
Educación	Variable independiente categórica ordenada, que toma el valor de 1 si la persona posee educación básica primaria concluida, 2 si la persona posee educación secundaria en marcha, 3 si posee educación secundaria concluida, 4 estudios universitarios en marcha, 5 estudios universitarios concluidos, 6 estudios técnicos, 7 postgrado, 8 otro tipo de estudio.
Nacionalidad	Variable independiente binaria que toma el valor de 1 si la persona entrevistada es extranjero, 0 si es nacional.
Principalmente viaja al Parque (Prinvipa)	Variable independiente binaria, que toma el valor de 1 si el viaje fue realizado principalmente para visitar el PNN Tayrona, 0 si no.
Forma de pago	Variable independiente binaria, que toma el valor de 1 si la persona cancelo mediante paquete turístico el viaje al parque, 0 si lo cancelo de manera personal.
Calidad del servicio	Variable independiente categórica ordenada, que toma el valor 1 si la persona percibió un nivel muy bajo en la prestación del servicio ecoturístico del parque, 2 un nivel bajo, 3 un nivel medio, 4 un nivel alto y 5 un nivel muy alto.

Fuente: de las autoras con base a las variables empleadas en los modelos.

6.2.3 Encuesta piloto

La encuesta piloto se desarrolló con una muestra de 60 encuestas (50 nacionales y 10 extranjeros), se aplicó durante el mes de noviembre del 2006, con el fin de estimar mediante una pregunta abierta de DAP los rangos y las variables de postura que fueron utilizados en la encuesta definitiva.

Tabla 4. Estadísticas descriptivas.

	Mean	Des. Estándar	Mínimo	Máximo	Cases
LDAP NACIONALES	5.150	3.648	1.502	8.798	50
LDAP EXTRANJEROS	43.333	35.119	8.214	78.452	10

Fuente: cálculos de las autoras con base a la encuesta piloto.

Para la estimación de los límites inferior y superior utilizados en el formato doble límite, se procedió a restar y sumar la desviación estándar a la media. De acuerdo a la metodología de Barrera (2003).

Para los nacionales se obtuvo un límite inferior de \$1500 (U\$ 0.67) y un superior de \$8800 (U\$ 3.95); como se pretendían realizar 360 encuestas nacionales, se estableció 10 rangos que aumentan cada uno en \$ 800 pesos (U\$ 0.35) para la segunda pregunta. Por lo cual se aplicó de manera aleatoria 36 encuestas, con el fin de evitar posibles sesgos en la DAP. Para los extranjeros se utilizó el mismo método, obteniéndose un límite inferior de \$8.300 (U\$ 3.72) y uno superior de \$78500 (U\$ 35.2). Como se pretende realizar 40 encuestas, se estableció 6 rangos con el fin de obtener representatividad en el número de encuestas realizadas por cada rango. Los rangos aumentan en \$ 11.700 (U\$ 5.25).

6.2.4 Encuesta definitiva

Teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo, se aplicaron en total 397 encuestas, de las cuales finalmente quedó 394 (353 nacionales y 41 extranjeros) después de realizar la verificación y depuración de la confiabilidad y consistencia de las respuesta dadas por los turistas. Las encuestas presupuestadas para los nacionales no se lograron en su totalidad, por su parte la cantidad de encuestas realizadas a los extranjeros se lograron en su totalidad.

6.3 El Modelo Método de Valoración Contingente

Con el fin de valorar un modelo significativo que refleje las preferencias de los turistas (nacionales e internacionales) bajo los formatos simple y doble limite, se utilizaron las variables mencionadas en el numeral 6.2.2, tratando de introducir diferentes características (disponibilidad a pagar, socioeconómicas y de percepción) que podrían explicar significativamente el modelo.

Después de valorar varios modelos y realizar las pruebas estadísticas de significancia, se determino que la forma funcional lineal para los formatos simple y doble límite es la que

mas se ajusta a los visitantes nacionales e internacionales. Estas formas funcionales se muestran a continuación:

Forma funcional para los nacionales:

$$DY = \beta_0 + \beta_1 BI + \beta_2 \text{INGRESO} + \beta_3 \text{SEXO} + \beta_4 \text{EDAD} + \beta_5 \text{EDUC} + \beta_6 \text{CALIDADS} + \beta_7 \text{PRINVIPA} + \beta_8 \text{FPAGO} + \varepsilon \quad (52)$$

Forma funcional para los internacionales:

$$DY = \beta_0 + \beta_1 BI + \beta_2 \text{INGRESO} + \beta_3 \text{SEXO} + \beta_4 \text{EDAD} + \beta_5 \text{EDUC} + \beta_6 \text{CALIDADS} + \varepsilon \quad (53)$$

7. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los resultados estadísticos de las 394 encuestas válidas realizadas a los visitantes del Parque (ver Anexo 4), arrojan los siguientes resultados:

- El 64.2% de nacionales y extranjeros contestan afirmativamente a la pregunta relacionada la disponibilidad a pagar (DAP), con un porcentaje de respuesta del 68% para los nacionales y 39% para los internacionales.
- El 54.6% de nacionales y extranjeros son hombres, el 54.1% nacionales y el 58.5% extranjeros, con nivel educativo representado un 68.3% por universitarios, 6.9% técnicos, el 8.4% para los estudios de postgrado, el 13.7% educación básica secundaria, un 2.3% educación básica primaria, y el 0.5% otro tipo de estudios. Para la representación porcentual los nacionales tuvieron un 66.8% en estudios universitarios concluido y en marcha. y para los internacionales un 68.3%.
- Del total de las encuestas realizadas se tomo en consideración de que Departamento y municipio se encuentran radicados los visitantes que ingresan al Parque, para tener como un punto de vista de donde se inician el viaje, es importante mencionar

que del total de las encuestas realizadas que dos personas de género masculino que a pesar de ser colombianos se encuentran radicados en países como España y Dinamarca.

- El 36.5% provenientes del centro del País (Bogotá), seguido de otro alto número de visitantes provenientes Magdalena donde se encuentra ubicado el Parque con un 22.1%, que en su gran mayoría provenientes de Santa Marta y otros Municipios, el 9.1%, de Antioquia, Caldas con 8.8%, 5.4% para el departamento del Atlántico, 3.4% Risaralda, y Santander un 4.5% en los porcentajes más bajos de residencia los departamentos de Boyacá, Cesar, Guajira, Guaviare, Huila, Ibagué, y Tolima con un 0.3% de la participación.
- El 63% de las personas son solteras, el 24% están casadas, el 8% vive en unión libre, el 4% divorciado y un 1% son viudos. El 62% de nacionales y el 82% de los Internacionales son solteros.
- Con un 43 % para los nacionales y un 56% para los extranjeros la edad promedio de los visitantes es de 30 años.
- El 55.6% de los visitantes tienen un empleo fijo, el 37.6% no tienen ningún tipo de empleo y un 6.9% son trabajadores independientes. El 80.5% de los extranjeros tienen empleo, y el 52.7% de los nacionales tienen empleo.
- El ingresos promedios mensuales de los visitantes que ingresan al parque se encuentra en \$2.156.140 (U\$ 972) con un 40.8%. para los nacionales, en el caso de los internacionales el ingreso promedio es 5.745.115 (U\$ 2543) con un 36.6%.
- El 47.2% visita el Parque en compañía de su familia, el 43.9% con amigos, el 5.3% lo visitan en compañía de amigos y familiares, mientras el 3.6% lo hace solo. El

49.3% y el 41.6% de los visitantes nacionales e internacionales visitan el parque en compañía de amigos.

- El 98% visitan el parque Tayrona por recreación y descanso, el 1.5% lo hacen por trabajo y un 0.5% por algún tipo de investigación. Los turistas nacionales con un 97.7% realizan este tipo de viajes por recreación y descanso al igual los turistas internacional con un 100%
- El 89.8% de las personas visitaron el parque por cuenta propia y un 10.2% lo hicieron por intermedio de un paquete turístico. El 90.2% de los turistas nacionales vienen al parque por cuenta propia y el 87.8% de los turistas internacionales, vienen de la misma manera.
- La recomendación es el medio más común por el cual los entrevistados se enteraron de la existencia del Parque (80.7%), dentro de la cual es importante resaltar que la mayoría de las personas consideran que fue por un amigo, seguido por una agencia de viajes. Un 7.1% se entera de la existencia del Parque por otro tipo de medios como son libros y folletos, el 3.6% por televisión, 4.3% por Internet, prensa el 3.8%, y un 0.6% por la radio. Con un 85% para los nacionales y un 80.2% para los internacionales el medio mas común por la que se enteraron fue la recomendación.
- El 60.4% de los turistas nacionales y extranjeros que visitan el parque realizan turismo de sol y playa, con un 48% para los nacionales y un 73% para los extranjeros. El 39.8% realizo ecoturismo, el 9.3% turismo histórico y un 0.5% realizo otro tipo de turismo.
- Se les preguntó a los entrevistados si sabían que el parque Tayrona era un área Protegida el 94% respondió afirmativamente a la pregunta. Los nacionales con un 95.7% y los Internacionales con un 92.7% contestaron afirmativamente la pregunta.

- Entre los nacionales y extranjeros que venían directamente a visitar el parque el 75.9% de los visitantes nacionales realizaron el viaje principalmente para conocer el Parque. En el caso de los extranjeros el 80.5 % afirman que este no era principalmente su destino.
- El 39.8% considera que el nivel generado en la prestación del servicio respecto a la calidad, es medio el 34.8% lo consideran alto, el 12.2% bajo, un 7.6%, consideran que el servicio es muy alto y el 5.6% opina que el servicio es muy bajo. Para los nacionales con el 39.9% y los internacionales con un 39% la calificación que le dieron a los servicios que se brindan es medio.
- Por último, se pudo establecer las preferencias de los visitantes nacionales y extranjeros frente al tipo de operador que les gustaría administrará los recursos obtenidos por el pago del ingreso al Parque. El 42.7 % de los visitantes nacionales respondieron que le gustaría un tipo de operador público, un 24.6% un operador privado, el 30.3% le parece que debería ser manejado por la comunidad y 2.5% opina que debería ser manejado por una empresa mixta.
- Para el caso de los visitantes extranjeros, el 53.7% respondió un operador público. El 14.6% le gustaría que fuera un operador privado mientras que un 29.6% considera que debe ser manejado por la comunidad y un 2.4 % considera que sería una empresa mixta la que maneje los recursos.

7.1 Resultados y Análisis de las Estimaciones econométricos para el Método de Valoración Contingente.

El modelo estimado representa la ecuación de demanda bajo el formato referéndum para los visitantes nacionales e internacionales. Las estimaciones representadas en las siguientes

tablas, son los que logran explicar con mayor confiabilidad la opción del turista de pagar o no, cierta cantidad de dinero por acceder al PNN Tayrona, dado unas mejoras en la prestación de la calidad del servicio recreativo:

7.1.1 Formato Límite Simple para Nacionales.

De acuerdo al modelo elegido, se obtuvo la siguiente función de demanda bajo el formato simple:

Formato simple:

$$DY = 3.04 - 0.00024BI + 0.00000.315INGRESO + 0.1104SEXO - 0.026EDAD - 0.089EDUCACIO + 0.269CALIDADS - 0.35PRINVIPA + 0.142FPAGO \quad (54)$$

En cuanto a los resultados al formato doble límite, no se obtuvo la función de demanda dado que las variables no fueron representativas para correr este formato.

Tabla 5. Regresiones Visitantes Nacionales.

VARIABLES INDEPENDIENTES	MODELO SIMPLE
	SALIDA
CONSTANT	3.0401 (3.023)*
BI	-0.00024 (-4.646)*
INGRESO	0.3142 (3.750)*
SEXO	0.1104 (0.470)
EDAD	-0.0257 (-2.124)**
EDUCACION	-0.8778 (-0.886)
CALIDADS	0.2684 (2.195)**
PRINVIPA	-0.3407 (-1.198)
FPAGO	0.1425 (0.363)
Log – likelihood	-216.96

Log – like hood restricted	-242.73
Chi – square (hv)	51.552
Dap (media) en pesos	\$13.371
Dap (media) en dólares	U\$ 6.03
Dap (mediana) en pesos	\$12.251
Dap (mediana) en dólares	U\$ 5.52
Dap (mujeres = 1) en pesos	\$13.619
Dap (mujeres = 1) en dólares	U\$ 6.14
Dap (hombres = 0) en pesos	\$13.161
Dap (hombres = 0) en dólares	U\$ 5.93
V. Dap entre m y h (media) pesos	\$458
V. Dap entre m y h (media) dólares	U\$ 0.20

t – Estadísticas en paréntesis

* Significativos a l 1%

** Significativos al 5%

*** Significativos al 10%

Fuente: Estimaciones de las autoras.

En la tabla 5, se puede observar que bajo el modelo simple para los nacionales, las variables explicativas son significativas en su gran mayoría, los signos son los esperados y consistentes con la teoría económica. El signo de la variable BI es negativo, lo que indica que entre mayor sea el valor de postura de la DAP, menor será la probabilidad de que el visitante responda SI, al pago de una cantidad de dinero adicional por entrar al parque. El signo positivo de la variable sexo (SEX), señala que las mujeres que visitan el parque tienen una mayor probabilidad de responder SI al pago de una cantidad adicional de dinero, frente a la postura de los hombres. Las variables que representan el ingreso (INGRESO), forma de pago (FPAGO) y calidad del servicio (CALIDADS) representan signos positivos, lo que indica la probabilidad de responder a la pregunta relacionada con la DAP, esta influenciada positivamente por estas variables, es decir, a mayor ingreso, calidad del servicio y si la forma de pago es por paquete turístico, mayor es la probabilidad de responder SI al pago de una cantidad adicional por acceder al parque.

Las variables BI, e INGRESO, son significativos al 1%, mientras que la edad y la calidad del servicio son significativas al 5%. Por otra parte, las variables SEXO, EDUCACIÓN, FORMA DE PAGO y principalmente viaja al parque PRINVIPA, no fueron significativas en el modelo estimado para los visitantes nacionales. Lo anterior, puede tener una

explicación basada en la poca variabilidad de las respuestas obtenidas para cada una de estas variables.

Las variables edad (EDAD) y (PRINVIPA) no son significativas para el modelo, esta señala que cuando las persona realiza el viaje principalmente para visitar el parque es menor la probabilidad de responder SI al pago de una cantidad de dinero adicional por acceder al parque.

La DAP calculada en la media bajo el formato simple para los visitantes nacionales fue de \$13.371 pesos (U\$ 6.03), mientras que el calculo realizado en la mediana fue de \$ 12.251 (U\$ 5.52). Por su parte, al analizar el cambio en la DAP cuando el visitante nacional hombre o mujer, se confirma el signo positivo presentado por la variable SEXO, pues las mujeres estarían dispuestas a pagar \$ 13.619 (U\$ 6.14) y los hombres \$13.161 (U\$ 5.93).

Por su parte, analizando el ajuste de bondad de este modelo, se observa que el modelo presenta una capacidad para predecir las decisiones de los turistas nacionales en un 64.023% (ver anexo 4). Así mismo la razón de verosimilitud y el índice de cociente de verosimilitud nos permiten confirmar que el modelo presenta un buen nivel de bondad de ajuste, pues con una razón de verosimilitud de 51.552 y 8 grados de libertad, el modelo es significativo al 1%.

7.1.2 Formato Límite Simple Para Extranjeros

De acuerdo al modelo elegido para los visitantes extranjeros, se obtuvo las siguientes funciones de demanda bajo el formato simple.

Formato simple:

$$DY = 7.2889 - 0.0006293BI + 0.00106INGRESO - 1.4574SEXO - 0.1115EDAD - 1.0798CALIDADS \quad (56)$$

Para el caso de los extranjeros, se puede observar en la tabla 6, que el modelo simple también representa variables explicativas significativas, los signos son los esperados y son

los consistentes con la teoría económica. La variable BI y CALIDADS son significativas al 10%. BI representa un signo negativo, lo que indica que entre mayor sea el valor de postura de la DAP, menor será la probabilidad de responder SI al pago de una mayor tarifa por entrar al parque. El signo positivo de la variable INGRESO indica que a mayor ingreso de la persona, mayor será la probabilidad de responder SI al pago de la DAP. En cuanto al signo negativo de la variable SEXO, señala que las mujeres presentan una menor probabilidad de pagar una cantidad de dinero adicional por acceder al parque, frente a los hombres. La variable calidad del servicio (CALIDADS) tiene un signo negativo, lo que indica que a medida que aumenta la calidad del servicio prestado, mayor será la probabilidad de responder NO al pago adicional por ingresar al parque.

Por su parte, las variables EDUCACIÓN, PRINVIPA Y FPAGO, no fueron significativas en el modelo estimado para los visitantes internacionales.

Tabla 6. Regresiones Visitantes Extranjeros.

VARIABLES INDEPENDIENTES	MODELO SIMPLE
	SALIDA
CONSTANT	7.2889 (2.077)
BI	-0000.6293 (-1.637)***
INGRESO	0.00106 (3.066)*
SEXO	-1.4574 (1.391)
EDAD	-0.1115 (-1.489)
CALIDADS	-1.0798*** (-2.071)
Log – likelihood	-15.44
Log – like hood restricted	-25.61
Chi – square (hv)	20.33
Dap (media) en pesos	\$ 38.543
Dap (media) en dólares	U\$ 17.39
Dap (mediana) en pesos	\$ 48.274
Dap (mediana) en dólares	U\$ 21.7

Dap (mujeres = 1) en pesos	\$ 24.987
Dap (mujeres = 1) en dólares	U\$ 11.27
Dap (hombres = 0) en pesos	\$ 48146
Dap (hombres = 0) en dólares	U\$ 21.7
<hr/>	
V. Dap entre m y h (media) pesos	\$ 23159
V. Dap entre m y h (media) dólares	U\$ 10.54
<hr/>	

t – Estadísticas en paréntesis

* Significativos a l 1%

** Significativos al 5%

*** Significativos al 10%

Fuente: Estimaciones de las autoras.

La DAP calculada en la media bajo el formato simple para los visitantes extranjeros, fue de \$ 38.543 (U\$ 17.39), mientras que el calculo realizado en la mediana fue de \$ 48.274 (U\$ 21.7). Por su parte, al analizar el cambio en la DAP (ΔDAP) cuando el turista extranjero es hombre o mujer, se confirma el signo negativo presentado por la variable SEXO, pues las mujeres estarían dispuestas a pagar \$ 24.987 (11.27) y los hombres \$ 48.146 (U\$ 21.7).

Por su parte, analizando el ajuste de bondad de este modelo, se observa que el modelo presenta una capacidad para predecir las decisiones de los turistas extranjeros en un 85.366% (ver anexo 4). De igual forma, la razón de verosimilitud y el índice de cociente de verosimilitud nos permiten confirmar que el modelo presenta un buen nivel de bondad de ajuste, pues con una razón de verosimilitud de 20.33 y 5 grados de libertad, el modelo es significativo al 1 %.

En la tabla 7 se relaciona un resumen de las estimaciones realizadas en este estudio.

Tabla 7. Resumen DAP Estimadas.

Descripción DAP	NACIONALES	EXTRANJEROS
	SIMPLE	SIMPLE
Dap (media) en pesos	\$13.371	\$ 38.543
Dap (media) en dólares	U\$ 6.03	U\$ 17.39
Dap (mediana) en pesos	\$12.552	\$ 48.274
Dap (mediana) en dólares	U\$ 5.52	U\$ 21.7
Dap (mujeres = 1) en pesos	\$13.619	\$ 24.987
Dap (mujeres= 1) en dólares	U\$ 6.14	U\$ 11.27
Dap (hombres = 0) en pesos	\$13.161	\$48.146
Dap (hombres = 0) en dólares	U\$ 5.93	U\$ 21.7
V. Dap entre m y h (media)	\$ 458	\$ 23.159
V. Dap entre m y h (media)	U\$ 0.20	U\$ 10.54

Fuente: Cálculos de las autoras

7.1.3 DAP Estimada Vs DAP Estudios en Latinoamérica

Tomando como base estudios realizados en Latinoamérica, donde se estiman las disponibilidades a pagar por el ingreso a diferentes áreas protegidas en América Latina, García (2005) estima una DAP promedio para estudios con datos solamente de turistas nacionales o extranjeros y estudios con datos de nacionales y extranjeros, con el fin de hallar un soporte económico que permita establecer la pertinencia o no de continuar con un esquema de estructura tarifaria diferenciada por tipo de visitante. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede realizar la comparación de las DAP obtenidas por García (2005) frente a las estimadas en este trabajo. En la tabla 8, se puede observar un resumen de los estudios utilizados por García (2005), para la estimación de la DAP promedio.

Tabla 8. Estudios de Valoración Contingente en América Latina

Área protegida	País	Año	Autor	Muestra		Tarifa Precios		Observaciones
				Tamaño	Tipo de visitante	Pesos (2004)	Dólares (2004)	
Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	2000	Villalobos	60	Nal	9.602	4.02	DAP por ingreso

Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	2000	Villalobos	104	Extr.	41.873	17.53	DAP por ingreso
Parque Nacional el Ávila	Venezuela	2002	Flores, Ali	163	Nal	800	0.33	Valor de acceso de lo visitantes por una mejora en la calidad de este recurso
Bosque Forest Dest Pine	Haití	2002	Baptiste Jean	269	Nal	2.163	0.91	27% ha visitado el sitio
Área de Protección Ambiental	Brasil	1994	Sillis	212	Nal	4.105	1.72	DAP entrada si se usa para su preservación
Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	1995	Shultz et al	103	Nal	24.933	10.44	DAP tarifa vista futura si mejoran infraestructura
Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	1995	Shultz et al	103	Extr.	52.133	21.82	DAP tarifa vista futura si mejoran infraestructura
Parque Nacional Manuel Antonio	Costa Rica	1995	Shultz et al	106	Nal	29.467	12.33	DAP tarifa vista futura si mejoran infraestructura
Parque Nacional Manuel Antonio	Costa Rica	1995	Shultz et al	103	Extr.	31.733	13.28	DAP tarifa vista futura si mejoran infraestructura
Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	1995	Chase et al	105	Extr.	48.960	20.49	Tarifa para decidir no visitar el parque
Parque nacional Volcán Irazu	Costa Rica	1995	Chase et al	101	Extr.	49.300	20.64	Tarifa para decidir no visitar el parque
Parque Nacional Manuel Antonio	Costa Rica	1995	Chase et al	105	Extr.	56.440	23.62	Tarifa para decidir no visitar el parque
Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	1995	Chase et al	105	Extr.	15.345	6.42	Tarifa apropiada
Parque Nacional Volcán Irazu	Costa Rica	1995	Chase et al	101	Extr.	14.688	6.15	Tarifa apropiada
Parque Nacional Manuel Antonio	Costa Rica	1995	Chase et al	105	Extr.	16.705	6.99	Tarifa apropiada
Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	1995	Chase	61	Nal	10.835	4.54	Tarifa para decidir no visitar el

Parque Nacional Volcán Poas	Costa Rica	1995	Chase	61	Nal	3.151	1.32	parque Tarifa apropiada
Bosque Nacional Tapajos	Brasil	1995	Tenner J.et al	110	Extr.	20.924	8.76	Pregunta abierta – DAP por entrada si se utiliza en conservar el bosque y en beneficio de las comunidades locales
Bosque Nacional Tapajos	Brasil	1995	Tenner et al	J 110	Extr.	12.666	5.30	

Fuente: García (2005).

Los valores promedios de la DAP recopilados por García (2005), se pueden observar en la tabla 9.

Tabla 9. Comparación DAP`S

TIPO DE TURISTA	DAP 1*			DAP 2**			DAP***		
	Pesos	Dólares	Nº de estudios	Pesos	Dólares	Nº de estudios	Pesos	Dólares	Nº de estudios
nacionales	10.632	4.45	9	15.598	6.53	5	13.371	6.03	1
Extranjeros	32.797	13.73	12	37.599	15.74	7	38.543	17.39	1

*DAP estimada con estudios realizados en Latinoamérica solamente de turistas nacionales o extranjeros

** DAP estimada con estudios realizados en Latinoamérica, con observaciones de nacionales y extranjeros

***DAP estimada en este estudio

Fuente: Datos de García (2005), y cálculos de las autoras.

Es importante dejar en claro que aunque las características asociadas al tipo de parque y los servicios recreativos que prestan, no suelen ser del todo similares de un país a otro, los datos obtenidos por García (2005) y este estudio, permiten establecer un primer parámetro de comparación de las disponibilidades a pagar en las áreas protegidas en Colombia y Latinoamérica, teniendo en cuenta que los estudios tomados como referencia fueron desarrollados con la misma metodología empleada en este trabajo, valoración contingente.

De igual manera, bajo el concepto planteado por garcía (2005) en donde asume que los estudios tomados como base son de países en América latina con un contexto similar al de Colombia, se puede realizar una comparación de la DAP estimada. Se puede observar que los valores obtenidos en este estudio de disponibilidad a pagar media por parte de los

turistas nacionales y extranjeros, se encuentran muy cercanos a los valores de la DAP1 * y DAP2**, obtenidos por García (2005).

7.1.4 Estimación Del Valor Económico

Una Vez Definida La Medida de Bienestar a utilizar, que para este caso será la DAP estimada bajo el formato limite simple, se procede a estimar el valor económico de los servicios recreativos del PNN Tayrona, tomando como base las proyecciones de visitantes nacionales y extranjeros realizadas por la UAESPNN como se puede apreciar en la tabla 10.

Tabla 10. Proyecciones de visitantes Nacionales Y Extranjeros.

Año	Visitantes extranjeros		Visitantes nacionales		Total visitantes
	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Cantidad
2005	10 %	7.900	90 %	71.096	78.996
2006	10 %	8.435	90 %	75.914	84.349
2007	10 %	9.006	90 %	81.058	90.065
2008	10 %	9.617	90 %	86.551	96.168
2009	10 %	10.268	90 %	92.416	102.684
2010	10 %	10.964	90 %	98.678	109.642
2011	10 %	11.707	90 %	105.365	117.072
2012	10 %	12.500	90 %	112.504	125.005
2013	10 %	13.348	90 %	120.128	133.475
Promedio		10.416		93.746	104.162

Fuente: Calculo de las autoras.

Como se puede observar el promedio de visitantes por año para los próximos 9 años, según estimaciones de la unidad de parques, son de 10.416 turistas extranjeros y 93.746 turistas nacionales, para un total de 104.162 turistas por año.

Para realizar la estimación de los beneficios económicos del parque como prestador de servicios recreativos, se utilizó la metodología que se conoce como la “agregación del bienestar” sugerida por Dobbs (1993), la cual está dada por: $BeneficiosTotales : \sum_{i=1}^N DAP_i$

Donde la DAP hace referencia a la disponibilidad marginal del individuo representativo.

Teniendo en cuenta que la DAP fue estimada de manera diferenciada para los visitantes nacionales y extranjeros, de esta misma manera, se procede a realizar la agregación de la medida de bienestar, correspondiente a la proyección del promedio de visitantes por año, dado un mejoramiento en la calidad de los servicios recreativos ofrecidos por el parque.

Los beneficios estarían representados por:

$$Beneficios\ totales\ extranjeros = \sum_{i=1}^{93.746} DAP \quad (56)$$

$$Beneficios\ totales\ nacionales = \sum_{i=1}^{10.416} DAP \quad (57)$$

Los resultados se muestran a continuación en la tabla 11.

Tabla 11. Estimación Valor Económico.

VALOR ECONOMICO DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS PNN TAYRONA							
	Muestra	DAP (Media)	Millones	Miles	DAP (Mediana)	Total pesos	Total dólares
Nacionales	93.746	13.371	1.253	566	12.551	1.177	531
Extranjeros	10.416	38.543	401	181	48.274	503	227
Valor total			1.655	747		1.655	758

Fuente: Estimaciones realizadas por las autoras.

En la tabla 11, se puede observar que el valor económico del parque como prestador de servicios recreativos asignado a los visitantes nacionales calculados en la media es de

\$ 1.253 millones (U\$ 566), mientras que en la mediana ascienden a \$ 1.177 millones (U\$ 531). Por su parte, el valor económico del parque como prestador de servicios recreativos asignado a los visitantes extranjeros es de \$ 401 millones (U\$ 181) y \$ 503 millones (U\$ 227) calculados en la media y mediana respectivamente. Dados los resultados anteriores, se puede estimar que el valor de los servicios recreativos ofrecidos por el Parque Nacional Natural Tayrona por año, asciende a \$ 1.655 (U\$ 747), y \$ 1.655 (U\$ 758) en los valores para la DAP en la media y la mediana.

7.1.5 Utilidades UAESPNN

Los beneficios económicos estimados para el parque de acuerdo a lo establecido en el proceso de concesión ascienden a 520 millones de pesos (U\$ 217.665) durante los 10 años de concesión. Este valor corresponde a la contraprestación del servicio³², inversiones realizadas por el concesionario y un último pago pactado.

En la tabla 12, se puede observar las utilidades adicionales que podría obtener la UAESPNN durante los 10 años de concesión, por concepto de los ingresos de entrada al parque, teniendo en cuenta la DAP estimada en este trabajo.

Tabla 12. Utilidades Proyectadas UAESPNN.

TIPO DE TURISTA	Nº PROMEDIO TURISTAS AÑO	TARIFA OFICIAL	DAP ESTIMADA	MARGEN DE UTILIDAD DAP VS VALOR ACTUAL*	UTILIDAD TOTAL
Extranjero	10416	21.000	38.543	10.584	110.242.944
Nacionales	93746	7.200	13.371	6.171	578.506.566
Beneficios económicos totales por año:					\$ 688.749.510

* Margen de utilidad DAP vs Valor Actual: es la máxima cantidad de dinero adicional que podrá aumentar la UAESPNN a la tarifa oficial.

Fuente: Calculo de las autoras.

³² Incluye el porcentaje del 5.91% del valor de entrada al parque que va para la UAESPNN y las ganancias por la concesión de los demás servicios recreativos, como alojamientos, comida, etc.

Sin embargo, es importante aclarar que las utilidades fueron proyectadas con los precios de entrada en márgenes de utilidad del primer año de concesión; por lo tanto, si se realizaran los cálculos año por año, de acuerdo a los incrementos oficialmente establecidos para la tarifa de entrada, muy seguramente las utilidades del parque por este concepto serían aun mayores.

7.2 Resultados de las estimaciones del Modelo Costo de Viaje

El modelo estimado representa la ecuación de demanda por viajes de recreación al Parque Nacional Tayrona como una función de precio completo del ingreso familiar de las variables interés por el cambio en la calidad del servicio recreativo por el número de personas por familia.

7.2.1 Resultados Modelo Costo de Viaje.

La estimación del modelo y del efecto bienestar está condicionada a la calidad de los datos obtenidos en la encuesta y a los procedimientos de máxima verosimilitud utilizados.

Tabla 13. Valores Obtenidos con el Método Costo de Viaje.

VARIABLE/ MODELO	COSTO DE VIAJE
CONSTANTE	1.447312429 (19.085)
COSTO DE VIAJE	-000000.6857 (-4.882)***
INGRESO	-0000000.2503 (-1.064)
CALIDAD	-0.5260490878 (-6.695) ***
PROM CVIAJE	2.51865672
LOG - LIKELIHOOD	-994.3294
CHIC-SQUARED	3370.23059

Fuente: cálculo de las autoras.

El valor para una distribución chi – cuadrado con (3 grados de libertad = número de restricciones) es de 11.34. Nuestro estadístico de razón de verosimilitud es $LR = 85.96 < X^2$ y no cae en la región de rechazo. No rechazamos la hipótesis nula a

un nivel de confianza del 99% indicando esto que el conjunto de variables explican bien el modelo.

El coeficiente que acompaña a la variable costos es negativo, señalando una relación inversa entre el costo de visitar el sitio y el número de viajes realizados por una familia en una temporada por cada \$1 que incrementa el costo total de un viaje al sitio la demanda esperada de viaje por recreación al Parque Nacional Natural Tayrona se verá disminuida en 0.00006857. Esta variable es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 1%.

Por otra parte el coeficiente que acompaña la variable ingreso tiene un signo negativo. Sin embargo no es estadísticamente significativa. Lo cual plantearía que el número de visitas no estaría directamente explicado por el nivel de ingreso.

Para el caso de la variable calidad sólo nos interesa interpretar el signo del coeficiente el cual indica una relación indirecta entre la mejora en la calidad en el servicio recreativo y el número de visitas.

CONCLUSIONES

La edad promedio de los visitantes nacionales y extranjeros es de 30 años con ingresos promedios mensuales de \$2.156.140 (US\$ 972) y \$5.745.115 (US\$ 2593) para los nacionales y extranjeros respectivamente. El 47% de los turistas nacionales y extranjeros que visitan el parque lo hacen en compañía de su familia, el 44% con amigos el 5% lo hace en compañía de amigos y familiares y tan solo el 3% lo hacen solo.

El medio por el cual los turistas nacionales se enteraron de la existencia del parque fue la opción recomendación con un 80%, dentro del cual es importante mencionar que un gran número de personas consideran que fue por un amigo, seguido por una agencia de viaje y los extranjeros lo hacen mediante un libro de guía turística o Internet. Por último, se puede establecer que las preferencias de los visitantes nacionales y extranjeros frente al tipo de

operador que le gustaría que administrara los recursos obtenidos por el pago del ingreso al parque, para los nacionales y extranjeros consideran que la mejor opción para manejar estos recursos sería una entidad pública.

Teniendo en cuenta que la DAP representa la disponibilidad a pagar de los turistas por el ingreso al parque se puede establecer que la nueva tarifa de entrada que cobrara la UAESPNN, no podrá exceder de \$ 13.371 (U\$ 6.03) para los nacionales y \$ 38.543 (U\$ 17.39) para los internacionales. Es muy importante recordar que el aumento en estas tarifas fue estimado dado el caso que se den unas mejoras en los servicios recreativos que presta el Parque Nacional Natural Tayrona, por tal motivo estas mejoras deberán llevarse a cabo.

Por otra parte, los valores estimados para la DAP, establecen un posible incremento en las tarifas de 85 % para los nacionales y 83 % para los turistas internacionales. La disponibilidad de los turistas internacionales por el ingreso al área, es mayor que la de los nacionales. Por tal motivo, existe evidencia empírica que justifica la continuidad del esquema de tarifas diferenciada entre los tipos de visitantes.

Suponiendo que para los próximos diez años ingresen al parque 104.162 visitantes totales que ingresan al parque, se estima que con el cambio el valor económico de los servicios recreativos en el Parque Nacional Natural Tayrona ascienden a \$ 1.655 millones de pesos (U\$ 747 miles), resultado de las mejoras planteadas en la calidad del servicio recreativo.

El 75% del total de la muestra nacional es el dato que se utilizó para la obtención del modelo el cual fueron (252) encuestas. Para la estimación del modelo costo de viaje es importante que las personas hayan realizado el viaje principalmente para conocer el parque y el número de visitas que ha realizado al lugar. Por esto se tomó del total de 353 encuestas nacionales y se realizó un filtro para obtener mejores resultados.

Para el caso del costo de viaje, tenemos que en promedio, el número de visitas esperado por familia por temporada es de 2.5186 viajes. Esta medida esperada es de mucha utilidad

para estimar el excedente del consumidor como medida de bienestar que experimenta el individuo producto de una visita al parque, para un periodo de tiempo determinado. El excedente del consumidor es equivalente a \$3.672.824 esto significa que el individuo obtiene una ganancia en utilidad representada en términos monetario, por cada visita que realice al Parque Nacional Natural Tayrona.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, la concesión de esta área protegida fue realizada por un monto menor al que se podría haber pactado debido a la disponibilidad a pagar estimada por los turistas en esta investigación. En este sentido se recomienda que en la medida que las autoridades piensen realizar nuevas concesiones es necesario realizar investigaciones que permitan realizar valoraciones ambientales y poder tomar decisiones con mayor carácter técnico.

Bibliografía

Abreu, H. (1996). Valoración económica de la descontaminación de la playa de Guibia, Santo Domingo, Republica Dominicana. Universidad de los andes. Bogotá. 1 -58 pág.

Aguerro, A., Carral, M., Sauad, J. (2005). “Aplicación del método de valoración contingente en la evaluación del sistema de gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Salta, Argentina”. Universidad Nacional de Salta. 1 - 44 Pág.

Alpizar, F., Carlsson, F. y Martinsson P. (2001). Using choice experiments for non market valuation. Working papers in economics n° 52. Department of Economics. Goteborg University. 37 p.

Apreza, E, Avendaño P. (1996). Impacto económico y social de la actividad turística en el Parque Nacional Natural Tayrona sectores Neguanje y Cañaveral. Santa Marta.

Azqueta, D. (2002). *El valor del medio ambiente*. En García A. *Introducción a la economía ambiental*. Madrid: Mc Graw Hill.

Azqueta, D. (2002). *Métodos de valoración de la calidad ambiental*. En García A. *Introducción a la economía ambiental*. Madrid: Mc Graw Hill.

Baptiste, N. (2003). “Valoración económica del ecoturismo del bosque “*Foret Des Pins*” en la perspectiva de los formatos simple y doble limite del método contingente”. Tesis de maestría. Universidad de los andes. 1 - 45 Pág.

Barnes, J., Schier, C., Rooy, G. (1997). Tourists Willingness to pay for wildlife viewing and wildlife conservation in Namibia. DEA Research discussion paper number 15, march 1997. Tomado de www.dea.met.gov.na/data/publications/research/rdp_005.pdf.

Barrera, C. (2003). “Una aplicación del modelo de doble – limite sobre los modelos de disponibilidad a pagar. El caso del humedal Córdoba en la ciudad de Bogota”. Tesis de maestría. Universidad de los andes. 1 - 44 Pág.

Bockstael, N, Mcconnell K (1983). Welfare measurement in the household production framework. The American economic review. 73 (4).

Bullon, V. (1996). “Valoración económica del humedal la florida por servicios de recreación; una aplicación de los métodos costo de viaje y valoración contingente”. Artículo publicable. Universidad de los Andes. 1 – 61 pág.

Carriazo, et al (2003). “Valoración de los beneficios económicos provistos por el Sistema de Parques Nacionales Naturales: una aplicación del análisis de transferencia de beneficios”. Documento CEDE, 2003-26. Bogotá. 1 - 44 Pág.

CONPES 3296 (2004). Lineamientos para promover la participación privada en la prestación de servicios ecoturísticos en el sistema de parques nacionales naturales –SPNN. Departamento de Planeación Nacional.

Cuevas, H. (2004). Fundamentos de la Economía de Mercado. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Draft. (1993). Guía para la utilización del Método de Valoración Contingente en la evaluación de proyectos. BID.

Decreto 622 de 1997. Tomado de:
www.minambiente.gov.co/juridica/Sector%20Ambiente/Decretos%20Administrativos/Dec_622_16031977.pdf

Decreto 2811 de 1974. Tomado de: Unidad de Parques Nacionales Seccional Caribe.

Dobbs, I. (1993) Individual Travel Cost Method: Estimation and Benefit Assessment with a Discrete Possibly Grouped Dependent Variable. *American Journal of Agricultural Economics*. 75(1), p. 84 – 94.

Freeman M. (1979). “The benefits of Environmental Improvement: Theory and Practice”. *Resources for the Future*. Johns Hopkins University press, Baltimore.

García, M. (1993). Valoración económica de los servicios recreativos provistos por áreas protegidas: un meta – análisis para la transferencia de beneficios. Tesis de maestría. Facultad de economía. Universidad del Magdalena.

Guerrero, A. (1996). Valoración Económica de los Servicios Recreativos del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque. Tesis de Maestría. Facultad de Economía. Universidad de los Andes, Bogotá.

Haad, T y McConnell, K. (2002). Valuing environmental and natural resources. *The econometrics of economic perspectives*, 8(4),p, 19-43.

Hanneman, W.M. (1984). “Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments With Discrete Responses”. *American Journal of Agricultural Economics*.

Hanemann. W.M., Loomis, J. y Kanninen, B (1991). Statistical Efficiency of Double Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *American Journal Of Agricultural Economics*. 73(4), p, 1255 -63

Ibáñez, A., Carriazo, F., & García, M. (2003). “Valoración de los beneficios económicos provistos por el Sistema de Parques Nacionales Naturales: una aplicación del análisis de transferencia de beneficios”. Documento CEDE, 2003-26. Bogotá. 1 - 44 Pág.

Isangkura, A. (1998). *Environmental Valuation; An Entrance Fee System for national Parks in Thailand*. Research Reports International Development Research Center. EEPSEA. Tomado de <http://web.idrc.ca/uploads/users/10536136080ACFF0.pdf>

Londoño, L. (2003). “Preferencias lexicográficas y valoración contingente, un estado de caso en el sistema de corales en San Bernardo, Caribe Colombiano”. Bogotá: Universidad De Los Andes. 1 - 49 pág.

Lozano, C. (2004). “Estudio de valoración económica de los servicios recreativos provistos por el Parque Natural Nacional Amacayacu. Método de costo de viaje y valoración contingente (doble límite)”. Bogotá: Universidad de los Andes. 1 – 90 pág.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2006). Tomado de: www.parquesnacionales.gov.co

Plan de manejo 2005 -2009. Parque Nacional Natural Tayrona. (2005). Santa Marta.

Polo, J. (2005). “Evaluación de los impactos socioeconómicos generados por el desarrollo de un proyecto eco turístico en el Parque Nacional Natural Tayrona”. Bogotá: Universidad de los Andes. 1 - 32 pág.

Riera, P. Manual de valoración contingente. (1994). Tomado de: <http://volcano.uab.es/priera/papers/manualcvm2.pdf>

UAESPNN. Bases para una estrategia financiera del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá. Colombia. 2001.

Uribe, E., Mendieta, J., Carriazo, F., Rueda, J. (2003). “Introducción a la Valoración Ambiental, y Estudio de caso”. Bogota: Universidad de los Andes. 1 - 227.

Varían, H. (1997). Microeconomía intermedia. Universidad de Alcalá. Antoni Bosh.

Vargas, C. (2005). “Valoración económica de la prevención de la malaria en los hogares del departamento del Caquetá”. Tesis de maestría. Universidad de los Andes. Bogota. 1 - 54 paginas.

Velásquez, J. (1996). “Valoración recreacional del Parque Nacional Natural “EL COCUY” aplicación; costo de viaje y valoración contingente”. Artículo publicable. Universidad de los Andes. Bogotá. 1- 41 pág.

Vitoria, J. (2005). “Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus Recursos Naturales”. Documento de trabajo. Cartagena. Colombia. 1 -109 Pág.

Saz, S. (1999). Valoración económica de espacios naturales: un fenómeno reciente. Segundas conferencias sobre el medio ambiente. Comité económico y social comunidad valenciana. Tomado de: www.ces-cv.es/conferencias_medio_ambiente/segundas/1.pdf.

Stiglitz, J. (2000). La economía del sector público. Barcelona: Antoni Bosh, S.A.

Anexos

Anexo 2. Tarifas de Ingreso al PNNT.

Anexo 2. 1 Tarifas de ingreso por persona al PNNT.

TARIFAS INGRESO AL PARQUE	
Precios por persona en pesos	
Extranjeros	21.000
Nacionales	7.100
Niños entre 5 y 12 años, estudiantes con carné, adultos mayores de 60 años	3.600

Vigencia: del 01 al 31 de enero del 2007

Fuente: www.colombialink.com/viajes/paquetes/paquetes_turisticos/colombia/caribe/tayrona

Anexo 2. 2 Tarifas de ingreso y Parqueadero de Vehículos

TARIFAS DE INGRESO Y PARQUEADERO DE VEHÍCULOS		
	Ingresos	* Parqueadero
Moto	3.600	3.000
Automóvil	5.300	5.000
Colectivo	16.500	10.000
Bus – Buseta	35.300	20.000

* El precio del parqueadero por carro es por día

Fuente: www.colombialink.com/viajes/paquetes/paquetes_turisticos/colombia/caribe/tayrona.

Anexo 2. 3 Tarifas de alojamiento sector Cañaveral

TARIFAS DE ALOJAMIENTO	
Sector cañaveral	
Precios por ecohab, por noche en pesos	
Temporadas	De 1 a 4 personas
Baja: Feb. 01 – jun 15 -07 (excepto semana santa) y del 16 de jul 15 dic - 07	350.000
Alta: Del 16 de dic/ 06 al 30 de enero/ 07. Marzo 31 al 17. Abril / 07 (semana santa), jun 15 – jul 15/07 y puentes.	450.000

Fuente: www.colombialink.com/viajes/paquetes/paquetes_turisticos/colombia/caribe/tayrona.

Anexo 2. 4 Tarifas alojamiento sector Arrecifes

SECTOR ARRECIFES EN CABAÑAS

Precios por cabañas en noche en pesos

Temporadas	De 1 a 5 personas
Baja: Feb. 01 – jun 15/07 (excepto semana santa) y del 16 jul. 15 dic / 07	200.000
Alta: Del 16 de dic / 06 al 30 de enero / 07. Marzo 31 al 07 de abril / 07 (semana santa), jun 15 – jul. 15 / 07 y puentes.	300.000

Fuente: www.colombialink.com/viajes/paquetes/paquetes_turisticos/colombia/caribe/tayrona.

Anexo 2. 5 Tarifas alojamiento sector Arrecifes

SECTOR ARRECIFES EN CABAÑAS

Precios por cabañas por noche en pesos

Temporadas	Espacios para camping (máximo 5 personas)	Hamacas con mosquiteros	Hamacas del visitante más mosquitero de la concesión.
Baja: Del 16 dic / 06 al 15 dic / 07	15.000	20.000	15.000

Fuente: www.colombialink.com/viajes/paquetes/paquetes_turisticos/colombia/caribe/tayrona

ANEXO 3. Encuesta



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA – FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA

ESTUDIO DE VALORACIÓN ECONÓMICO DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS OFRECIDOS
POR EL PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA
Método de Costo de Viaje y Valoración Contingente

Encuestador..... Fecha: Hora..... Encuesta
No.....

Buenos (días, tardes) somos estudiantes de grado de la universidad del Magdalena de la facultad de economía.

El presente estudio tiene como objetivo estimar el valor económico de los servicios recreativos ofrecidos por el Parque Natural Nacional Tayrona, por tal motivo nos gustaría conocer el grado de satisfacción que Ud. obtiene al disfrutar de dichos servicios. La información y datos suministrados son de carácter confidencial y serán empleados exclusivamente para fines académicos, por lo tanto los integrantes de esta investigación serán las únicas personas que los conocerán. Si no tiene ningún inconveniente le queremos hacer algunas preguntas con el fin de enriquecer el estudio en mención. Es importante aclarar que no hay respuestas buenas ni malas y solo tomará unos minutos.

I. PARTE

INFORMACIÓN SOBRE LA PERSONA ENTREVISTADA

1) **Género del Informante:** 0. Masculino: 1. Femenino:

2) **¿Cuál es su Edad?** Años.

3) **¿Cuál es su nacionalidad?**

0. Colombiano Departamento..... Municipio.....

1. Extranjero País.....

4) **¿Cuál es su estado civil?**

1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo

5. Unión Libre

5) Estudios realizados (Marcar el nivel máximo alcanzado ó el actual)

- | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|
| 1. Educación Básica Primaria concluida | <input type="checkbox"/> | 4. Estudio Universitario en marcha | <input type="checkbox"/> |
| 2. Educación Secundaria en marcha | <input type="checkbox"/> | 5. Estudio Universitario concluido | <input type="checkbox"/> |
| 3. Educación Secundaria concluida | <input type="checkbox"/> | 6. Técnico | |
| | | 7. Postgrado | |
| | | 8. Otro <input type="checkbox"/> ¿Cuál? | |

6) ¿Cuál es su Ocupación?

1. Empleado
0. No tiene empleo

Pasar a la pregunta 8

7) ¿Cuanto tiempo trabaja a la semana?

Días..... Horas.....

8. ¿Cuál es su ingreso familiar total mensual (Salarial y extra)?

\$.....

II. PARTE

Las siguientes preguntas son muy importantes para el estudio. De nuevo, le recuerdo, todas sus respuestas son estrictamente confidenciales

9) ¿Cómo se entero de la existencia de este parque?

- | | | | |
|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. Prensa <input type="checkbox"/> | 2. Radio <input type="checkbox"/> | 3. Televisión <input type="checkbox"/> | 4. Internet <input type="checkbox"/> |
| 5. Recomendación <input type="checkbox"/> | 6. Otra <input type="checkbox"/> | ¿Cuál? | |

10) ¿Sabía usted que este zona es un área protegida (por el Sistema de Parque Natural Nacional)?

1. Si 0. No

11) ¿Había visitado este parque antes?

1. Si ¿Cuántas veces? Cuando?.....
0. No Primera vez.

12) ¿Con quien visitó el parque?

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. Solo <input type="checkbox"/> | |
| 2. Familia <input type="checkbox"/> | ¿Cuántos? |
| 3. Amigos <input type="checkbox"/> | ¿Cuántos? |

13) ¿Desde donde inició este viaje?

- | | |
|---|---------------------------------|
| 0. Nacional <input type="checkbox"/> | Departamento.....Municipio..... |
| 1. Internacional <input type="checkbox"/> | País..... |

14) ¿Realizó este viaje principalmente para visitar el Parque Tayrona?

1. Si 0. No

15) ¿Que tipo de turismo vino a realizar en el Parque Tayrona?

1. turismo de sol y playa 2. turismo Histórico
1. Ecoturismo 3. Otro ¿Cuál?

16) ¿Qué sitios visitó estando dentro del Parque Tayrona?

1. Arrecife 5. Los naranjos 9. Pueblito
2. Cañaveral 6. Palmarito 10. Otro
3. La piscina 7. Cinto ¿Cuál?.....
4. Cabo san Juan 8. Bonito Gordo

17) ¿Cómo llego usted al parque? (Si su respuesta fue 0 pase a la pregunta 19 y si su respuesta es 1 pasar a la pregunta 18)

0. Cuenta propia 1. Paquete Turístico

18) ¿Cuánto le costo el paquete turístico? \$ Y de estos servicios que le ofreció el Paquete

1. Tiquetes aéreos 5. Alimentación
2. Transporte especial 6. Entrada al parque
3. Guías turísticos 7. Caminata
4. Hospedaje 8. Otro ¿Cuál?.....

19) ¿Que tipo de transporte utilizó para llegar hasta e l parque Tayrona desde el lugar donde inicio el viaje? (Puede marcar más de uno, por ejemplo Avión y Lancha, etc.)

1. Avión (pasar a la pregunta 20 y 23)
2. Transporte Urbano (pasar a la pregunta 21 y 23)
3. Carro Particular (pasar a la pregunta 22)
4. Lancha (pasar a la pregunta 21 y 23)
5. 5. Otro ¿Cuál? (pasar a la pregunta 22)

20) ¿Cuánto fue el costo del tiquete (ida y vuelta)? \$..... Aerolínea:

21) ¿Cuánto fue el costo del pasaje? \$

22) ¿Cuál fue el costo generado? \$.....

23) ¿Cuánto fue el tiempo total invertido por el (o los) medio(os) de transporte utilizado en el viaje?

Horas..... Minutos.....

24) Diría que el viaje de desplazamiento desde el lugar de procedencia hasta aquí ha sido en general:

1. Agradable 0. Desagradable

25) ¿Cuánto tiempo estará en este espacio natural? Días.....
Horas.....

26) ¿Cuánto gastó durante su estadía en este parque en?
(Favor anotar el total de los gastos personales y si es caso el de las personas que usted esta cubriendo los gastos)

Alojamiento \$..... Alimentos \$.....
Ingreso al parque \$..... ¿Cuál?
Otros \$.....
.....

27) Los costos del viaje y entrada al parque fueron cancelados mediante:

1. Un paquete turístico ¿Cuál es el nombre de la agencia?
0. De manera personal

28) ¿Por qué motivos ha visitado este lugar?

1. Recreación y descanso 2. Trabajo 3. Investigación
4. Otro ¿Cuál?

29) ¿Que tipo de actividad desarrolló principalmente dentro del parque?

(Puede marcar más de uno)

1. Caminatas 5. Conocer la Biodiversidad
2. Pesca 6. Recorrido en lancha
3. Kayak 7. Otro ¿Cuál?.....
4. Canotaje

30) ¿Cuáles atributos ambientales prefiere al desarrollar las actividades recreativas que ofrece el parque? (Puede marcar más de uno)

1. Aire puro 4. Biodiversidad
2. Playas limpias 5. Otros ¿Cuáles?.....
3. Tranquilidad

31) ¿Después de visitar este parque, ¿cree que el nivel general en la calidad de la prestación del servicio ecoturístico ha sido?

1. Muy Bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy Alto

32) ¿Que servicios adicionales a los ofrecidos le gustaría que mejorarán o implementarán para una próxima visita?

.....
.....

33) ¿Ha visitado alguna vez otros Parque Naturales?

1. Si ¿Cuáles?
0. No

34) ¿Cuál rango es el más cercano a sus ingresos familiares totales por mes? Por favor incluya todas las fuentes de ingreso.

- 1) Menos de \$300.000 2) \$ 300.001 a \$ 600.000 3) \$ 600.001 a \$ 900.000
4) \$ 900.001 a \$ 1.200.000 5) \$1.200.001 a \$1.500.000 6) \$1.500.001 a \$1.800.000
7) \$1.800.001 a \$ 2.100.000 8) \$2.100.001 a \$2.400.000 9) \$2.400.001 a \$2.700.000
10) \$2.700.001 a \$3.000.000 11) Mayor de \$3.000.000

III. PARTE

El Parque Nacional Natural Tayrona además de ser un importante instrumento de conservación del patrimonio genético, ofrece un potencial recreativo y un atractivo ecoturístico, en los que usted puede desarrollar diferentes actividades recreativas como caminata, careteo disfrute de paisaje entre otros.

Actualmente esta siendo manejados por la concepción Tayrona la cual presta servicios de infraestructura para alojamientos todo esto con el fin de mejorar las condiciones y calidad de la prestación de los servicios ofrecidos a los visitantes.

35) Teniendo en cuenta que usted ha incurrido en unos costos para llegar hasta el parque y el escenario de mejoras en la calidad del servicio ecoturístico propuesto en la anterior información suministrada, ¿estaría usted dispuesto a pagar una cantidad de dinero igual a X pesos por entrar al parque?

1. Si (Pasar a la pregunta 36) 0. No (Pasar a la pregunta 37)

36) ¿Estaría usted dispuesto a pagar Y (Y > X) pesos?

1. Si (Pasar a la pregunta 38) 0. No

37) ¿Estaría usted dispuesto a pagar Y (Y < X) pesos?

38) Según su opinión cuál de estos tipos de institución debería administrar los recursos Obtenidos por el pago de la tarifa de entrada al parque, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad del recurso natural y la calidad del servicio recreativo ofrecido

1. Entidad Pública 2. Entidad Privada 3. La Comunidad

39) ¿Cual es el motivo por el cual usted responde No?

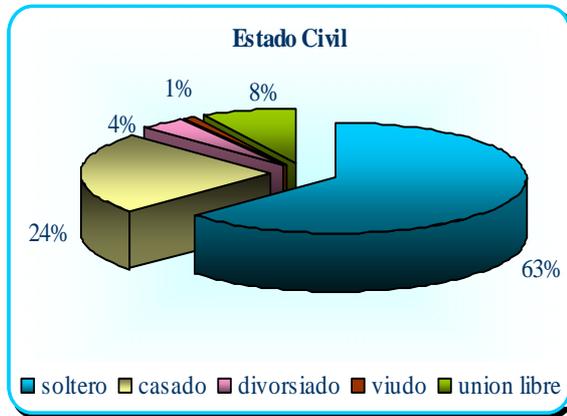
.....
.....

OBSERVACIONES GENERALES

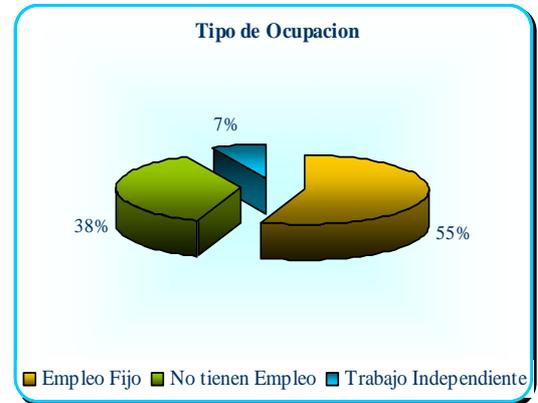
.....
.....

“Muchas gracias por su tiempo y colaboración, nuevamente le reitero que la información suministrada es de carácter confidencial y será de gran utilidad y apoyo para el estudio.”

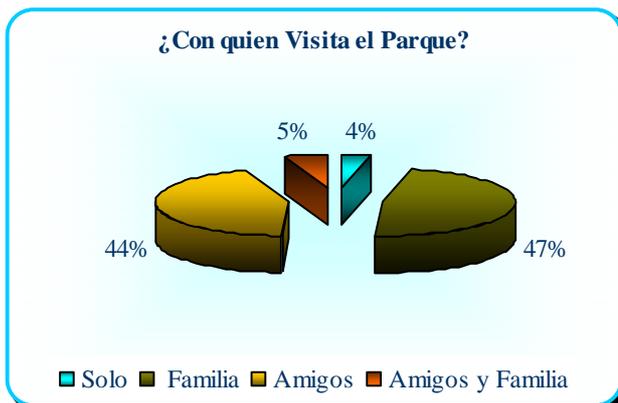
Anexo 3. Análisis Descriptivo.



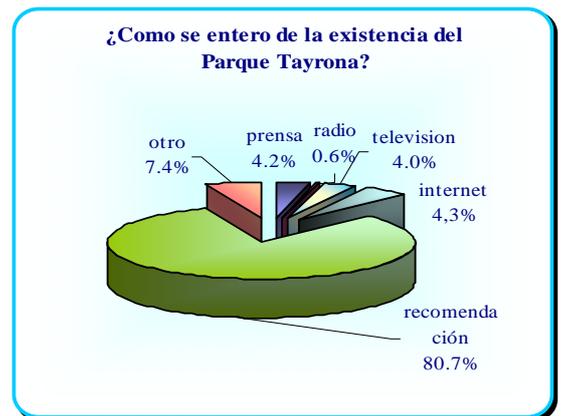
Fuente: cálculo de las autoras.



Fuente: cálculo de las autoras



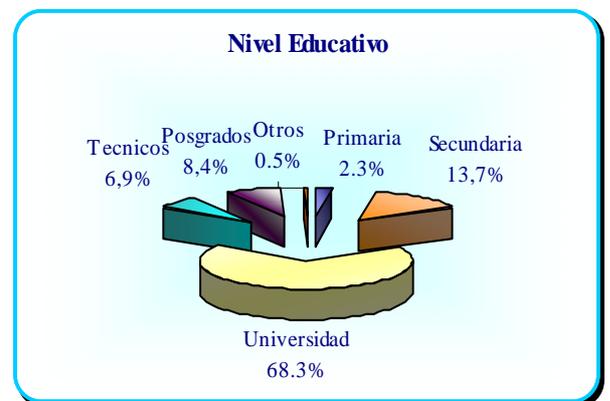
Fuente: cálculo de las autoras.



Fuente: cálculo de las autoras.

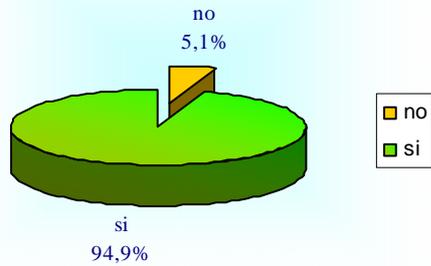


Fuente: cálculo de las autoras.



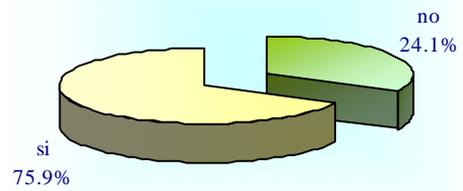
Fuente: cálculo de las autoras.

¿Sabía usted que el PNN Tayrona es un área protegida?



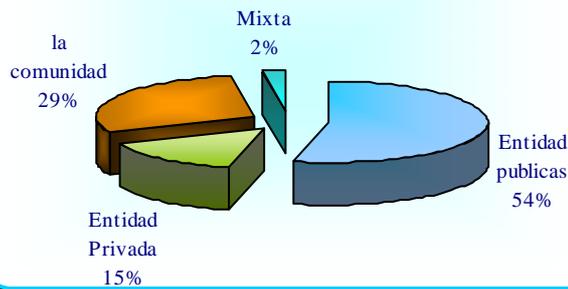
Fuente: cálculo de las autoras.

Realizó este viaje Principalmente para conocer el Parque Tayrona



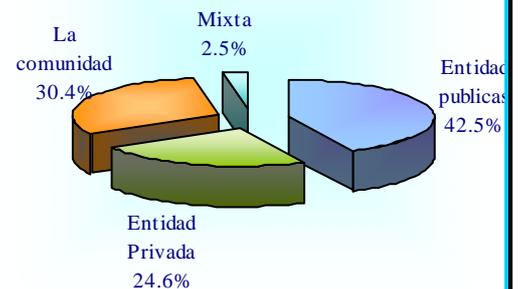
Fuente: cálculo de las autoras.

Opinion de los turistas Internacionales sobre el tipo de entidad que debería manejar los recursos del Parque Tayrona



Fuente: cálculo de las autoras.

Opinion de los turistas Nacionales sobre el tipo de entidad que debería manejar los recursos del Parque Tayrona



Fuente: cálculo de las autoras.

Anexo 4. Programaciones y Salidas Limdep 7.0

1. Programaciones Valoración Contingente

1.1 Modelos Logit Simple Bounded

1.1.1 Base Solo Nacionales

```
LOGIT;LHS=DY;RHS=ONE,BI,INGRESO,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDAD,PRINVIPA,FPAGO$
CALC;COEF1=B(1);COEF3=B(3);COEF4=B(4);COEF5=B(5);COEF6=B(6);COEF7=B(7);COEF8=B(8)
;COEF9=B(9)$
CREATE;ALFAN1=COEF1+COEF3*INGRESO+COEF4*SEX+COEF5*EDAD+COEF6*EDUCACIO+COEF7*CALID
ADS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETAN1=B(2)$
CREATE;DAPN1=-ALFAN1/BETAN1$
DSTAT;RHS=DAPN1$
CREATE;ALFAN2=COEF1+COEF3*1500+COEF4*0+COEF5*26+COEF6*4+COEF7*3+COEF8*1+COEF9*0$
CREATE;BETAN2=B(2)$
CREATE;DAPN2=-ALFAN2/BETAN2$
DSTAT;RHS=DAPN2$
CREATE;ALFANM=COEF1+COEF3*INGRESO+COEF4*1+COEF5*EDAD+COEF6*EDUCACIO+COEF7*CALIDAD
S+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETANM=B(2)$
CREATE;DAPNM=-ALFANM/BETANM$
DSTAT;RHS=DAPNM$
CREATE;ALFANH=COEF1+COEF3*INGRESO+COEF4*0+COEF5*EDAD+COEF6*EDUCACIO+COEF7*CALIDAD
S+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETANH=B(2)$
CREATE;DAPNH=-ALFANH/BETANH$
DSTAT;RHS=DAPNH$
```

1.1.2 Base Solo Extranjeros

```
LOGIT;LHS=DY;RHS=ONE,BI,INGRESO,SEX,EDAD,CALIDAD$
CALC;COEF1=B(1);COEF3=B(3);COEF4=B(4);COEF5=B(5);COEF6=B(6)$
CREATE;ALFAE1=COEF3*INGRESO+COEF4*SEX+COEF5*EDAD+COEF6*CALIDAD$
CREATE;BETAE1=B(2)$
CREATE;DAPE1=-ALFAE1/BETAE1$
DSTAT;RHS=DAPE1$
CREATE;ALFAE2=COEF1+COEF3*4387680+COEF4*0+COEF5*28+COEF6*3$
CREATE;BETAE2=B(2)$
CREATE;DAPE2=ALFAE2/BETAE2$
DSTAT;RHS=DAPE2$
CREATE;ALFAEM=COEF1+COEF3*INGRESO+COEF4*1+COEF5*EDAD+COEF6*CALIDAD$
CREATE;BETAEM=B(2)$
CREATE;DAPEM=-ALFAEM/BETAEM$
DSTAT;RHS=DAPEM$
CREATE;ALFAEH=COEF1+COEF3*INGRESO+COEF4*0+COEF5*EDAD+COEF6*CALIDAD$
CREATE;BETAEH=B(2)$
CREATE;DAPEH=-ALFAEH/BETAEH$
DSTAT;RHS=DAPEH$
```

1.1.3 Base Conjunta (Nacionales y Extranjeros)

1.1.3.1 Nacionales

```
SAMPLE;1-394$
```

```

LOGIT;LHS=DY;RHS=ONE,BI,NAC,INGRESO,SEX,EDAD,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
CALC;COEF1=B(1);COEF3=B(3);COEF4=B(4);COEF5=B(5);COEF6=B(6);COEF7=B(7);CO
EF8=B(8);COEF9=B(9)$
CREATE;ALFACN1=COEF1+COEF3*0+COEF4*INGRESO+COEF5*SEX+COEF6*EDAD+COEF7*CAL
IDADS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETACN1=B(2)$
CREATE;DAPCN1=-ALFACN1/BETACN1$
DSTAT;RHS=DAPCN1$
CREATE;ALFACN2=COEF1+COEF3*0+COEF4*1500000+COEF5*0+COEF6*27+COEF7*3+COEF8
*1+COEF9*0$
CREATE;BETACN2=B(2)$
CREATE;DAPCN2=-ALFACN2/BETACN2$
DSTAT;RHS=DAPCN2$

```

1.1.3.2 Extranjeros

```

SAMPLE;1-394$
LOGIT;LHS=DY;RHS=ONE,BI,NAC,INGRESO,SEX,EDAD,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
CALC;COEF1=B(1);COEF3=B(3);COEF4=B(4);COEF5=B(5);COEF6=B(6);COEF7=B(7);CO
EF8=B(8);COEF9=B(9)$
CREATE;ALFACE1=COEF1+COEF3*1+COEF4*INGRESO+COEF5*SEX+COEF6*EDAD+COEF7*CAL
IDADS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETACE1=B(2)$
CREATE;DAPCE1=-ALFACE1/BETACE1$
DSTAT;RHS=DAPCE1$
CREATE;ALFACE2=COEF1+COEF3*1+COEF4*4387680+COEF5*0+COEF6*27+COEF7*3+COEF8*0+COEF9
*0$
CREATE;BETACE2=B(2)$
CREATE;DAPCE2=-ALFACE2/BETACE2$
DSTAT;RHS=DAPCE2$

```

1.2 Modelos Logit Double Bounded

1.2.1 Base Solo Nacionales

```

CREATE;DBI=BI/1000$
CREATE;DBU=BU/1000$
CREATE;DBD=BD/1000$
CREATE;ING=INGRESO/1000$
NAMELIST;Y=ONE,DBI,ING,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
NAMELIST;X=ONE,DBU,ING,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
NAMELIST;Z=ONE,DBD,ING,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
MINIMIZE;LABELS=B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9;START=3.0401,-0.00024,-0.3142,
0.1104,-0.0257,-0.08778,0.2684,-0.3407,0.1425;
FCN=-DSS*LOG(1.-LGP(-DOT[X]))
      -DNN*LOG(LGP(-DOT[Z]))
      -DSN*LOG(LGP(-DOT[X])-LGP(-DOT[Y]))
      -DNS*LOG(LGP(-DOT[Y])-LGP(-DOT[Z]))$
CALC;COEF1=B(1);COEF3=B(3);COEF4=B(4);COEF5=B(5);COEF6=B(6);COEF7=B(7);CO
EF8=B(8);COEF9=B(9)$
CREATE;ALFADBN1=COEF1+COEF3*ING+COEF4*SEX+COEF5*EDAD+COEF6*EDUCACIO+COEF7
*CALIDADS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETADBN1=B(2)$
CREATE;DAPDBN1=-(ALFADBN1/BETADBN1)*1000$
DSTAT;RHS=DAPDBN1$
CREATE;ALFADBN2=COEF1+COEF3*1500+COEF4*0+COEF5*26+COEF6*4+COEF7*3+COEF8*1
+COEF9*0$
CREATE;BETADBN2=B(2)$
CREATE;DAPDBN2=-(ALFADBN2/BETADBN2)*1000$
DSTAT;RHS=DAPDBN2$

```

```

CREATE;ALFADBNM=COEF1+COEF3*ING+COEF4*1+COEF5*EDAD+COEF6*EDUCACIO+COEF7*C
ALIDADS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETADBNM=B(2)$
CREATE;DAPDBNM=- (ALFADBNM/BETADBNM) *1000$
DSTAT;RHS=DAPDBNM$
CREATE;ALFADBNH=COEF1+COEF3*ING+COEF4*0+COEF5*EDAD+COEF6*EDUCACIO+COEF7*C
ALIDADS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE;BETADBNH=B(2)$
CREATE;DAPDBNH=- (ALFADBNH/BETADBNH) /1000$
DSTAT;RHS=DAPDBNH$

```

1.2.2 Base Solo Extranjeros

```

CREATE;DBI=BI/1000$
CREATE;DBU=BU/1000$
CREATE;DBD=BD/1000$
CREATE;ING=INGRESO/1000$
NAMELIST;Y=ONE,DBI,ING,SEX,EDAD,CALIDADS$
NAMELIST;X=ONE,DBU,ING,SEX,EDAD,CALIDADS$
NAMELIST;Z=ONE,DBD,ING,SEX,EDAD,CALIDADS$
MINIMIZE;LABELS=B1,B2,B3,B4,B5,B6;START=7.2889,-0000.6293,0.00106,-
1.4574,-0.1115,-1.0798;
FCN=-DSS*LOG(1.-LGP(-DOT[X]))
      -DNN*LOG(LGP(-DOT[Z]))
      -DSN*LOG(LGP(-DOT[X])-LGP(-DOT[Y]))
      -DNS*LOG(LGP(-DOT[Y])-LGP(-DOT[Z]))$
CALC;COEF1=B(1);COEF3=B(3);COEF4=B(4);COEF5=B(5);COEF6=B(6)$
CREATE;ALFADBE1=COEF1+COEF3*ING+COEF4*SEX+COEF5*EDAD+COEF6*CALIDADS$
CREATE;BETADBE1=B(2)$
CREATE;DAPDBE1=- (ALFADBE1/BETADBE1) *1000$
DSTAT;RHS=DAPDBE1$
CREATE;ALFADBE2=COEF1+COEF3* 4387680+COEF4*0+COEF5*28+COEF6*3$
CREATE;BETADBE2=B(2)$
CREATE;DAPDBE2=- (ALFADBE2/BETADBE2) *1000$
DSTAT;RHS=DAPDBE2$
CREATE;ALFADBEM=COEF1+COEF3*ING+COEF4*1+COEF5*EDAD+COEF6*CALIDADS$
CREATE;BETADBEM=B(2)$
CREATE;DAPDBEM=- (ALFADBEM/BETADBEM) *1000$
DSTAT;RHS=DAPDBEM$
CREATE;ALFADBEH=COEF1+COEF3*ING+COEF4*0+COEF5*EDAD+COEF6*CALIDADS$
CREATE;BETADBEH=B(2)$
CREATE;DAPDBEH=- (ALFADBEH/BETADBEH) /1000$
DSTAT;RHS=DAPDBEH$

```

1.2.3 Base Conjunta (Nacionales Y Extranjeros)

1.2.3.1 Nacionales

```

SAMPLE;1-394$
CREATE;DBI=BI/1000$
CREATE;DBU=BU/1000$
CREATE;DBD=BD/1000$
CREATE;ING=INGRESO/1000$
NAMELIST;Y=ONE,DBI,ING,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
NAMELIST;X=ONE,DBU,ING,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
NAMELIST;Z=ONE,DBD,ING,SEX,EDAD,EDUCACIO,CALIDADS,PRINVIPA,FPAGO$
MINIMIZE;LABELS=B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9;START=0.2746,-
0000.4176,1.3022,0.2765,0.1335,-0.0209,0.1759,-0.1852,0.3342;FCN=-
DSS*LOG(1.-LGP(-DOT[X]))-DNN*LOG(LGP(-DOT[Z]))-DSN*LOG(LGP(-DOT[X])-LGP(-
DOT[Y]))-DNS*LOG(LGP(-DOT[Y])-LGP(-DOT[Z]))$

```

```

CALC; COEF1=B (1) ; COEF3=B (3) ; COEF4=B (4) ; COEF5=B (5) ; COEF6=B (6) ; COEF7=B (7) ; CO
EF8=B (8) ; COEF9=B (9) $
CREATE; ALFDBCN1=COEF1+COEF3*0+COEF4*ING+COEF5*SEX+COEF6*EDAD+COEF7*CALIDA
DS+COEF8*PRINVIPA+COEF9*FPAGO$
CREATE; BETDBCN1=B (2) $
CREATE; DAPDBCN1=- (ALFDBCN1/BETDBCN1) *1000$
DSTAT; RHS=DAPDBCN1$
CREATE; ALFDBCN2=COEF1+COEF3*0+COEF4*1500+COEF5*0+COEF6*27+COEF7*3+COEF8*1
+COEF9*0$
CREATE; BETDBCN2=B (2) $
CREATE; DAPDBCN2=- (ALFDBCN2/BETDBCN2) *1000$
DSTAT; RHS=DAPDBCN2$

```

1.2.3.2 Extranjeros

```

SAMPLE; 1-394$
CREATE; DBI=BI/1000$
CREATE; DBU=BU/1000$
CREATE; DBD=BD/1000$
CREATE; ING=INGRESO/1000$
NAMELIST; Y=ONE, DBI, ING, SEX, EDAD, CALIDADS$
NAMELIST; X=ONE, DBU, ING, SEX, EDAD, CALIDADS$
NAMELIST; Z=ONE, DBD, ING, SEX, EDAD, CALIDADS$
MINIMIZE; LABELS=B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9; START=7.2889, -
0000.6293, 0.00106, -1.4574, -0.1115, -1.0798; FCN=-DSS*LOG (1.-LGP (-DOT[X])) -
DNN*LOG (LGP (-DOT[Z])) -DSN*LOG (LGP (-DOT[X]) -LGP (-DOT[Y])) -DNS*LOG (LGP (-
DOT[Y]) -LGP (-DOT[Z])) $
CALC; COEF1=B (1) ; COEF3=B (3) ; COEF4=B (4) ; COEF5=B (5) ; COEF6=B (6) ; COEF7=B (7) ; CO
EF8=B (8) ; COEF9=B (9) $
CREATE; ALFDBCN1=COEF1+COEF3*0+COEF4*ING+COEF5*SEX+COEF6*EDAD+COEF7*CALIDA
DS$
CREATE; BETDBCN1=B (2) $
CREATE; DAPDBCN1=- (ALFDBCN1/BETDBCN1) *1000$
DSTAT; RHS=DAPDBCN1$
CREATE; ALFDBCN2=COEF1+COEF3*0+COEF4*1500+COEF5*0+COEF6*27+COEF7*3$
CREATE; BETDBCN2=B (2) $
CREATE; DAPDBCN2=- (ALFDBCN2/BETDBCN2) *1000$
DSTAT; RHS=DAPDBCN2$

```

2. SALIDAS LIMDEP 7.0

2.1 Estadísticas Descriptivas Nacionales

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases

All observations in current sample					
SEX	.458923513	.499017190	.000000000	1.000000000	353
EDAD	30.2322946	10.2126470	18.0000000	70.0000000	353
EDUCACIO	4.47875354	1.23868819	1.000000000	8.000000000	353
INGRESO	2154280.45	2150750.53	160000.000	25000000.0	353
PRINVIPA	.759206799	.428171913	.000000000	1.000000000	353
FPAGO	.101983003	.303055519	.000000000	1.000000000	353
CALIDADS	3.25495751	.955031271	1.000000000	5.000000000	353
BI	12247.0255	2305.46496	8000.00000	16000.00000	353
BU	13049.2918	2304.82592	8800.00000	16800.00000	353
BD	11629.9150	5067.42653	1360.00000	96000.00000	353

2.2 Estadísticas Descriptivas Extranjeros

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
All observations in current sample					
SEX	.414634146	.498778997	.000000000	1.000000000	41
EDAD	30.3902439	9.12380965	21.0000000	64.0000000	41
EDUCACIO	4.95121951	1.28357352	1.000000000	7.000000000	41
INGRESO	2592.56098	2275.26609	99.0000000	9000.00000	41
PRINVIPA	.121951220	.331294578	.000000000	1.000000000	41
CALIDAD	3.36585366	1.04297885	1.000000000	5.000000000	41
FPAGO	.975609756E-01	.300406229	.000000000	1.000000000	41
BI	59348.7805	16779.0811	35700.0000	83700.0000	41
BU	68942.6341	16769.9422	45300.0000	93258.0000	41
BD	51153.6585	18325.4481	26100.0000	83700.0000	41

2.3 Modelos logit Simple Bounded

2.3.1 Base Solo Nacionales

```

-----
Multinomial Logit Model
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jul 24, 2007 at 05:21:54PM.
Dependent variable           DY
Weighting variable           None
Number of observations        353
Iterations completed          6
Log likelihood function       -216.9619
Restricted log likelihood     -242.7383
Chi squared                   51.55287
Degrees of freedom            8
Prob[ChiSqd > value] =       .0000000
Hosmer-Lemeshow chi-squared = 8.06890
P-value= .42677 with deg.fr. = 8
-----

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
Constant	3.04011281	1.00555920	3.023	.0025	
BI	-.00024117	.519082D-04	-4.646	.0000	12247.0255
INGRESO	.314298D-06	.838021D-07	3.750	.0002	.215428D+07
SEX	.11046969	.23490398	.470	.6382	.45892351

EDAD	-.02578784	.01214401	-2.124	.0337	30.2322946
EDUCACIO	-.08778462	.09909477	-.886	.3757	4.47875354
CALIDADES	.26847139	.12232829	2.195	.0282	3.25495751
PRINVIPA	-.34077487	.28449143	-1.198	.2310	.75920680
FPAGO	.14253993	.39298735	.363	.7168	.10198300

Frequencies of actual & predicted outcomes
 Predicted outcome has maximum probability.
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

		Predicted		
Actual	0	1		Total
0	84	74		158
1	53	142		195
Total	137	216		353

2.3.1.1 Dap Estimada – Modelo Logit Simple Bounded Nacionales

Descriptive Statistics
 All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
All observations in current sample					
DAPN1	13371.5302	3174.93156	6566.63640	43391.4412	353
DAPN2	12251.1127	.382529986E-10	12251.1127	12251.1127	353
DAPNM	13619.3763	3162.81699	7024.69752	43849.5023	353
DAPNH	13161.3152	3162.81699	6566.63640	43391.4412	353

2.3.2 Base Solo Extranjeros

```

-----+-----
Multinomial Logit Model
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jul 26, 2007 at 08:43:54AM.
Dependent variable          DY
Weighting variable          None
Number of observations      41
Iterations completed        7
Log likelihood function     -15.44446
Restricted log likelihood   -25.61039
Chi squared                 20.33185
Degrees of freedom         5
Prob[ChiSqd > value] =    .1082606E-02
Hosmer-Lemeshow chi-squared = 11.48965
P-value= .11864 with deg.fr. = 7
-----+-----

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
Constant	7.28892304	3.50867646	2.077	.0378	
BI	-.629331D-04	.384344D-04	-1.637	.1015	59348.7805
INGRESO	.00106725	.00034814	3.066	.0022	2592.56098
SEX	-1.45747366	1.04752306	-1.391	.1641	.41463415
EDAD	-.11158794	.07496364	-1.489	.1366	30.3902439
CALIDADAS	-1.07985573	.52140230	-2.071	.0384	3.36585366

Frequencies of actual & predicted outcomes
 Predicted outcome has maximum probability.
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

Actual	Predicted		Total
	0	1	
0	25	3	28
1	3	10	13
Total	28	13	41

2.3.2.1 Dap Estimada – Modelo Logit Simple Bounded Extranjeros

Descriptive Statistics
 All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
All observations in current sample					
DAPE1	38543.8836	36041.3420	-15291.8158	116647.417	41
DAPE2	48.274.2	.000000000	101003.871	101003.871	41
DAPEM	24987.3398	37452.9744	-29073.9483	96880.0082	41
DAPEH	48146.4354	37452.9744	-5914.85266	120039.104	41

2.3.3 Base Conjunta (Nacionales Y Extranjeros)

```

Multinomial Logit Model
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jul 17, 2007 at 02:15:23PM.
Dependent variable      DY
Weighting variable      None
Number of observations   394
Iterations completed     5
Log likelihood function  -253.2632
Restricted log likelihood -272.4855
Chi squared              38.44446
Degrees of freedom       8
Prob[ChiSqd > value] =  .6229609E-05
Hosmer-Lemeshow chi-squared =  8.73837
P-value= .36485 with deg.fr. =  8

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
Constant	.27465830	.65983790	.416	.6772	
BI	-.417643D-04	.206906D-04	-2.019	.0435	17148.4772
NAC	1.30225785	.98188417	1.326	.1847	.10406091
INGRESO	.276581D-06	.769164D-07	3.596	.0003	.193037D+07
SEX	.13356614	.21513921	.621	.5347	.45431472

```

EDAD          -.02092806      .01128409    -1.855   .0636   30.2487310
CALIDADAS    .17594408      .11088410     1.587   .1126   3.26649746
PRINVIPA     -.18526676     .26313971    -.704   .4814   .69289340
FPAGO        .33422606     .36912018     .905   .3652   .10152284

```

```

-----+-----
Multinomial Logit Model
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jul 17, 2007 at 02:41:48PM.
Dependent variable          DY
Weighting variable          None
Number of observations       394
Iterations completed        5
Log likelihood function     -253.2632
Restricted log likelihood    -272.4855
Chi squared                  38.44446
Degrees of freedom          8
Prob[ChiSqd > value] =     .6229609E-05
Hosmer-Lemeshow chi-squared = 8.73837
P-value= .36485 with deg.fr. = 8
-----+-----

```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er. |P[|Z|>z] | Mean of X|
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]
Constant      .27465830      .65983790      .416   .6772
BI            -.417643D-04   .206906D-04   -2.019  .0435   17148.4772
NAC           1.30225785     .98188417     1.326   .1847   .10406091
INGRESO       .276581D-06    .769164D-07    3.596   .0003   .193037D+07
SEX           .13356614     .21513921     .621   .5347   .45431472
EDAD         -.02092806     .01128409    -1.855   .0636   30.2487310
CALIDADAS    .17594408     .11088410     1.587   .1126   3.26649746
PRINVIPA     -.18526676     .26313971    -.704   .4814   .69289340
FPAGO        .33422606     .36912018     .905   .3652   .10152284
-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Frequencies of actual & predicted outcomes
Predicted outcome has maximum probability.
Threshold value for predicting Y=1 = .5000

```

          Predicted
          +-----+
Actual   0     1   | Total
-----+-----+-----+
    0     99   87   |   186
    1     55  153   |   208
-----+-----+-----+
Total    154  240   |   394

```

2.3.3.1 Dap Estimada – Modelo Logit Simple Bounded Nacionales

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.

```

=====
Variable      Mean          Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
All observations in current sample
-----
DAPCN1      17155.2817     15842.2016   -14690.4609   169241.145   394
DAPCN2      11182.6867     .746733889E-10  11182.6867   11182.6867   394

```

2.3.3.2 Dap Estimada – Modelo Logit Simple Bounded Extranjeros

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.

```

=====
Variable      Mean      Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
All observations in current sample
-----
DAPCE1      48336.3716      15842.2016      16490.6290      200422.234      394
DAPCE2      46799.7795      .582816694E-10      46799.7795      46799.7795      394

```

2.4 Modelos Logit Double Bounded

2.4.1 Base Solo Nacionales

2.4.1.1 Dap Estimada Modelo Logit Double Bounded Nacionales

```

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.
=====
Variable      Mean      Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
All observations in current sample
-----
DAPDBN1      12088305.2      1773380.34      6033710.39      15672201.4      353
DAPDBN2      12302277.9      .727462739E-07      12302277.9      12302277.9      353
DAPDBNM      12336151.3      1747414.55      6491771.51      15686037.3      353
DAPDBNH      11.8780902      1.74741455      6.03371039      15.2279762      353

```

2.4.2 Base Solo Extranjeros

2.4.2.1 Dap Estimada Modelo Logit Double Bounded Extranjeros

```

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.
=====
Variable      Mean      Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
All observations in current sample
-----
DAPDBE1      -5377927.18      24641390.0      -60822672.8      35415049.4      41
DAPDBE2      48274155.1      .301725518E-07      48274155.1      48274155.1      41
DAPDBEM      -18934471.0      24951531.3      -83981768.4      29434753.1      41
DAPDBEH      4.22462467      24.9515313      -60.8226728      52.5938487      41

```

2.4.3 Base Conjunta (Nacionales y Extranjeros)

2.4.3.1 Dap Estimada – Modelo Logit Double Bounded Nacionales

```

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.
=====
Variable      Mean      Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
All observations in current sample
-----
DAPDBCN1      4384320.73      7336748.15      -22196223.2      24810326.6      394
DAPDBCN2      1258991.59      .582816694E-08      1258991.59      1258991.59      394

```

2.4.3.2 Dap Estimada – Modelo Logit Double Bounded Extranjeros

```

Descriptive Statistics
All results based on nonmissing observations.
=====

```

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
All observations in current sample					
DAPBCN1	6645544.59	6981055.21	-17760220.4	20832299.4	394
DAPBCN2	5694994.47	.438278154E-07	5694994.47	5694994.47	394

Anexo 5. Programaciones y Salidas Costo de Viaje

1. Base Nacionales

```
DSTAT;Rhs=ONE, VISITAS, COSTO, INGRESO, CALIDAD, PERSONAS$
POISSON;Lhs=VISITAS;Rhs=ONE, COSTO, INGRESO, CALIDAD$
CALC;COEF1=B(1)$
CALC;COEF2=B(2)$
CALC;COEF3=B(3)$
CALC;COEF4=B(4)$
CREATE;DEMANDA=EXP(COEF1+COEF2*COSTO+COEF3*INGRESO+COEF4*PERSONAS)$
DSTAT;RHS=DEMANDA$
CREATE;EC=-DEMANDA/COEF2$
DSTAT;RHS=EC$
```

2. SALIDAS LIMDEP 7.0

2.1. Estadísticas Descriptivas Nacionales

Descriptive Statistics All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
All observations in current sample					
VISITAS	2.38492063	1.74655346	1.00000000	9.00000000	252
COSTO	379085.714	457017.683	20000.0000	4000000.00	252
INGRESO	2105587.30	1748219.73	200000.000	10000000.0	252
CALIDAD	.603174603	.490212818	.000000000	1.000000000	252
PERSONAS	3.30952381	1.94532553	1.00000000	11.0000000	252

2.2. Modelo Poisson

2.2.1. Base Nacionales

```
+-----+
| Poisson Regression
| Maximum Likelihood Estimates
| Dependent variable           VISITAS
| Weighting variable           ONE
| Number of observations       252
| Iterations completed         7
| Log likelihood function      -994.3294
| Restricted log likelihood    -1037.312
| Chi-squared                  85.96586
| Degrees of freedom           3
| Significance level           .0000000
| Chi-squared = 3370.23059   RsqP= .0512
| G - squared = 1547.71390   RsqD= .0526
+-----+
```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	1.447312429	.75835712E-01	19.085	.0000	
COSTOS	-.6857547533E-06	.14045603E-06	-4.882	.0000	375513.43
INGRESOS	-.2503336614E-07	.23537436E-07	-1.064	.2875	2061503.7
CALIDAD	-.5260490878	.78577930E-01	-6.695	.0000	.54850746

Descriptive Statistics

All results based on nonmissing observations.

Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases
All observations in current sample					
DEMANDA	2.51865672	.885211012	.146330263	4.09183173	252
EC	3672824.30	1290856.55	213385.707	5966902.46	252

Anexo 6. Base de datos Costo de Viaje

VISITAS	COSTOVIAJE	INGRESO	CALIDAD	VISIT1
1	260000	360000	0	2
3	900000	910000	0	7
4	1000000	1100000	0	0
1	4000000	4100000	0	0
1	800000	900000	0	2
2	1500000	1600000	0	0
5	2000000	2100000	0	3
2	700000	800000	0	2
8	3700000	3800000	0	5
2	1100000	1200000	0	2
1	3500000	3600000	0	0
1	400000	500000	0	5
2	1000000	1100000	0	3
1	1800000	1900000	0	6
10	1500000	1600000	0	2
1	1500000	1600000	0	3
1	2000000	2100000	0	6
1	1600000	1700000	0	17
1	1000000	1100000	0	3
3	2500000	2600000	0	4
1	600000	700000	1	15
1	1200000	1300000	0	2
1	800000	900000	0	7
1	800000	900000	0	1
2	500000	600000	1	1
1	600000	700000	0	1
1	2500000	2600000	0	1
1	3000000	3100000	0	1
1	1000000	1100000	0	2
1	625000	725000	1	2
2	420000	520000	0	2
3	1400000	1500000	0	3
4	4000000	4100000	0	1
1	4500000	4600000	0	5
4	5000000	5100000	0	6
2	1500000	1600000	0	10
3	450000	550000	1	11
1	3000000	3100000	0	20
1	1000000	1100000	1	15
3	2000000	2100000	0	1
7	600000	700000	0	4
2	600000	700000	0	1
1	800000	900000	1	3
1	900000	1000000	0	8
11	600000	700000	0	1
4	900000	1000000	0	0
1	1600000	1700000	0	3

3	600000	700000	1	6
2	3500000	3600000	0	3
4	1000000	1100000	0	4
1	435000	535000	1	6
1	450000	550000	0	12
2	3000000	3100000	0	9
1	5000000	5100000	0	16
4	1100000	1200000	1	5
2	600000	700000	0	1
7	700000	800000	0	5
9	1500000	1600000	0	1
1	1000000	1100000	0	4
6	600000	700000	1	6
6	3500000	3600000	1	6
3	2000000	2100000	1	4
1	5000000	5100000	1	1
4	1000000	1100000	1	2
3	2200000	2300000	1	2
7	2000000	2100000	1	1
3	300000	400000	1	2
21	800000	900000	1	2
4	700000	800000	1	2
5	1500000	1600000	1	0
1	1500000	1600000	1	2
1	3000000	3100000	1	4
1	1000000	1100000	1	1
1	2500000	2600000	1	11
1	3500000	3600000	1	4
2	2000000	2100000	1	6
1	4000000	4100000	1	5
1	1500000	1600000	1	6
2	1000000	1100000	1	12
2	2000000	2100000	1	3
2	800000	900000	1	7
1	5000000	5100000	1	5
2	1200000	1300000	1	5
1	1500000	1600000	1	1
1	700000	800000	1	1
1	500000	600000	1	1
1	1500000	1600000	1	1
3	400000	500000	1	1
1	500000	600000	1	2
3	1300000	1400000	1	2
2	800000	900000	1	2
1	2000000	2100000	1	5
1	2200000	2300000	1	10
51	4000000	4100000	1	4
2	1200000	1300000	1	4
3	700000	800000	1	5
1	300000	400000	1	4
3	950000	1050000	1	2
2	1000000	1100000	1	5

3	1000000	1100000	1	0
1	700000	800000	1	1
3	600000	700000	1	2
1	1500000	1600000	1	2
6	450000	550000	1	0
1	3000000	3100000	1	5
1	1000000	1100000	1	2
4	1000000	1100000	1	2
3	1200000	1300000	1	2
1	2500000	2600000	1	6
1	490000	590000	1	3
3	2000000	2100000	1	6
1	408000	508000	1	10
2	1000000	1100000	1	12
2	2000000	2100000	1	5
1	1500000	1600000	1	15
11	3500000	3600000	1	5
1	1500000	1600000	1	2
1	1500000	1600000	1	2
7	500000	600000	1	7
1	1500000	1600000	1	3
1	500000	600000	1	2
1	3000000	3100000	1	1
3	1500000	1600000	1	1
1	700000	800000	1	1
1	2000000	2100000	1	2
4	450000	550000	1	3
1	450000	550000	1	5
2	1800000	1900000	1	3
1	1300000	1400000	1	1
11	2000000	2100000	1	5
3	3000000	3100000	1	3
1	2000000	2100000	1	4
1	2500000	2600000	1	3
2	2000000	2100000	1	5
1	400000	500000	1	3
1	580000	680000	1	2
1	1000000	1100000	1	1
3	7000000	7100000	1	1
1	2000000	2100000	1	2
6	500000	600000	1	3
1	3000000	3100000	1	9
1	4000000	4100000	1	2
3	7000000	7100000	1	11
1	3000000	3100000	1	1
3	2500000	2600000	1	2
16	3500000	3600000	1	5
1	7000000	7100000	1	3
1	1500000	1600000	1	4
1	1500000	1600000	1	5
1	7000000	7100000	1	3
1	1200000	1300000	1	3

1	3500000	3600000	1	4
1	1500000	1600000	1	7
2	8000000	8100000	1	2
1	2500000	2600000	1	0
5	1000000	1100000	1	8
2	2500000	2600000	1	1
3	1100000	1200000	1	6
1	1300000	1400000	1	3
1	4000000	4100000	1	8
2	872000	972000	1	5
1	300000	400000	1	3
1	1500000	1600000	1	1
1	438000	538000	1	5
1	435000	535000	1	0
3	3000000	3100000	1	1
2	800000	900000	1	9
1	1000000	1100000	1	1
3	650000	750000	1	1
1	900000	1000000	1	3
4	1500000	1600000	1	4
1	3500000	3600000	1	5
2	1500000	1600000	1	4
2	3000000	3100000	1	4
2	7000000	7100000	1	0
1	3700000	3800000	1	0
1	3600000	3700000	1	10
1	5000000	5100000	1	5
1	2600000	2700000	1	2
1	3500000	3600000	1	7
1	3000000	3100000	1	5
1	3000000	3100000	1	5
1	600000	700000	1	5
3	2000000	2100000	1	2
1	3000000	3100000	1	7
1	1000000	1100000	1	1
1	1000000	1100000	1	0
1	1000000	1100000	1	1
3	3000000	3100000	1	2
4	8000000	8100000	1	1
1	5000000	5100000	1	3
4	3000000	3100000	1	8
1	5000000	5100000	1	9
3	3000000	3100000	1	15
1	1500000	1600000	1	19
2	1000000	1100000	1	4
4	2500000	2600000	1	7
1	1000000	1100000	1	1
1	600000	700000	1	3
1	2000000	2100000	1	3
7	4000000	4100000	1	1
5	2800000	2900000	1	3
4	2500000	2600000	1	5

1	2500000	2600000	1	11
2	1000000	1100000	1	11
6	800000	900000	1	11
1	5000000	5100000	1	4
1	5000000	5100000	1	1
1	3100000	3200000	1	2
1	1250000	1350000	1	6
1	700000	800000	1	7
2	3500000	3600000	1	3
1	2000000	2100000	1	5
2	600000	700000	1	5
2	3000000	3100000	1	4
2	500000	600000	1	1
1	1200000	1300000	1	11
1	5000000	5100000	1	2
1	2500000	2600000	1	2
1	2000000	2100000	1	3
1	800000	900000	1	3
3	5000000	5100000	1	3
2	1000000	1100000	1	2
1	3000000	3100000	1	3
2	4500000	4600000	1	3
1	1000000	1100000	1	4
6	3000000	3100000	1	4
4	3500000	3600000	1	5
11	900000	1000000	1	8
1	10000000	10100000	1	8
2	3000000	3100000	1	4
3	450000	550000	1	0
6	3500000	3600000	1	5
2	200000	300000	1	6
1	300000	400000	1	5
1	2500000	2600000	1	0
31	5000000	5100000	1	3
2	800000	900000	1	8
3	300000	400000	1	6
2	3500000	3600000	1	2
1	2000000	2100000	1	2
2	950000	1050000	1	5
1	1500000	1600000	1	1
9	5000000	5100000	1	3
2	750000	850000	1	5
1	900000	1000000	1	5
2	3000000	3100000	1	5
1	2000000	2100000	1	1
6	435000	535000	1	4
1	1800000	1900000	1	5
1	1500000	1600000	1	6
2	2000000	2100000	1	7

Fuente: de las autoras.

Anexo 7. Base de datos Método de Valoración Contingente.

NAC	SEX	EDAD	EDUC	INGRESO	AREAPR	PRINVI	FPAGO	CALID	VISIO	DY	DY1	DY2	DSS	DSN	DNS	DNN	BI	BU	BD	PUB	PRIV	COM
0	1	18	4	1500000	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	1	18	4	600000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	16000	16800	15200	0	0	1
0	1	18	3	1000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	0	1	0
0	1	18	4	2000000	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	18	4	600000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	18	4	700000	1	1	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	18	4	4000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	0	19	4	1500000	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	1	0	0
0	1	19	4	800000	1	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	16000	16800	15200	1	0	0
0	0	19	4	1200000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	1	0	0
0	0	19	4	9000000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	13600	14400	12800	0	1	0
0	0	19	4	950000	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	19	4	4000000	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	19	4	1600000	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	1	0
0	0	19	4	1500000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	19	4	1500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	1	19	3	400000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	19	6	420000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	20	4	5000000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	0	0	1
0	1	20	4	2200000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	11200	12000	10400	0	0	1
0	1	20	3	2400000	0	0	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	1	20	4	800000	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	20	4	2500000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	20	4	950000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	20	4	400000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	20	4	400000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	20	3	600000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	0	1
0	1	20	4	1500000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	14400	0	0	1

0	1	20	4	5000000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	1	0
0	0	20	4	1100000	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	20	4	1000000	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	10400	11200	9600	0	1	0
0	0	20	4	815000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	16000	16800	14400	1	0	0
0	0	21	4	2500000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	1	0
0	0	21	3	160000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	0	0	1
0	0	21	4	1500000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	21	4	3000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	21	4	2000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	21	4	800000	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	21	4	800000	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	0	1	0
0	1	21	4	3000000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	21	4	3500000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	21	5	2000000	1	1	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	0	0	1
0	1	21	4	3000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	21	4	5000000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	21	4	2500000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	21	4	800000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	1	21	4	1300000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	1	21	4	1000000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	21	4	3100000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	21	4	600000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	1	0
0	0	21	4	600000	0	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	1	21	4	3000000	0	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	0	1
0	1	21	6	872000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	1	21	4	300000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	16000	16800	15200	1	0	0
0	0	21	5	2000000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	21	5	700000	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	0	1
0	1	21	4	1600000	1	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	0	0	1
0	0	21	4	5000000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	22	4	3000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	22	5	3000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	0	0	1

0	1	22	4	2500000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	22	4	1500000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	22	5	3000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	22	4	1000000	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16800	14400	0	1	0
0	1	22	4	3500000	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	14400	15200	13600	0	1	0
0	0	22	5	1500000	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0	16000	16800	14400	0	0	1
0	0	22	4	438000	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	22	4	300000	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	13600	14400	12800	0	0	1
0	0	22	4	1500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	0	22	4	1000000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	0	0	1
0	0	22	4	2500000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	0	22	4	5000000	1	1	0	5	1	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	22	5	1000000	1	1	0	5	1	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	1	22	5	2800000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	22	5	1000000	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	14400	0	1	0
0	0	22	4	1250000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	15200	16000	14400	1	0	0
0	0	22	3	700000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	0	1	0	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	22	4	600000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	14400	0	1	0
0	0	22	4	450000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	22	4	5000000	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	22	4	2500000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	1	22	5	7000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	22	4	2000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	0	22	4	5000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	22	4	1000000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	22	4	1500000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	22	5	408000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	0	1	0
0	0	23	4	7000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	0	23	7	3000000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	1	23	4	400000	1	1	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	1	0
0	0	23	4	580000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	1	23	4	1000000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1

0	1	23	4	7000000	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0	15200	16000	14400	0	0	1
0	1	23	4	8000000	1	1	0	5	0	1	0	1	0	0	1	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	23	4	1200000	1	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	1	23	5	2000000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	16000	16800	14400	0	1	0
0	1	23	4	5000000	1	0	1	4	1	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	1	23	4	2000000	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	23	4	2500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	15200	16000	14400	1	0	0
0	1	23	3	2000000	1	1	0	5	0	1	0	0	0	0	1	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	0	23	4	1000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	23	6	600000	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	23	4	1000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	0	1	0
0	1	23	3	700000	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	14400	1	0	0
0	1	23	4	750000	1	1	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	23	4	500000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	24	5	300000	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	1	24	5	3500000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	24	4	600000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	0	0	1
0	0	24	4	3500000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	0	1	0
0	0	24	4	1500000	1	0	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	1	24	4	3500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	24	5	800000	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	0	1	0
0	1	24	4	3000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	24	5	1000000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	24	4	3000000	1	1	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	1	24	4	5000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	24	6	4000000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	24	4	1500000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	24	5	2500000	1	1	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	1	0
0	1	24	5	1000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	24	4	1100000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	0	0	1
0	0	24	5	3500000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	1	24	4	900000	1	1	1	3	0	0	0	1	0	0	1	0	12800	13600	12000	1	0	0

0	1	24	5	2000000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	24	4	1500000	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	96000	0	1	0
0	1	24	7	500000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	16000	16800	15200	0	0	1
0	1	24	3	1500000	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	24	5	2000000	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	25	6	800000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	25	4	1000000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	25	4	900000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	1	25	4	800000	1	1	0	4	1	0	0	1	0	0	1	12800	13600	12000	1	0	0
0	0	25	4	1200000	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	25	4	2500000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	25	4	3500000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	1	0	0
0	1	25	4	2000000	1	0	0	4	1	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	1	25	4	260000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	25	4	700000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	25	5	200000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	25	2	2500000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	25	4	8000000	1	1	1	4	1	1	1	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	1	0
0	0	25	4	1000000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	11200	12000	10400	0	0	1
0	0	25	4	1200000	1	1	0	4	1	0	0	1	0	0	1	16000	16800	15200	0	0	1
0	0	25	4	2500000	0	1	1	5	0	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	1	25	4	700000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	10400	11200	9600	0	0	1
0	1	25	5	3500000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	16000	16800	14400	1	0	0
0	1	25	5	5000000	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	25	2	1800000	0	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	25	5	1000000	1	1	0	2	1	1	0	0	0	1	0	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	25	5	4000000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	1	25	4	800000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	25	6	930000	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	0	0	1
0	0	25	4	2500000	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	1	0	0
0	0	25	3	438000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	16000	16800	15200	1	0	0
0	1	25	5	500000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	11200	12000	10400	0	0	1

0	1	25	4	3500000	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	1	0	0
0	0	25	5	1000000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	10400	11200	9600	0	1	0
0	0	25	5	435000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	25	4	2000000	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	26	5	1500000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	1	26	5	3000000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	26	5	3500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	0	26	8	5000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	1	0
0	0	26	4	1000000	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	1	0	0
0	0	26	5	4000000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	0	1	0
0	1	26	5	3500000	1	1	1	3	0	1	1	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	1	0
0	1	26	7	1600000	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	12000	12800	11200	1	0	0
0	0	26	7	5000000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	0	1	0
0	0	26	5	5000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	1	26	5	500000	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	0	0	1
0	1	26	5	1300000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	1	26	4	400000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	26	5	1500000	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	1	0
0	0	26	4	625000	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	9600	10400	8800	0	1	0
0	1	26	3	1000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	26	4	500000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	10400	12000	9600	1	0	0
0	0	27	5	1200000	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	27	5	1500000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	0	1
0	1	27	8	2500000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	1	0	0
0	0	27	5	700000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	1	0
0	0	27	5	3000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	1	27	4	700000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	27	4	500000	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	0	27	5	2000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	27	5	1200000	1	1	0	2	1	1	0	0	0	1	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	0	27	4	1000000	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	27	4	490000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	0	1	0

0	0	27	5	1000000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	27	5	1800000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	27	5	3000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	27	3	435000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0	
0	0	27	5	1500000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	16000	16800	15200	0	1	0
0	0	27	4	720000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	28	5	2450000	1	0	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	1	28	5	2500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	28	3	1100000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	1	0	0	
0	0	28	4	1500000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	1	0	0	
0	0	28	5	1500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	1	28	5	2000000	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	1	0	
0	1	28	4	2600000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	28	5	2000000	1	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	0	0	1
0	1	28	7	1E+07	1	0	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	28	5	4000000	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	1	28	4	600000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	0	0	1	
0	1	28	5	450000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	28	5	3000000	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	1	0	0
0	1	28	3	650000	0	1	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	28	5	800000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	0	0	1
0	1	28	5	1000000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	29	5	1000000	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	10400	11200	9600	0	1	0
0	1	29	3	2500000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	29	5	3000000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	0	1
0	0	30	4	450000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	1	0	0
0	0	30	5	900000	1	1	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	30	3	600000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	30	5	450000	1	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	30	5	2000000	1	1	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	1	30	5	800000	0	1	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	14400	15200	13600	0	1	0
0	0	30	5	900000	1	1	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	15200	16000	14400	0	1	0

0	1	30	5	600000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	30	4	1500000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	0	0	1
0	0	30	6	900000	1	1	0	5	0	1	0	0	0	1	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	30	4	1200000	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	9600	10400	8800	0	1	0
0	1	30	5	1000000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	0	0	1
0	1	30	5	5000000	0	1	1	3	0	1	0	0	0	1	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	31	5	1800000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	1	0
0	1	31	5	3700000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	0	31	5	2,5E+07	1	0	0	3	1	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	0	31	6	1500000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	13600	14400	12800	0	1	0
0	0	31	4	800000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	1	0	0
0	1	31	5	800000	1	1	0	5	0	0	0	1	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	31	5	700000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	31	5	1200000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	0	31	5	2000000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	31	5	2000000	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	31	5	3000000	1	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	1	31	7	1500000	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	32	5	3600000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	10400	11200	9600	0	0	1
0	1	32	3	500000	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	1	32	3	1000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	32	5	1500000	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	32	1	500000	1	1	0	3	1	0	0	1	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	0	32	5	2000000	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	0	33	3	1000000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	9600	10400	8800	1	0	0
0	1	33	5	200000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	0	33	6	1100000	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	33	7	5000000	1	1	1	3	0	1	1	0	1	0	0	15200	16000	14400	0	1	0
0	1	33	5	2500000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	0	1	0
0	0	34	7	1500000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	34	3	2000000	1	0	0	5	0	1	1	0	1	0	0	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	34	5	3000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	10400	11200	9600	0	1	0

0	0	34	5	2000000	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	34	3	1800000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	35	3	450000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	35	5	3000000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	0	35	5	3000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	15200	16000	14400	0	1	0
0	0	35	5	1500000	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	0	0	1
0	0	35	3	450000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	0	0	1
0	1	36	5	1800000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	1	36	3	500000	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	1	0	16000	16800	14400	0	0	1
0	0	36	4	450000	1	1	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	36	3	900000	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	36	6	2000000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	36	6	2000000	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	37	5	2000000	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	37	7	3000000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	37	5	2000000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	37	7	4500000	1	1	1	5	0	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	0	1	0
0	1	37	3	2000000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	1	0
0	0	37	7	5000000	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	38	5	5000000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	1	0
0	1	38	5	2000000	1	1	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	38	6	2500000	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	38	5	2000000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	10400	11200	9600	0	1	0
0	0	39	5	3000000	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	1	0	0
0	0	39	5	1500000	1	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	15200	15200	13600	1	0	0
0	0	39	6	2000000	1	1	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	39	7	1200000	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	39	5	1000000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	40	5	3500000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	0	40	6	1000000	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	15200	16000	14400	0	1	0
0	1	40	5	3000000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	1	40	5	2000000	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	10400	11200	9600	1	0	0

0	1	40	5	2100000	1	0	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	16000	16800	15200	1	0	0
0	1	40	3	1000000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	11200	12000	10400	0	0	1
0	0	40	7	4000000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	40	7	1E+07	1	0	1	4	1	1	0	0	0	1	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	0	41	3	2000000	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	1	41	7	5000000	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	0	41	7	3500000	1	0	1	3	1	1	1	0	1	0	0	0	14400	15200	13600	0	1	0
0	0	41	6	1000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	41	7	9000000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	41	6	1200000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	41	6	3700000	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	0	1	0
0	0	41	3	3000000	1	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	10400	11200	9600	0	0	1
0	0	41	6	2000000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	15200	16000	14400	0	0	1
0	0	41	5	1800000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8800	9600	8000	1	0	0
0	0	42	5	2200000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	1	0	0
0	0	42	2	3000000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	11200	12000	10400	1	0	0
0	1	42	6	500000	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	42	6	1500000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	42	3	300000	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	8000	8800	7200	0	0	1
0	1	42	3	3000000	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	42	4	1500000	1	1	0	3	1	0	0	1	0	0	1	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	42	6	1400000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	0	0	1
0	1	43	3	1000000	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	43	7	7000000	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	8800	9600	8000	0	1	0
0	0	43	7	4000000	1	0	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	43	7	2000000	1	0	0	5	1	1	1	0	1	0	0	0	12800	13600	12000	0	1	0
0	1	43	6	1200000	1	0	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	13600	14400	12800	0	1	0
0	0	43	6	800000	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	12000	12800	11200	0	0	1
0	1	43	3	800000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	0	8800	9600	8000	0	0	1
0	0	44	5	1000000	1	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	14400	0	1	0
0	0	44	3	1000000	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	1	0	0
0	0	44	7	3000000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	12800	13600	12000	0	0	1

0	0	45	3	600000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	0	45	3	7000000	1	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	45	3	550000	1	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	11200	12000	10400	0	1	0
0	1	45	5	2500000	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	16000	16800	15200	1	0	0
0	0	45	5	2500000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	0	1
0	1	46	5	1E+07	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	0	14400	15200	13600	0	0	1
0	0	46	5	4500000	1	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	10400	11200	9600	0	1	0
0	0	46	5	2100000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	1	0	0
0	1	46	2	435000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	47	3	600000	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	1	0	0
0	1	47	5	1300000	1	0	1	3	0	1	1	0	1	0	0	13600	14400	12800	1	0	0
0	1	47	3	1000000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	1	14400	15200	13600	1	0	0
0	1	47	3	4000000	1	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	0	47	7	1300000	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	0	0	1
0	1	48	4	900000	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	10400	11200	9600	1	0	0
0	0	49	5	3000000	1	1	1	3	1	1	1	0	1	0	0	12000	12800	11200	0	1	0
0	0	49	1	1500000	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	0	0	1
0	1	49	1	2000000	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12000	12800	11200	0	0	1
0	0	50	6	3500000	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1	9600	10400	8800	0	0	1
0	1	50	3	2000000	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	8800	9600	8000	0	1	0
0	0	52	7	1E+07	1	0	1	2	1	1	1	0	1	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	1	52	5	4000000	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	10400	11200	9600	1	0	0
0	1	52	6	500000	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	14400	15200	1360	0	0	1
0	0	53	1	300000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	1	8000	8800	7200	0	0	1
0	0	54	7	3000000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	15200	16000	14400	0	1	0
0	1	55	2	2000000	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	9600	10400	8800	0	0	1
0	0	55	3	2800000	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	1	13600	14400	12800	1	0	0
0	0	56	1	3500000	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	12800	13600	12000	0	0	1
0	0	57	3	1000000	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	14400	15200	13600	0	0	1
0	1	57	7	4500000	1	0	1	3	1	0	0	1	0	0	1	12800	13600	12000	0	1	0
0	0	57	6	2000000	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	9600	10400	8800	1	0	0
0	1	60	1	450000	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	8800	9600	8000	0	1	0

0	1	61	2	2500000	1	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	11200	12000	10400	1	0	0
0	0	63	7	4500000	1	0	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	15200	16000	14400	1	0	0
0	0	65	1	450000	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	14400	1	0	0
0	0	67	3	2000000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	16000	16800	15200	1	0	0
0	1	70	1	1000000	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	9600	10400	8800	0	0	1
1	0	31	7	864240	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	45300	54900	35700	1	0	0
1	1	21	5	1728480	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	35700	45300	26100	0	0	1
1	1	26	5	219384	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	83700	93258	74100	0	0	1
1	0	24	7	864240	1	0	0	5	1	1	1	0	1	0	0	0	35700	45300	26100	1	0	0
1	1	26	5	886400	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	54900	64500	45300	1	0	0
1	1	28	5	950664	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	35700	45300	26100	1	0	0
1	1	25	5	1096920	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	35700	45300	26100	1	0	0
1	1	30	5	1096920	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	45300	54900	35700	1	0	0
1	0	31	6	1108000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	54900	64500	45300	1	0	0
1	0	27	4	1728480	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	45300	54900	35700	1	0	0
1	0	26	4	1772800	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	54900	64500	45300	1	0	0
1	0	26	5	1772800	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	64500	74100	83700	1	0	0
1	0	28	3	1987752	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	83700	93258	74100	1	0	0
1	1	30	5	2216000	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	45300	54900	35700	0	1	0
1	0	25	1	2216000	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	74100	83700	64500	0	1	0
1	0	49	7	2880800	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	54900	64500	45300	1	0	0
1	0	36	7	3324000	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	54900	64500	45300	0	0	1
1	0	26	5	3988800	1	0	1	3	1	1	1	0	1	0	0	0	35700	45300	26100	0	1	0
1	1	28	5	4299040	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	74100	83700	64500	1	0	0
1	0	42	5	4321200	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	74100	83700	64500	0	0	1
1	1	26	4	4387680	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	83700	93258	74100	1	0	0
1	1	22	4	4432000	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	0	83700	93258	74100	0	0	1
1	0	22	4	4432000	1	0	0	5	1	0	0	1	0	0	1	0	35700	45300	26100	1	0	0
1	0	33	3	4432000	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	54900	64500	45300	1	0	0
1	0	22	5	4432000	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	45300	54900	35700	0	0	1
1	0	64	3	5761600	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	64500	74100	83700	0	0	1
1	0	36	7	6448560	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	45300	54900	35700	0	1	0

1	0	28	5	7091200	1	0	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	64500	74100	54900	0	0	1
1	0	29	5	7091200	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	74100	83700	64500	1	0	0
1	1	23	5	8598080	1	0	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	74100	83700	64500	0	1	0
1	0	30	5	8598080	1	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	64500	74100	54900	0	0	1
1	1	27	7	8598080	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	74100	83700	64500	0	0	1
1	0	33	7	8864000	1	0	1	2	0	1	1	0	1	0	0	0	74100	83700	64500	1	0	0
1	1	23	5	8864000	1	0	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	74100	83700	64500	0	1	0
1	0	28	3	11080000	1	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	83700	93258	74100	0	0	1
1	1	28	5	11523200	1	0	1	2	1	1	1	0	1	0	0	0	35700	45300	26100	0	0	1
1	0	33	5	12897120	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	45300	54900	35700	1	0	0
1	1	28	5	15512000	1	0	1	5	0	1	1	0	1	0	0	0	45300	54900	35700	1	0	0
1	1	32	5	16620000	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	1	64500	74100	54900	1	0	0
1	1	33	5	16620000	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	1	74100	83700	64500	1	0	0
1	0	61	5	19944000	1	0	0	4	1	1	1	0	1	0	0	0	83700	93258	74100	0	0	1

Fuente: de las autoras.

Anexo 8. Fotos del Parque Nacional Natural Tayrona.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.



Fuente: de las autoras.