



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE ECONOMISTA

Valoración económica de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y belleza escénica del bosque seco del guayacán en su etapa de florecimiento, en la parroquia Mangahurco, 2015.

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Solano Cuenca, Marilyn Patricia

DIRECTORA: Encalada Jumbo, Diana del Cisne

LOJA-ECUADOR

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Economista.

Diana del Cisne Encalada Jumbo.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Valoración económica de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y belleza escénica del bosque seco del guayacán en su etapa de florecimiento, en la Parroquia Mangahurco, 2015, realizado por Solano Cuenca Marilyn Patricia, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.
Loja, febrero de 2017.

Loja, febrero de 2017

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Marilyn Patricia Solano Cuenca declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Valoración económica de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y belleza escénica del bosque seco del guayacán en su etapa de florecimiento, en la Parroquia Mangahurco, 2015, de la Titulación de Economista, siendo Diana del Cisne Encalada Jumbo directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autor: Marilyn Patricia Solano Cuenca
Cédula: 1105592115

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico primeramente a Dios porque sin él definitivamente no lo hubiese logrado. A mi ángel, mi estrella, mi madre Lorena y a mi ángel terrenal mi padre Richard ya que han sido el soporte que necesitaba para salir adelante y no decaer, con sus oraciones me ha ayudado a seguir firme en mis propósitos. A mis abuelitos, mis hermanos que han sido parte fundamental en todo este proceso y que puedo decir de mis amigas que con sus palabras de aliento y su apoyo me ayudaron a cumplir uno de mis sueños.

A todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.

AGRADECIMIENTO

*A la Eco. Diana Encalada
A la Universidad Técnica Particular de Loja
A mis padres, hermanos, abuelitos y amigas*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----------|
| CARÁTULA..... | I |
| APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN..... | II |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS..... | III |
| DEDICATORIA | IV |
| AGRADECIMIENTO | V |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | VI |
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT..... | 2 |
| INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| | |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO..... | 5 |
| 1.1. Antecedentes | 6 |
| 1.2. Servicios Ecosistémico..... | 8 |
| 1.3. Áreas protegidas | 10 |
| 1.4. Bosques secos..... | 11 |
| 1.5. Preferencias y elecciones..... | 12 |
| 1.6. Valoración económica ambiental..... | 13 |
| 1.7. Mecanismos para determinar el valor monetario de los bienes y servicios ecosistémicos..... | 15 |
| 1.7.1. Método de Valoración Contingente | 16 |
| | |
| CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA..... | 21 |
| 2.1. Introducción | 22 |
| 2.2. Aplicación de la valoración contingente para la valoración de los servicios de recreación y belleza escénica..... | 22 |
| | |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA..... | 28 |
| 3.1. Área de estudio | 29 |
| 3.2. Área del bosque seco..... | 36 |
| 3.3. Metodología | 37 |
| 3.3.1. Diseño de la muestra..... | 38 |
| 3.4. Modelo econométrico y estimación de la disposición a pagar | 39 |
| 3.5. Resultados | 42 |

| | |
|--|----|
| 3.5.1. Descripción socio-demográfica | 42 |
| 3.5.2. Resultados del modelo | 48 |
| 3.6. Análisis y discusión de resultados..... | 51 |
| | |
| CONCLUSIONES | 53 |
| RECOMENDACIONES | 54 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 55 |
| ANEXOS | 62 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Clasificación de los servicios ecosistémicos | 9 |
| Figura 2. Valor económico de los bienes y servicios ambientales | 13 |
| Figura 3. Ubicación geográfica de la Parroquia Mangahurco | 29 |
| Figura 4. Género..... | 42 |
| Figura 5. Edad. | 42 |
| Figura 6. Estado civil. | 43 |
| Figura 7. Nivel de educación..... | 44 |
| Figura 8. Actividad económica..... | 44 |
| Figura 9. Nacionalidad..... | 45 |
| Figura 10. Lugar de residencia..... | 46 |
| Figura 11. Días de permanencia. | 46 |
| Figura 12. Ingreso..... | 47 |
| Figura 13. Servicios Logísticos. | 47 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Hidrografía de Mangahurco | 30 |
| Tabla 2. Categorías de ocupación de la población..... | 32 |
| Tabla 3. Rama de actividad de la población de la parroquia..... | 32 |
| Tabla 4. Producción agrícola de la parroquia Mangahurco a temporal o de secano | 33 |
| Tabla 5: Agro ecosistema de la parroquia Mangahurco..... | 34 |
| Tabla 6: Resultados estadísticos del cuestionario..... | 42 |
| Tabla 7: Resultados del modelo logit | 49 |

RESUMEN

El objetivo principal de la presente investigación es estimar el valor económico de existencia de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y belleza escénica del bosque seco del Guayacán de la parroquia de Mangahurco, cantón Zapotillo. Para determinar la disposición a pagar se aplicó el método de valoración contingente. Se encuestó *in-situ* a 253 visitantes del bosque seco de Mangahurco durante la etapa de florecimiento de los guayacanes. Los resultados muestran que el 93% de los encuestados están dispuestos a pagar un valor económico para conservar el bosque y asegurar los servicios ecosistémicos de recreación y belleza escénica que provee. Utilizando el modelo logit y el método de la DAP media truncada se determinó un valor de \$4,18 dólares anuales por visitante.

Palabras Claves: valoración económica, método de valoración contingente, servicio ecosistémico, recreación, belleza escénica.

ABSTRACT

The main objective of this investigation is to estimate the economic value of the cultural ecosystem service of recreation and scenic beauty of Guayacán dry forest of the parish of Mangahurco, Zapotillo canton. In order to determine the existence value, the contingent valuation method was apply. 253 visitors from the dry forest of Mangahurco were surveyed on-site during the flowering phase of the guayacanes. The results show that 93% of respondents are willing to pay an economic value to conserve the forest and ensure the recreational and scenic beauty ecosystem services it provides. Using the logit model and the cumulative distribution function of a standard logistic variable, it was determined that the economic value of existence is \$4,18 annually per visitor.

Keywords: economic valuation, contingent valuation method, ecosystem service, recreation, scenic beauty.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible busca lograr de manera equilibrada el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente (Naciones Unidas, 2002). Bajo esta premisa, en el año 2000, se establecieron los objetivos del desarrollo del milenio (ODM), con la finalidad de reducir la pobreza y optimizar el bienestar humano, promover la igualdad de género, y entre otros fines, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, reconociendo la importancia de los servicios ecosistémicos, y que su degradación y pérdida representan un gran obstáculo en el logro de las metas propuestas, es decir, que sin ellos, el desarrollo social y económico, así como el progreso y la supervivencia humana, no serían posibles. Para dar continuidad a los programas y metas planteadas, en el 2015, se fijaron los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS), 15 de los cuales presentan una estrecha vinculación con la conservación y protección de los espacios naturales. (Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015)

En este contexto, y por obvias razones se torna necesario el especial cuidado de estos espacios. Uno de los ecosistemas generadores de bienes y servicios ecosistémicos más importante son los bosques secos pluvioestacionales, formaciones vegetales donde más del 75% de sus especies vegetales pierden de manera estacional sus hojas (Aguirre y Kvist, 2005). En Ecuador, se encuentran en el centro y sur de la región occidental de los Andes, en las provincias de Imbabura, Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro y Loja. Cerca del 35% (28.000 km²) del Ecuador occidental está cubierto por bosque seco (Sierra et al, 1999). Particularmente Loja, cuenta con el ecosistema de bosque seco más extenso del Ecuador, con una extensión de 501.040 has. Las áreas con mayor presencia de este tipo de formación boscosa se localizan en los cantones de Zapotillo, Macará, Pindal, Celica y Puyango. En el cantón Zapotillo, en la parroquia de Mangahurco, se encuentran 40.000 has de bosque. Zapotillo cuenta con reservas naturales de bosque seco, donde se pueden encontrar especies endémicas animales y vegetales, algunas en peligro de extinción (Ambuludi, 2012).

El bosque seco al estar dentro de un ecosistema frágil que ha soportado un alarmante proceso de deforestación y reducción en el País, concretamente en Mangahurco se encuentra amenazado por los incendios forestales provocados para el cultivo agrícola, el aprovechamiento maderable del Guayacán, la ganadería caprina, la expansión urbana, entre otros. Por esta razón y con el fin de mostrar la importancia económica y, al mismo tiempo, generar un

instrumento que permita gestionar recursos para la conservación y protección de este espacio natural, se pretende desarrollar un estudio de valoración económica de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y belleza escénica del bosque seco del guayacán, en la parroquia Mangahurco, utilizando el método valoración contingente, que se basa específicamente en la aplicación de una encuesta a los visitantes de este bosque en su etapa de florecimiento, mediante la cual se pregunta sobre la disposición a pagar (DAP) de los visitantes del bosque en su etapa de floración por la conservación y manejo del bosque. Mediante un modelo logit se conoce las determinantes de la DAP, y, con el método de la DAP medio truncada se estima el valor esperado de la DAP media. La hipótesis que se pretende verificar es de que los turistas que visitan el bosque de los Guayacanes en su etapa de florecimiento están dispuestos a pagar para la conservación y manejo del bosque, y por lo tanto por el aseguramiento del servicio ecosistémico de belleza escénica que proveen.

El presente trabajo de investigación tiene tres capítulos. El primer capítulo contiene la concepción teórica que fundamente el estudio. El capítulo dos presenta la evidencia empírica sobre la aplicación del método de valoración contingente en distintos países y a nivel nacional. Y en el capítulo tres se desarrollan la metodología y se expone el análisis y la discusión de resultados, junto con las conclusiones finales del estudio.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En 1987, con la publicación del informe “Nuestro Futuro Común” por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se planteó la posibilidad de obtener un crecimiento económico fundamentado en políticas de sostenibilidad y expansión de la base de recursos ambientales. Considerando que el término desarrollo conllevaba a aumentos de pobreza, vulnerabilidad e incluso degradación del ambiente, surgió un nuevo concepto de desarrollo que a futuro brindaría beneficios, se trata del “desarrollo sostenible” (Harlem, 1987).

El desarrollo sostenible tiene como finalidad “garantizar las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, por tanto, se requiere que las sociedades usen los recursos de la naturaleza a un ritmo menor o igual a su tasa de reposición, es decir, que su utilización permita que éstos puedan reponerse naturalmente (Harlem, 1987). En septiembre del 2000 se plantearon los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), los cuales apuntaban a reducir la pobreza y optimizar el bienestar humano, estos objetivos constituyen un compromiso por parte de la comunidad mundial para tomar el tema relacionado a la pobreza; desde su creación muchos procesos de desarrollo pretenden aportar con los ODM, o por lo menos sus objetivos están relacionados a éstos. En este contexto, los servicios ecosistémicos ofrecen un soporte importante a muchos de los ODM, mientras que la degradación y la pérdida de los ecosistemas representan un gran obstáculo para alcanzar las metas propuestas, ya que sin servicios ecosistémicos, el desarrollo social y económico, así como también el progreso y la supervivencia humana, no serían posibles. En conclusión, una gran parte de individuos, familias, empresas e industrias necesitan o requieren de la naturaleza para su bienestar y crecimiento económico (TEEB, 2012).

Con la finalidad de dar continuidad a los ODM, en septiembre del 2015, en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, los Estados Miembros de la ONU aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en esta Agenda se incluyeron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), considerados primordiales para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015).

Estos 17 objetivos están vinculados con las áreas de intervención del Plan Estratégico del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): desarrollo sostenible, gobernabilidad democrática y consolidación de la paz, resiliencia ante el clima y los desastres naturales. A

partir de los ODS, hasta el 2020, se pretende incrementar las áreas conservadas de los ecosistemas terrestres como bosques, humedales, tierras áridas y montañas; impulsar la ordenación sostenible de los bosques y frenar la deforestación, siendo esta muy importante para evitar el deterioro provocado por el cambio climático (Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015).

Particularmente, el objetivo número 15, “Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de diversidad biológica”, guarda concordancia con el presente trabajo de investigación, motivado por el interés de conservar y proteger un espacio natural que brinda diversos servicios ecosistémicos, entre ellos el estético.

Los servicios ecosistémicos son fundamentales para la supervivencia humana y para el desarrollo social y económico (TEEB, 2012). Ya que brindan beneficios como son: alimentos, agua o madera, purificación del aire, formación del suelo y polinización. Por ello, hay que tener en cuenta que si no se protegen los ecosistemas, los bienes y servicios que proveen serán cada vez más escasos y por ende más codiciados. (Comisión Europea , 2009)

Este capítulo, además de una breve contextualización de los servicios ecosistémicos y de los fundamentos teóricos de la valoración económica, expone los métodos frecuentemente aplicados para obtener el valor económico de los bienes y servicios ambientales, particularmente los de no mercado, con especial atención en el método de valoración contingente.

1.2. Servicios Ecosistémico

En 1970, desde el movimiento ambientalista de los Estados Unidos, surge el concepto de servicios ecosistémicos (Daily, 1997); al cual se suma la conceptualización propuesta por Odum (1989) bajo la idea de “conjuntos de sistemas integrados”; así, los servicios ecosistémicos se definen como “los componentes y procesos de los ecosistemas que son consumidos, disfrutados o que conducen a aumentar el bienestar humano tomando en cuenta la demanda de los beneficiarios, así como la dinámica de los ecosistemas”. (Quijas et al, 2010).

La importancia de los ecosistemas responde a la relación directa entre el hombre y los ecosistemas y sus servicios, por cuanto si sigue existiendo el daño a los ecosistemas, estos no van a proveer de infinidad de bienes y servicios al ser humano. Además, los ecosistemas son parte esencial del desarrollo proporcionando facilidades, servicios y equipamiento que se necesita para que la economía y la sociedad funcionen adecuadamente y crezcan (TEEB, 2012). Por lo tanto, la conservación de los bosques ayuda a evitar gases de efecto invernadero y daños causados por el cambio climático (TEEB, 2008; TEEB, 2010). Así mismo, la reforestación permite reducir la contaminación, mejorar la calidad del aire y almacenar dióxido de carbono.

A nivel mundial se han emprendido varias acciones con el propósito de conservar el capital natural, disminuir algunos problemas ambientales y proteger áreas naturales (TEEB, 2008; TEEB, 2010).

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) establece que los servicios ecosistémicos abarcan todos los beneficios que las sociedades humanas obtienen de los ecosistemas (MEA, 2005). Esta evaluación, basada en cuatro líneas funcionales, clasifica los servicios ecosistémicos en: servicios de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte (Figura 1).

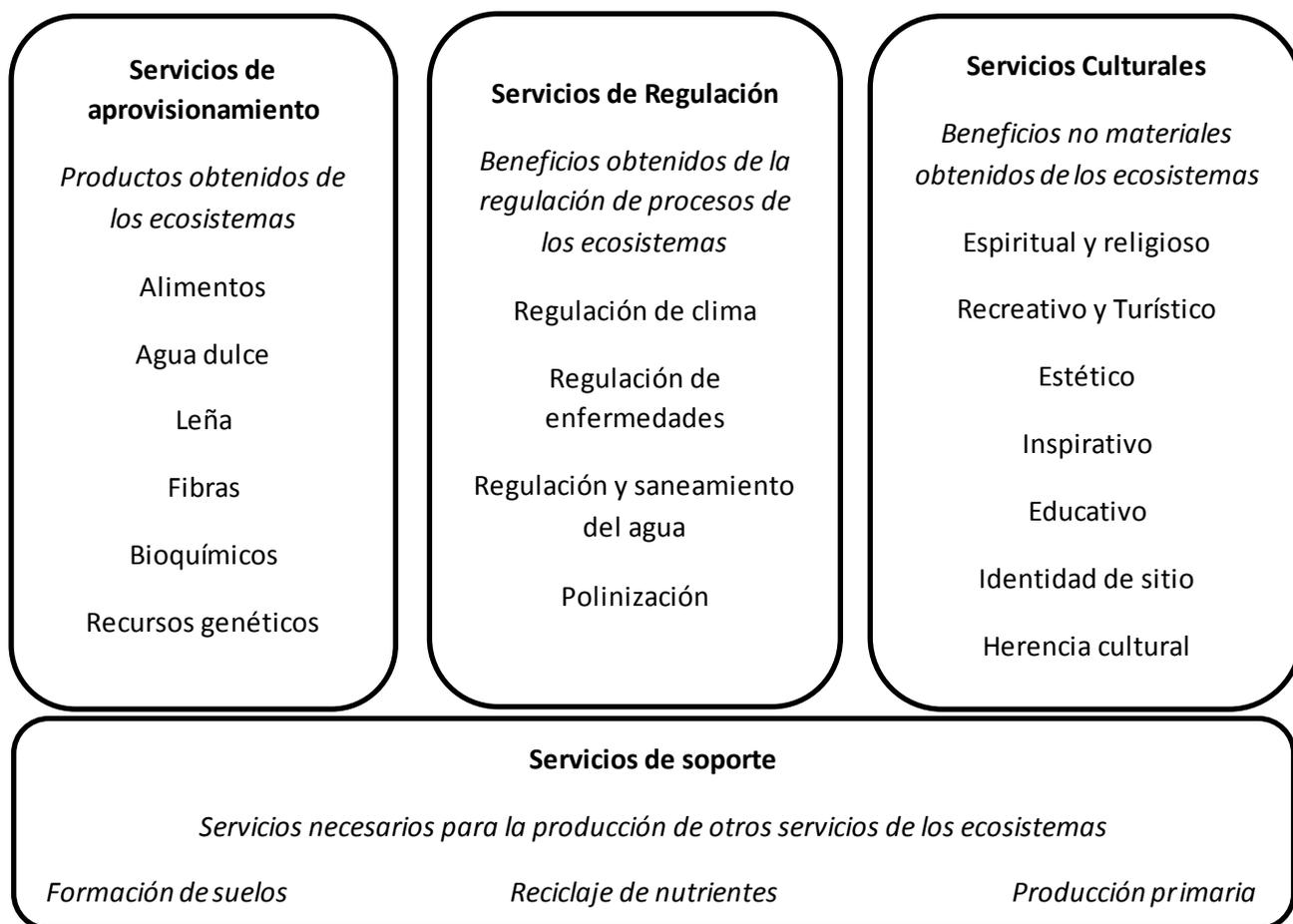


Figura 1. Clasificación de los servicios ecosistémicos
 Fuente: Clasificación de los servicios ecosistémicos (MA, 2005).

Los *servicios de aprovisionamiento* son los bienes o recursos naturales que se obtienen directamente de los ecosistemas como el agua o los alimentos. Los *servicios de regulación* son los procesos ecosistémicos que regulan las condiciones en las que los humanos habitan, como la regulación del clima o de la erosión. Por su parte, los *servicios culturales* se refieren a la contribución de los ecosistemas a experiencias que benefician directa o indirectamente a las sociedades, como el sentido de pertenencia o la recreación; y los *servicios de soporte* son aquellos necesarios para la producción de todos los servicios ecosistémicos. (Balvanera y Cotler, 2009).

A su vez, cada uno de estos servicios presentan una subclasificación, en el caso del servicio cultural se encuentran: espiritual y religioso, recreativo y turístico, inspirativo, educativo, identidad de sitio, herencia cultural y el servicio estético en el cual se centra este estudio y para

el cual existe una gran demanda tanto a nivel nacional como internacional sobre este servicio (Acosta & Rodríguez, 2015).

1.3. Áreas protegidas

Las áreas protegidas (AP) son consideradas como uno de los instrumentos más eficaces para la conservación de la biodiversidad (De la Maza et al, 2003). En el Ecuador, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) está compuesto por 51 áreas naturales, que se extienden en aproximadamente el 20% de la superficie del Ecuador y garantizan la cobertura y conectividad de ecosistemas importantes en los niveles terrestre, marino y costero marino, de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas. (Sistema Nacional de áreas Protegidas del Ecuador, 2016). De las cuarenta áreas concernientes al SNAP, cinco se encuentran en la región Sur del Ecuador: Parque Nacional Podocarpus, Refugio de Vida Silvestre El Zarza, Reserva Biológica El Quimi, Reserva Ecológica Arenillas y Parque Binacional El Cóndor, todas representan el 5% del total del área de la región conservada (Ministerio del Ambiente, 2008).

El Ecuador cuenta con seis Reservas de Biósfera las mismas que forman parte de la Red Mundial de Reservas de Biósfera. Las cinco primeras son: Galápagos, Yasuní, Podocarpus, Sumaco Napo Galeras y Cajas. Para junio del 2014, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) declaró como Reserva de Biósfera a los bosques secos lojanos que se encuentran conformados por los cantones Zapotillo, Macará, Puyango, Pindal y Celica. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2016)

Las áreas protegidas y los bosques protectores son una de las alternativas que fueron creadas con el fin de conservar los bosques secos ya que poseen un alto valor cultural y social (Primack & Ros, 2002). Los bosques secos han sido catalogados como componentes degradados de formaciones vegetales más densas, ricas y exuberantes, debido a esto se ve afectada la percepción que se tiene de su valor como bienes y servicios de conservación y de investigación (Linares, 2004). En general, se encuentran ubicados en zonas relativamente pobladas, y en suelos aptos para cultivos, es por esa razón que han sido destruidos mucho más que los bosques húmedos. No son muy conocidos, su amenaza es alta y brindan una importancia económica para grandes áreas de población rural, proporcionando productos maderables y no maderables para subsistencia y algunas veces para la venta (Báez et al, 2010).

1.4. Bosques secos

Los bosques secos se ubican en el suroeste de la provincia de Loja, y en las provincias de Santa Elena, Guayas y Manabí, en estos se encuentran siete tipos de formaciones: matorral seco espinoso, bosque seco decíduo, bosque seco semidecíduo, bosque seco montano bajo, bosque seco interandino del sur, bosque seco interandino occidental, y, bosque seco interandino del norte (Aguirre et al, 2006). En la provincia de Loja al suroccidente, se encuentra el 31% (3400 km²) del ecosistema de bosque seco del Ecuador (Aguirre et al, 2013), las áreas que tienen bosques se localizan primordialmente en los cantones Zapotillo, Macará y Puyango, que aunque no están dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), están dentro de reservas privadas y bosques protectores como las reservas El Tundo, Buenaventura, La Ceiba, la Reserva Natural Cazaderos y el Bosque Protector Puyango. (Aguirre y Kvist, 2005)

En Zapotillo, el bosque seco está sometido a presiones antropogénicas que amenazan su existencia, debido a la extracción de especies maderables, como el guayacán y la ampliación de la frontera agrícola. Así mismo el pastoreo y el pisoteo del sotobosque por el ganado vacuno y caprino, esto último especialmente causa una disminución en la diversidad de especies y limita los procesos de regeneración. Otro de los problemas que presenta la zona, es la instalación de obras de infraestructura de riego, que aunque mejoran las condiciones de producción agropecuaria, representan una amenaza para el ecosistema (Aguirre, 2012; Vásquez, Freire y Suárez, 2005).

Por otra parte, es importante mencionar que el 80 % de los componentes de la flora de este bosque son endémicos regionales, al estar situados en el corazón del centro de endemismo Tumbesino, una de las regiones más importantes para la conservación en el mundo. En este orden, es también considerada como un EBA (Endemic Bird Area) por su gran importancia biológica, ya que albergan 500 especies de aves; 84 especies con una distribución restringida, de las cuales 15 están siendo amenazadas; además, 142 especies de mamíferos, de estos 14 son endémico (Aguirre, 2012).

Adicionalmente, este tipo de bosques secos tienen una importancia social, cultural, ambiental y económica para la población urbana y rural que se encuentra en interacción con estos espacios naturales, debido a la calidad y cantidad de productos forestales madereros, no madereros y servicios ecosistémicos que les proveen (Aguirre, 2012).

El bosque seco es importante para el bienestar humano ya que provee de bienes ambientales como: leña, carbón, madera en procesos industriales, primarios y secundarios; y servicios ambientales como: la conservación del suelo, agua, protección de la biodiversidad y la captación de carbono. (CORPEI, EXPOECUADOR y COMAFORS, 2007). Específicamente, en el cantón Zapotillo, el bosque seco provee diferentes recursos forestales maderables tales como: leña y postes, material de construcción y madera para artesanías; no maderables como: plantas medicinales, frutos, fibras y néctar para la miel; además ofrece otros servicios ambientales como: protección de vertientes, cuencas hidrográficas y recursos escénicos para el ecoturismo. (Vásquez, Freire y Suárez, 2005).

Dos de los servicios ecosistémicos que proveen estos ecosistemas, y que en años recientes han tenido una gran connotación, son los de recreación y belleza escénica que ofrece el bosque seco del guayacán en su etapa de florecimiento. Este evento ocurre una vez al año, con la presencia de las primeras lluvias de invierno, de enero a febrero, las flores del guayacán empiezan a amarillar por lo que proporcionan una vista muy agradable a propios y extraños, después de 5 a 7 días sus flores caen al suelo formando una alfombra natural. Además, se ha tornado en un importante atractivo turístico que permite generar beneficios económicos a los pobladores de Zapotillo (Ministerio de Turismo, 2016).

1.5. Preferencias y elecciones

Marshall (1890) define el excedente del consumidor (EC), como la diferencia existente entre lo que el individuo está dispuesto a pagar y lo que realmente paga. Hicks (1943) planteó dos medidas que representan equivalentes monetarios de cambio de bienestar derivadas de un cambio en los precios, estas medidas son: variación compensatoria (VC) y variación equivalente (VE). La primera se refiere a la cantidad de dinero que la persona debería pagar por mantener su bienestar ante los cambios producidos en el nivel de la calidad ambiental; y, la segunda, mide la cantidad de dinero que estaría dispuesto a pagar un individuo que perdiera o ganara con el cambio propuesto en los precios, para asegurar que dicho cambio en los precios se diera efectivamente.

Desde el punto de vista de la valoración ambiental, la VC mide la disposición a pagar de una cierta cantidad de dinero para asegurar un beneficio (mejora ambiental) o evitar una pérdida (daño ambiental); mientras que la VE implica medir la disposición a aceptar de una cierta cantidad de dinero para soportar una pérdida o renunciar un beneficio.

1.6. Valoración económica ambiental

En el ámbito de la economía ambiental y de los recursos naturales, la valoración económica otorga un valor cuantitativo a los bienes y servicios ambientales, principalmente a aquellos que no tienen precios de mercado, por lo tanto la valoración económica tiende a ser necesaria para alcanzar dos objetivos económicos: la eficiencia económica y el crecimiento sustentable (Herruzo, 2002).

El valor económico total (VET) de los bienes y servicios ambientales expresa el valor teórico de cada bien o servicio ambiental, que la colectividad está dispuesta a aceptar en función del grado de conocimiento y apreciación de su importancia. Incorpora beneficios a diferentes niveles de uso del recurso e incluso de no uso del mismo, y puede ser desagregado en un número de categorías de valor, tal como se muestra en la figura 1. Tomasini (2001) El valor de uso se divide en: valor de uso directo, valor de uso indirecto, valor de opción y el de no uso en: valor de existencia y valor de legado. (Farré, 2003)

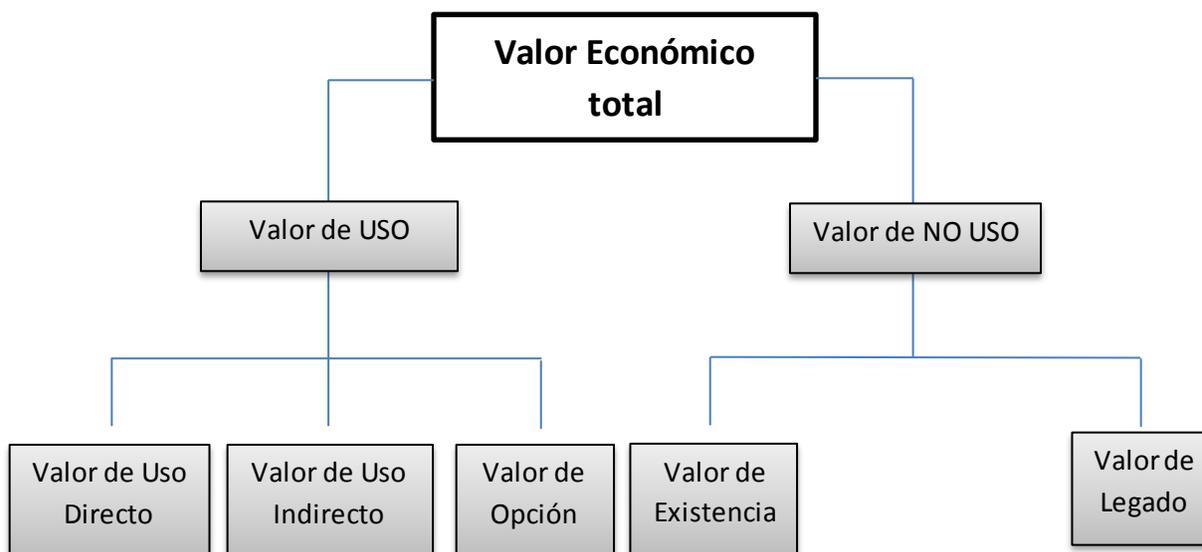


Figura 2. Valor económico de los bienes y servicios ambientales
Fuente: Tomado de Barbier, Acreman & Knowler (1997)

El *valor de uso* se basa en el uso que la sociedad hace de los bienes y servicios ambientales y el valor de no uso son aquellos en que los individuos aportan con un valor a un bien, aunque no hagan uso activo del mismo. El valor de uso a su vez se subdivide en *directo*, aquel valor que las personas están dispuestas a pagar por hacer uso del bien o servicio, tales como madera, leña, agua; e *indirecto*, este se refiere a los beneficios que tiene la sociedad del servicio

ecosistémico aun cuando no pide del acceso físico al recurso natural, pero sí que este se encuentre en buenas condiciones, entre ellos está control de erosión, prevención de inundaciones, fijación de carbono, etc.

El *valor de opción*, se refiere al valor que las personas le otorgan al bien ambiental para utilizarlo en un futuro, aun cuando existe la inseguridad de que en un futuro pueda desaparecer dicho bien, lo que proporciona la pérdida de bienestar del individuo, se asocia con recursos genéticos y sustancias farmacéuticas, además que un individuo estaría dispuesto a pagar por la visita a un parque en un futuro, pero si este llega a desaparecer le produciría al individuo una pérdida de bienestar.

Los valores de no uso como el *valor de existencia* se basa en asignar un valor a un recurso natural simplemente porque este existe, por ejemplo, se puede calcular a través de donaciones que existe la conservación de un activo que tiene significado cultural importante para la sociedad (Carranza, 1996)

El *valor de legado* se refiere al beneficio personal o social recibido por la generación actual, con el propósito de dejar un recurso para el disfrute y uso de las generaciones futuras.

La valoración económica de los recursos naturales utilizados para la práctica y el desarrollo de la actividad turística, en base a la que propone Costanza et al. (2014), considera tanto los atributos económicos, sociales y éticos. En la práctica, no siempre los valores económicos que provienen de los ingresos por la visita a los parques nacionales o las tasas cobradas para la práctica de deportes extremos toman en cuenta los valores de no uso, de opción o de existencia, por ello, desde hace décadas los economistas han desarrollado algunas propuestas metodológicas para estimar un valor monetario de los recursos ambientales utilizados para la actividad turística (Tomio, 2015)

Para valorar los bienes y servicios ambientales se han desarrollado algunos mecanismos, a través de los cuales se puede averiguar cómo traducir en unidades monetarias el cambio originado en el bienestar de las personas, cuando se altera la calidad del medio ambiente (Herruzo, 2002), estos mecanismos se revisan a continuación.

1.7. Mecanismos para determinar el valor monetario de los bienes y servicios ecosistémicos

Durante años los métodos de valoración económica se han apoyado en las preferencias establecidas de las personas en mercados reales (Chen & Jim, 2012). Para los recursos naturales y los bienes ambientales tales como belleza escénica y conservación de especies en peligro, no se determinaba un mercado para las preferencias de los consumidores y su disposición a pagar por ellos (Osorio & Correa, 2009).

Según Pearce & Seccombe-Hett (2000) la aplicación de técnicas de valoración económica ha llegado a crear conflictos de opiniones, debido a los distintos resultados que arrojan las diversas técnicas. Azqueta (2002) expone algunos métodos que intentan valorar las preferencias de los individuos a través de las relaciones (sustitución o complementariedad) que existen entre los servicios ambientales y otros bienes privados, en el marco de una establecida función de producción, ya sea de bienes o servicios, o de utilidad. Este tipo de métodos se denominan de “preferencias reveladas” o indirectos. Por otra parte, cuando se pretende valorar las preferencias de las personas al plantear la presencia de mercados hipotéticos, los métodos reciben el nombre de “preferencias declaradas” o directos.

Métodos directos: son aquellos que toman en cuenta las preferencias expresadas de las personas, mediante mercados hipotéticos o mercados reales. Entre estos se encuentran:

Análisis costos-efectividad: se basa en fijar un objetivo o estándar predeterminado, analizando diferentes medios para alcanzarlo y evaluando el costo de cada uno; *costos de mantenimiento:* son los costos adicionales que resultan si las actividades económicas internas dentro de un país, en un período contable se hubieran modificado o si sus resultados se hubieran mitigado de tal manera que no hubieran dañado los niveles cuantitativos y cualitativos a largo plazo del medio natural interno y externo; *costos de restauración:* se basa en el control de los costos potenciales del daño, medidos por estimadores ingenieriles o contables antes de los costos de reposición o restauración de un activo físico o recurso natural producto del daño si la contaminación tuviera lugar (Agüero, 1996); *costos de reemplazo:* parte de que existen bienes sustitutos de los servicios ambientales que cuentan con valor en el mercado y a partir de los cuales se puede estimar el valor del servicio ambiental en cuestión (Azqueta, 2002); *Valoración contingente:* Se basa en la creación de un mercado hipotético con el cual se busca el valor para un recurso, que no posee valores de mercado. Se les pregunta a los consumidores su disposición a pagar o aceptar, por mantener una determinada área protegida (Reyes et al,

2001); *Ordenación contingente*: trata de pedirle al individuo que va hacer entrevistado que ordene un conjunto de alternativas según sus preferencias, en donde pueda describir calidades medioambientales obtenibles a ciertos costes (Mogas & Riera, 2003); *Experimentos de elección*: consiste en pedirle a la persona entrevistada que elija una opción entre las diferentes alternativas presentadas, este método es más apropiado en la transferencia de beneficios, ya que consideran características sociodemográficas y las diferencias en los cambios de la calidad del bien. (Mogas & Riera, 2003)

Métodos indirectos: buscan inferir la valoración que hacen los consumidores mediante las decisiones que toman en su búsqueda de obtener un beneficio.

Cambios en la productividad: se toma en cuenta los cambios físicos en la producción y los gastos, valorándolos con respecto a los precios de mercado, dentro y fuera del sitio de estudio, costos y beneficios de elaboración o no del proyecto, y también su efecto en el tiempo (Dixon et al, 1994); *Pérdida de ganancias* (costos de enfermedad/capital humano): esta técnica busca valorar en términos monetarios el resultado negativo de la contaminación por las numerosas actividades económicas sobre los seres humanos, considerando las causas y efectos; *Costos de oportunidad*: se basa en el supuesto de que los costos de usar recursos que no poseen precio en el mercado, pueden ser valorados a través de la cuantificación de los ingresos potenciales de estos usos del suelo para la toma de decisiones; *Precios hedónicos*: consiste en determinar de qué manera el placer o molestia de consumir el bien ambiental afecta al precio del mismo; *Costo de viaje*: consiste en utilizar la información relacionada con la cantidad de dinero y de tiempo que incurren en visitar un espacio natural (Reyes et al, 2001), y, *Transferencia de beneficios*: consiste en el manejo de información económica adquirida en un lugar y en un determinado tiempo, con el fin de hacer relación del valor económico de servicios ambientales en otro lugar y tiempo (Wilson & Hoehn, 2006).

1.7.1. Método de Valoración Contingente

El método de valoración contingente (MVC) es un método de valoración directa, ha sido utilizado como uno de los enfoques estándar y flexibles para medir frecuentemente los valores económicos. (Hanemann, 1994). Además, utiliza un cuestionario para estimar el valor económico de los bienes de no mercado, lo cual se realiza mediante un mercado hipotético en

donde se les pide a los individuos a expresar la disposición a pagar para diversos bienes, basados en la información que se les proporciona (Venkatachalam, 2004)

Al no haber un tipo de mercado para los bienes y servicios ambientales, Ciriacy-Wantrup (1947) propuso por primera vez este método para otorgar un valor a bienes y servicios públicos. En su trabajo analizó los beneficios de prevenir la erosión, considerandos de carácter público. Para determinar la demanda de estos bienes, propuso hacer entrevistas personales mediante las cuales se preguntaba la disposición a pagar para que los beneficios aumenten. El resultado que se obtiene al agregar los valores individuales corresponde a la curva de demanda.

El MVC empezó a adquirir importancia a comienzos de los años setenta, época en la cual se desarrollaron empíricamente temas relacionados con servicios ambientales y recreación (Riera, 1994). El primero en emplear este método fue Davis (1963), para determinar el valor recreativo de los bosques de Maine en Estados Unidos, mediante la aplicación de encuestas midió la disposición a pagar de los turistas y estableció una curva de demanda del bien. En la década de los setenta otros autores como: reducción de la congestión en áreas silvestres (Cicchetti & Smith, 1973); derecho a la caza de aves acuáticas (Hammack & Brown, 1974); mejora de la visibilidad en el sureste (Randall, Ives, & Eastman, 1974) y valor de los permisos de caza de patos (Bishop & Heberlein, 1979), utilizaron el método de valoración contingente para estimar el valor de existencia de distintos bienes ambientales.

Las ventajas del MVC respecto de otros métodos de valoración es que éste puede ser aplicado en un campo más amplio de bienes y servicios ambientales (Tomio, 2015). Además, cuenta con datos relativamente fácil de obtener, el método es relevante en la estimación en cuanto a los servicios de regulación, así mismo, es relevante en la estimación de valores de no uso y por ende, permite una fácil evaluación de los valores marginales. (TEEB, 2010)

Constituye una controvertida metodología valorativa, por lo que permite obtener con facilidad valores monetarios de activos ambientales muy difíciles de valorar. (Linares & Romero, 2008).

Por otra parte, también presenta algunas críticas y observaciones que deben tomarse en cuenta al momento de aplicar esta metodología.

Críticas al MVC

La literatura en economía ambiental señala al método de valoración contingente como uno de los más apropiados para estimar el valor económico que los consumidores le atribuyen al uso

recreativo de libre acceso y el único capaz de calcular el valor de conservación de un espacio natural (NOOA, 1993). A pesar, de su buena utilización el método ha recibido fuerte críticas ya que al aplicar las encuestas en sus respuestas se presentan una variedad de sesgos. En la literatura existen las principales fuentes de sesgo que se presentan a continuación:

Sesgo estratégico: sucede cuando el encuestado da a conocer un precio equivocado ya que cree que es posible que la respuesta influya en la decisión final del estudio, considerando que el encuestado se vea favorecido al responder a un incentivo o desincentivo, forzado por agentes externos a la entrevista. (Avilés et al., 2009)

Sesgo de diseño: este sesgo se presenta cuando la respuesta de la encuesta está condicionado por el diseño del cuestionario. (Avilés et al., 2009)

Sesgo de vehículo de pago: se presenta cuando por el mecanismo de pago propuesto por el entrevistador la respuesta del encuestado está condicionado. (Avilés et al., 2009)

Sesgo de información: consiste en que la modificación de un bien o servicio ambiental está en función de la respuesta obtenida por el encuestado, el mismo que por seguir gozando del servicio o bien ambiental no sabe la cantidad que estaría dispuesto a sacrificar, ya que para llevar a cabo la modificación hacia la condición deseada debido a su costo no toma en cuenta la respuesta de los demás encuestados. (Avilés et al., 2009)

Sesgo hipotético: debido a que el encuestado no obtiene ningún incentivo, este no proporciona ninguna respuesta correcta. (Avilés et al, 2009)

Sesgo de punto de partida: se presenta cuando la respuesta final esta desafortunadamente condicionada, cuando dentro del cuestionario empleado se establece una cantidad fija. (Avilés et al, 2009)

Estos sesgos pueden ser controlados mediante el diseño cuidadoso del cuestionario, de modo que se pueden obtener resultados razonablemente fiables. (Arrow et al, 1993; Venkatachalam, 2004). Pese a las críticas descritas, en las últimas dos décadas, tanto en Europa como Estados Unidos, este método se ha impuesto sobre otros, particularmente para valorar bienes ambientales que no tienen un mercado definido, los servicios que proveen las áreas protegidas se encuentran dentro de los mismos. (Carson & Hanneman, 2005)

Fases para la aplicación del MVC

Se han presentado diversos lineamientos para el desarrollo del método de valoración contingente entre ellos están los siguientes:

Cummings et al. (1986) Después de analizar distintas cuestiones de acuerdo al método de valoración contingente, se realizaron algunas directrices las cuales son: 1) Uso familiar de bienes ambientales; 2) Los encuestados deben tener alguna experiencia en cuestión de los cambios ambientales de la valoración; 3) El escenario no debe tener un alto grado de incertidumbre; 4) Los escenarios de la DAP no deben utilizarse; y 5) Los valores de uso es probable que sean más precisos que los valores de no uso.

Seguidamente, Bateman & Turner, (1993) realizaron una lista de directrices en las que incluyeron: 1) El MVC sólo se aplican a los bienes con los que los encuestados tienen cierta familiaridad; 2) El escenario debe ser realista, verosímil, claramente comprendido y no tiene un alto grado de incertidumbre; 3) Los escenarios de la DAP deben ser evitados; 4) El vehículo de pago debe ser realista y adecuado; 5) Las estimaciones de los valores de uso es probable que sean más preciso que los valores de no uso; 6) Utilizar formatos tanto indefinido y dicotómica de elección para proporcionar estimaciones de límites inferior y superior de valoración; 7) La encuesta debe cuestionar las intenciones de cómo comportarse en ciertos lugares; 8) El escenario debe hacer uso del bien dependiendo el comportamiento; 9) Adecuada (en lugar de excesiva) información debe ser imparcial, con el impacto de esa información evaluada a través de un grupo de control con el fin de recibir alguna información; 10) Deben ser incluidos preguntas específicas para reducir al mínimo parte-todo (Cuenta mental) los problemas; 11) El tamaño de la muestra debe ser estadísticamente significativo.

Seguido de: 12) Evitar puntos de partida; 13) Evitar cualquier valor implicado, ya sea a través de la información, cuestionario o entrevistador; 14) Elegir con cuidado entre personalmente y a distancia (correo, etc.) y asegurarse de que la población correcta está siendo muestreado; 14) El MVC va a funcionar mejor que los encuestados al tener alguna experiencia para valorar el bien que se trate; 15) El formato de elección dicotómica, la oferta superior deben seleccionarse de tal manera que casi el 100% de rechazo se consigue, mientras que el nivel de oferta más baja debe alcanzar casi el 100% de aceptación; 16) los analistas deben considerar cuidadosamente la eliminación de valores atípicos y el uso de medias truncadas; 17) Se informa a los encuestados que los pagos por otros serán obligatoria y puede reducir la falta de

respuesta, pero puede aumentar el parasitismo y ofertas estratégicas; 18) Se requiere de gran cuidado en el proceso de agregación; 19) Las pruebas de validez teórica (estimación de la función de oferta) debe llevarse a cabo. Promover pruebas de validez deben incluirse siempre que sea posible; 20) cuando sea posible, evaluar la fiabilidad repitiendo la prueba en una fecha posterior; 21) Informar en su totalidad todos los resultados, incluyendo todas las estadísticas de la muestra, los detalles de la información dada y una reimpresión de cuestionario.

Debido a la publicación hecha por el National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Arrow et al, (1993) elaboró un informe conocido como "Reporte del Panel de la NOAA" quienes dan las siguientes recomendaciones basándose en las mejores encuestas de MVC. 1) Diseño moderado, 2) Elección de pregunta, 3) Formato de pregunta, 4) Descripción detallada del programa o política, 5) Prueba de fotografías, 6) Recordar bienes sustitutos, 7) Lapsos de tiempo adecuados, 8) Promediar el tiempo, 9) Opción "No contesta", 10) Seguimiento a Si/No, 11) Tabulación cruzada, 12) Revisar comprensión y aceptación.

CAPÍTULO II
EVIDENCIA EMPÍRICA

2.1. Introducción

En los últimos 50 años, el método de valoración contingente se ha desplazado de la valoración de daños ambientales para la valoración de protección del medio ambiente (Alberini & Kahn, 2006). El método se está convirtiendo en una herramienta de política popular en la conservación de la biodiversidad y la gestión de áreas protegidas, se han realizado una serie de estudios en donde se emplea este método de valoración en distintas reservas y parques naturales del mundo, Asia, Europa y los países de América Latina (Riera, 1994). Esto refleja la creciente expansión y aplicación de la metodología de valoración contingente, que va desde la administración que necesita evaluar las iniciativas propuestas, hasta las organizaciones preocupadas del medio ambiente que quieren conocer el valor social del patrimonio natural o los tribunales que deben imponer sanciones económicas a quienes causen daños a bienes colectivos (Riera, 1994). La variedad de bienes que pueden ser valorados mediante este método es casi ilimitada. (Machín & Hernández, 2009; Riera, 1994)

En este capítulo se muestran varios trabajos que utilizan el MVC para cuantificar el valor que las personas asignan a los bienes y servicios ambientales, particularmente de espacios naturales protegidos.

2.2. Aplicación de la valoración contingente para la valoración de los servicios de recreación y belleza escénica

La valoración económica de parques naturales en países como Korea del Sur ha sido estimada a través del cobro de entrada a los usuarios. Choong-Ki & Sang-Yoel, (2002) realizaron un estudio en cinco parques nacionales de este país: Parque Nacional de Pukhansan, Monte Kayasan, Mt. Soraksan, Taeon-Haeon y Hallyo-Haesang, a través de la aplicación de una encuesta personal a los ciudadanos de ese país. Con esto se llegó a captar la máxima disposición a pagar por un aumento en el precio de la entrada a estos parques, los resultados muestran que la DAP por el Parque Nacional de Pukhansan es de \$13,5 por persona por año, seguido por el Monte Kayasan \$12,6, Mt. Soraksan \$12,2, Taeon-Haeon \$10,8 y Hallyo-Haesang \$10,6. Los distintos valores presentados en cada uno de los parques están afectados por la ubicación de las personas hacia los parques. Es decir, cuanto más lejano es la ubicación de los usuarios mayor será el valor de uso, mientras que cuanto más cerca estén los usuarios de los parques mayor será el valor de conservación.

De igual forma, Chen & Jim (2012) determinaron la disponibilidad a pagar de los visitantes para optimizar el uso y gestión de tres parques naturales de Hong-Kong: Lantau Island, Cheung Chau Island y Lamma Island, con el fin de estimar el valor potencial de desarrollo del ecoturismo. Para esto se encuestaron a un total de 613 visitantes en dos parques del país se obtuvo que la DAP fueron de \$101,1 y \$85 anualmente, que varían ligeramente en los parques. Las diferencias de los resultados se dan por las características ecológicas y la accesibilidad especial que tiene cada parque.

Por otra parte, ciertas investigaciones han utilizado el método de valoración contingente en bosques para averiguar el valor económico de los servicios ambientales prestados por estas áreas naturales. Por ejemplo, Amirnejad et al., (2006) realizaron un estudio para conocer el valor de existencia de los bosques del norte de Irán. El 65,8% de individuos están dispuestos a pagar por mantener la existencia del bosque, mientras que alrededor del 20% aún no han visitado, y, el 41% solo han visitado el bosque una o dos veces. El resultado de la DAP fue de \$2,51 al mes lo que están dispuestos a aportar por mantener el bosque. Asimismo, Rokhshad et al., (2013) con el propósito de encontrar el valor monetario de los recursos naturales que se encuentran a lo largo de la ruta de autopista, aplicaron el método de valoración contingente. Y los resultados arrojan que la DAP fue de US \$1,84 por hogar, se puede verificar que los y las iraníes tienen una alta sensibilidad para apoyar los recursos naturales.

Se realizaron encuestas de valoración contingente para 315 visitantes extranjeros a la zona de conservación de Annapurna, Nepal, durante abril y mayo del 2006. Mediante una regresión logística se mostraron que la cantidad de oferta, tamaño de la familia, satisfacción de los visitantes, el uso de un guía y el tamaño del grupo fueron los predictores más significativos de la DAP. Los resultados arrojaron que la mayoría de los visitantes están dispuestos a pagar una cuota mayor a la tasa actual de \$27 dólares. La DAP fue de \$74,3 dólares y el fin de pagar más por los encuestados fue el deseo de proteger el medio ambiente (Baral, Marc & Bhattarai, 2008).

Asimismo, en otros estudios, como los realizados por Gurluk (2006), en Turquía, mediante la aplicación de una encuesta basada en el método de valoración contingente para la valoración de los beneficios de no uso de la mejora en los servicios de los ecosistemas a través del Proyecto de Desarrollo Rural Missi encontraron que la DAP fue de \$67,94 con el fin de mejorar la cantidad y diversidad de áreas recreativas. Por otro lado, Abdullahi et al., (2015), en Nigeria, utilizaron el método de valoración contingente para determinar la disposición de los turistas a

pagar por la conservación de la reserva de caza Yankari, realizaron la encuesta a 335 turistas locales. El resultado obtenido mostró que la DAP fue de \$3,40 dólares.

A lo largo del Rio Platte que se encuentra en Estados Unidos, el propósito de los autores en su investigación es restaurar a cinco servicios de los ecosistemas como son: dilución de las aguas residuales, purificación natural del agua, control de la erosión, hábitat de peces y vida silvestre, y la recreación. Los resultados muestran que una entrevista a 100 personas indica que su DAP fue de \$21 dólares, esto demuestra que las personas si están dispuestos a aportar por una mejora en estos servicios que son necesarios para producir el aumento de los mismos en los ecosistemas (Loomis et al., 2000)

Para España se han encontrado diversos estudios que emplean el método de valoración contingente entre ellos constan: Salazar & Suarez (1988) en su investigación para el Parque Natural de L'Albufera, obtuvieron que la disposición media a pagar por el uso del parque fue de \$4 dólares por individuo; Caparros & Campos (2002) revelaron que los visitantes del Parque de la Sierra de Guadarrama muestran una importante disposición a pagar por el uso recreativo de los pinares, cuyo valor es de \$16 dólares por visita; Oviedo et al (2005) para conocer el disfrute que tienen los turistas al visitar el Parque Natural los Alcornocales, obtuvieron que la disposición a pagar debido al disfrute, es de 0.14 centavos por visita recreativa. En general, en la parte Sur de España las personas muestran una mayor disposición a pagar que en los parques que se encuentran en la parte Norte. La DAP es mayor mientras más cerca está el área de las zonas pobladas, ya que implica la frecuencia de visita que puede darse en comparación a otros espacios naturales más lejanos. De igual forma, Farré (2003) determinó la disponibilidad a pagar de los usuarios por la visita al Parque Nacional de Aiguestortes y Estani de Sant Maurici, con el fin de conocer el valor de uso recreativo del parque. Para esto, se encuestaron a 493 visitantes los cuales eran mayores de edad, y la encuesta se la realizaba a una sola persona por grupo. Los resultados de la DAP fueron de \$6 dólares por visitante.

En Venezuela, tres estudios destacados que aplicaron el método de valoración contingente es el de Fernández, Rivas & Durán (2006), en el bosque seco tropical Caimital, para preservar el ecosistema, con la aplicación del método de valoración contingente, estimaron el valor económico ambiental que tienen para los habitantes la preservación y conservación del bosque, el resultado de la DAP fue de \$389,59 mensuales. Por otro lado, Sánchez (2008) para el área recreativa de la Laguna de Mucubají, se emplean el método de valoración contingente con el fin de definir las variables que determinan el número de visitas por temporada. El resultado de la

DAP promedio aumentó de \$890,90 a \$1.369,05 cuando se planteó una mejora en la oferta de servicios a los visitantes. Así mismo, González & Rodríguez (2010) realizaron un estudio en la Reserva Forestal Imataca a través de la aplicación de una encuesta en forma personal, con esto se llegó a obtener la disposición a pagar para conservar la calidad del aire en la ciudad de Tumereno, por lo tanto se entrevistaron a 208 hogares, donde el 74% de las familias están dispuestas a pagar un promedio mensual de \$2,33; esto demuestra que el comportamiento de los encuestados a medida que se incrementa el precio de la entrada, disminuye la probabilidad de obtener respuestas positivas de la DAP.

Para México, González & Valdivia (2009), con el fin de lograr un mejoramiento del Área Natural Protegida Cerro del Cubilete ya que presenta graves daños de degradación y solicita recursos del fondo ambiental, realizaron una encuesta a 155 personas, utilizaron el método de valoración contingente, con el cual obtuvieron que la disposición a pagar individual semestral fue de \$44,33, y el valor total anual de \$1.786,264. De igual forma, Rivera & Muñoz (2005) determinaron la disponibilidad a pagar de los usuarios por dos áreas protegidas marinas de la costa mexicana del Caribe como son Punta Cancún y la Isla Contoy, con el fin de obtener estimaciones de las elasticidades precio. Los resultados obtenidos para el Caso de Punta Cancún su DAP fue de \$29 dólares; mientras, que para la Isla Contoy fue de \$20 dólares; al diferenciar las distintas áreas, se evita que un cobro único genere demasiados turistas en una zona o en un tiempo en particular y muy pocos en otra.

Escobar & Ramírez (2009) reportaron una DAP positiva conocer los beneficios sociales obtenidos por la conservación del espacio natural Ecoparque Lago de las Garzas en Colombia. Utilizando el método de valoración contingente la DAP fue de \$1000 dólares lo que indica que las personas si están dispuestas a pagar por la conservación del lugar, así mismo, llegaron a la conclusión de que los usuarios pagarían 82% de los costos de operación por el mantenimiento del parque. Tarazona (2010) utiliza el método de valoración contingente para estimar la disponibilidad a pagar por la conservación del ecosistema Cerro de la Judía por parte de los productores campesinos de las veredas que hacen parte de la zona, en la cual el valor de la DAP fue de \$ 1dólar.

Este estudio, realizado en Cuba por Machín, Hernández, Casas & León (2009) para el Parque Nacional Viñales, con el fin de conservar los bienes ambientales del área protegida, con el método de valoración contingente, obtuvieron que la DAP depende de las edad de las

personas, en la cual se pudo conocer que la de mayor significancia es el grupo comprendido entre 20-30 años, siendo esta de \$2 dólares.

Zappi (2011) en Chile determinó la disponibilidad a pagar de los usuarios por el aumento al precio de la entrada a la Reserva Nacional Lago Peñuelas, esto se da con el fin de coleccionar fondos de protección para garantizar la provisión de agua potable, belleza escénica y protección de especies carismáticas con problemas de conservación. Se aplicaron 320 encuestas a visitantes en la entrada de la reserva empleando un cuestionario. Los resultados arrojaron que el 75,9% de los encuestados están dispuestos a pagar con un valor promedio de \$2412.

Adicionalmente, la valoración contingente ha sido utilizada como una herramienta para la aplicación del beneficio de recreación en los turistas para zonas como El Bosque Natural El Cañoncillo, Perú. Aplicando los métodos de costo de viaje y valoración contingente. En sus resultados encontró que el valor de la DAP es de \$5 dólares, lo que los visitantes están dispuestos a pagar por la conservación del bosque (Novoa, 2011). Asimismo, Schiappacasse et al., (2011) estimaron los beneficios y costos de la restauración de los bosques de las tierras secas por medio de la reforestación con árboles nativos. Para determinar los beneficios aplicaron una encuesta de valoración contingente que permitió el cálculo de la disposición a pagar que fue de \$15,04. En estos estudios se pudo considerar el valor económico para generar ecoturismo y conservar los bienes ambientales. Igualmente, Tudela (2012) determinó la disposición a pagar para la implementación de políticas de gestión ambiental en la Reserva Nacional del Titicaca. Esta investigación se realizó para el diseño de tarifas óptimas que permitieran mantener económica y ambientalmente esta reserva, con el fin de que se pueda aplicar en posteriores análisis de evaluación de proyectos de inversión pública. Pudo concluir que los turistas estaban dispuestos a pagar una valor por el acceso a la reserva el cual su DAP fue de \$8,16 para financiar las actividades de conservación.

A nivel nacional, Cotacachi (2003) en su estudio su objetivo fue investigar el valor económico de la belleza escénica de Cuicocha, mediante los métodos de costo de viaje y valoración contingente aplicando una encuesta a 150 visitantes. Los resultados indicaron que la DAP fue de \$19.19. De la misma manera, Rodríguez et al (2008) con el fin de obtener la disposición a pagar del turismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador aplicado a 3 áreas protegidas mediante el método de valoración contingente obtuvieron que para el Parque Nacional Podocarpus (PNP) el número de visitantes dispuestos a pagar el nuevo valor es pequeño, lo que resulta en una pérdida de mercado. Un incremento de \$2 en la tarifa actual

para extranjeros de \$10 a \$12 dólares que sería la DAP de los turistas para este parque. Por otro lado se tiene que para el caso de Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas hay un ligero incremento de la tarifa de \$1 a \$3, eso conllevaría a una disminución del número de visitantes, lo que provoca una pérdida de mercado para extranjeros, pero en cambio se produce un aumento en los ingresos. Mientras que para el caso de Reserva Faunística Cuyabeno, los turistas si están dispuestos a pagar más sin que se afecte el porcentaje del mercado, es decir, que haya un incremento de \$10 dólares al valor actual, por tanto la DAP por visitar esta reserva es de \$30 dólares.

En otra investigación, sobre la economía del turismo de naturaleza en la Reserva Faunística del Cuyabeno, en donde se realizó una encuesta para 180 turistas internacionales con el fin de saber si estarían dispuestos a pagar más que la tarifa actual de \$20 dólares, es decir, que el 57% de los encuestados si están dispuestos a pagar un valor más alto del valor ya establecido como es de \$38 dólares. (Galvin, 2000)

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

3.1. Área de estudio

La presente investigación tiene lugar en la parroquia rural Mangahurco, a 280 km de la capital de la provincia de Loja y a 60 km de la cabecera cantonal de Zapotillo, ubicada al sur occidente de la ciudad de Loja.



Figura 3. Ubicación geográfica de la Parroquia Mangahurco

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Mangahurco, 2012

Extensión y límites.

Mangahurco cuenta con una superficie de 168,62 km², lo que representa el 13.3% de la superficie cantonal, y tiene una extensión de 1265 km². Limita al norte y al este con la República del Perú y la parroquia Cazaderos; al sur con la República del Perú y la parroquia Bolaspamba; y al oeste con las parroquias Bolaspamba y el Limón del Cantón Puyango.

Los barrios que conforman la parroquia Mangahurco son: Mangahurco con 340 habitantes; Ojos de Agua con 115 habitantes; Saucito con 133 habitantes; Cañaveral y Guabal con 120 habitantes; la Leonera, la Rusia y Saucó con 80 familias (PDOTPM, 2015).

Suelos.

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Mangahurco – PDOTPM(2015), la parroquia se encuentra asentada sobre la formación Zapotillo – Ciano. Los suelos de gran parte del territorio pertenecen al orden de los Entisoles, es decir, son suelos con escaso desarrollo pedogenético, poco profundos y frecuentemente pedregosos.

Hidrografía.

La hidrografía del territorio de la provincia de Loja abarca la vertiente del pacífico que comprende la cuenca del Naranjo, subcuenca del río Puyango, cuenca binacional Puyango, cuenca del río Catamayo y la vertiente del Atlántico en la que se encuentra la cuenca alta del río Santiago. El cantón Zapotillo corresponde a la subcuenca del Río Puyango. A nivel parroquial se identifican las siguientes microcuencas: quebradas La Leonera, Chaguaguayco, Chorro, Hualtaco, Mangahurquillo, Tisajeras, De la Muerte y otros drenajes menores.

En el siguiente cuadro se indica la extensión, lugar de nacimiento, desembocadura y la situación actual de las quebradas de Mangahurco.

Tabla 1. Hidrografía de Mangahurco

| NOMBRE | EXT. | LUGAR DONDE NACEN | LUGAR DONDE DESEMBOCAN | SITUACIÓN ACTUAL |
|-----------------------|--------|--------------------------|--|--|
| Quebrada Limón | 6.5 km | Zona denominada El Limón | Quebrada Leonera | Esta quebrada se seca en abril, mayo y junio |
| Canoas | 15 km | Sitio denominado Canoas | Ambas se unen a la quebrada Cerro verde y luego al río Puyango | Buenas condiciones, protegidas por los habitantes |
| Faique | 12 km | El Faique | | |
| Q. Grande | 70 km | Cerro verde | Rio Puyango | Muy poca agua y estancamiento de agua produciendo focos para la propagación de moscos y enfermedades |
| Q. Saucecito | 3 km | Cerro el Faique | Cerro de Saucecito | Seca |
| Q. Leones | 4 km | Tambaco | Q. Grande | Es de temporal invernal luego se seca y se estanca el agua |
| Q. Platanal | 7 km | Cerro de perdis | Q. Grande | Es de temporal invernal luego se seca y se estanca el agua |

| | | | | |
|---------------------------|-------|---|--|---|
| Q. San Juan | 15 km | Zona de la Cordillera | Cabecera parroquial | El caudal se reduce durante la época de verano y presenta contaminación |
| Vertiente Mal Paso | 2 km | Sitio denominado Mal Paso | Q. San Juan | Disminución en la salida del agua |
| Cerro verde | 9 km | Paletillas | Rio Puyango | Se seca en abril, mayo y junio |
| Tuno | | Sector el Tuno | Q. Grande, junto al sector de Yala | |
| Chorrillos | 5 km | Sector El Faique en el Perú | En el sector de la escuela Mangahurco | |
| Chorro | | Guarumas | Q. Grande | El caudal se reduce durante la época de verano |
| Adivinos | | Sector Guarache | Q. Grande | |
| Chililique | | Nace donde termina la quebrada dos Orquetas y se une con otra quebrada sin nombre | En el Chorro y desemboca en la quebrada grande | |
| Q. dos Orquetas | | Nace en la altura de tabacal | Desemboca en Chililique | |
| Q. Tronco quemado | | Coordillera cerro verde | Q. el Chorro sector del Pitayo | Mantiene el caudal en invierno y verano |
| Q. el Plantanal | | Nace en el sector el Plantanal | Q. Grande | |

Fuente: PDOTPM (2015)

Clima.

Mangahurco, debido a su ubicación, cuenta con dos estaciones claramente definidas que son: invierno (desde el mes de enero hasta abril llegando hasta los 35°C) y verano (desde el mes de mayo a diciembre llegando hasta 25°C).

Temperatura.

Según el PDOTPM (2015), el promedio mensual de temperatura para todo el cantón de Zapotillo es de 25.99°C, la mínima y máxima para el piso bajo, en promedios mensuales, son de 24.20°C y 27°C respectivamente; de 22.25°C y 25.45°C para el piso medio; y, de 20.30°C y 23.50°C para el piso alto. Para la parroquia Mangahurco la temperatura promedio en la parte alta (La Rusia y Leonera) tienen un valor de 23-24°C; en la parte media entre los barrios Sauco, Cañaveral, Guabal, Saucecito poseen un promedio de 21-22 y 22-23°C; en parte baja perteneciente a la cabecera Parroquial tiene valores de 24-25°C.

Población.

La población de la parroquia Mangahurco es de 1.172 habitantes, de este total, 638 son hombres y 534 son mujeres (INEC, 2016). La mayoría de población se encuentra establecida en las parroquias de Mangahurco y Cazaderos.

Las actividades ocupacionales de la población económicamente activa de la Parroquia, se concentran en labores por cuenta propia y otras que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Categorías de ocupación de la población

| CATEGORÍA DE OCUPACIÓN | (%) |
|---|-------|
| Cuenta propia | 73,81 |
| Empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Gobiernos Parroquiales | 10,82 |
| Jornalero/a o peón | 9,09 |
| Empleado u obrero privado | 1,95 |

Fuente: PDOTPM (2015)

La principal rama de actividad de la población económicamente activa (PEA) es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, ya que el 70,78% se ubica en esta rama. En la tabla 3 se presenta la distribución en otras ramas de actividad.

Tabla 3. Rama de actividad de la población de la parroquia

| RAMA DE ACTIVIDAD (PRIMER NIVEL) | (%) |
|--|-------|
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 70,78 |
| No declarado | 9,09 |
| Enseñanza | 5,84 |
| Administración pública y defensa | 3,25 |
| Construcción | 2,38 |
| Comercio al por mayor y menor | 1,95 |
| Industrias manufacturera | 1,52 |

Fuente: PDOTPM (2015)

Producción.

De acuerdo con el PDOTPM (2015), la mayoría de la población posee tierras para realizar la siembra de algunos cultivos. Realizan prácticas agrícolas ancestrales, lo que resulta ser ventajoso ya que esta actividad se convierte en el principal sustento para las familias, la dificultad que tienen es la falta de apoyo gubernamental. Este sector cuenta con organizaciones agropecuarias cuyo principal requerimiento es la capacitación en emprendimientos productivos y fortalecimiento organizativo.

Una gran fortaleza con la que cuenta la parroquia es la cría de animales menores, ya que la mayor parte de estos son utilizados para el autoconsumo, lo que permite disminuir costos en la alimentación; solo una pequeña proporción se consigna para la venta.

La parroquia Mangahurco, así como en el cantón en general se cuenta con la presencia de dos sistemas de producción: i) la producción a temporal o de secano y ii) la producción de cultivos bajo riego. En la tabla 4, se presentan los principales productos que se cultivan en la Parroquia a temporal o de secano. El maíz y el fréjol son los dos productos más importantes del sector en términos de área cultivada.

Tabla 4. Producción agrícola de la parroquia Mangahurco a temporal o de secano

| PRODUCTO | AREA CULTIVADA (ha) | TOTAL PRODUCCION |
|----------------|---------------------|------------------|
| Maíz | 266 | 21000 qq |
| Fréjol | 18.5 | 41 qq/barrio |
| Tomate | 15 | 30400 cajas |
| Yuca | 10.75 | 400 kg/ha |
| Camote | 4 | 80 kg/ha |
| Cebolla | 2 | 250 qq/ha |
| Pimiento | 1 | 200 qq/ha |
| Fréjol de palo | 1 | 5 qq/ha |
| Mango | 0.55 | 10000 mangos |
| Zarandaja | 0,5 | 2,5 qq/ha |
| Naranja | 0.2 | 5000 naranjas |

Fuente: PDOTPM (2015)

En la parroquia Mangahurco, los productores también se dedican a la producción pecuaria a pequeña y mediana escala, de estos, los caprinos, porcinos y vacunos son los más importantes y los que generan mayores ingresos, debido a la venta directa o la obtención de productos derivados como: quesillo, leche, queso, pieles, carne, manjar, etc.

En la siguiente tabla se resume la clasificación de los tipos de productos, tanto agrícolas como pecuarios y formas de obtención.

Tabla 5: Agro ecosistema de la parroquia Mangahurco

| TIPO | | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|----------------------|--|
| Agrícola | Temporal | Monocultivo Maíz, fréjol, zarandaja, maní, tomate, cebolla, ajo, yuca, camote; frutales: mango, guanábana, naranja, melón, tamarindo, coco, banano; pastos. |
| | Bajo Riego | Policultivo Hortalizas y legumbres: col, coliflor, lechuga, acelga, pepino, pimiento, cilantro, perejil, zanahoria; maíz y fréjol. |
| | | Monocultivo Ajo, cebolla, pastos, caña, frutales: coco, mango, papaya, tamarindo, naranja, limón, melón. |
| Forestal | Primario | Pretino, ceibo, guayacán, roblón, angolo, porotillo, arbustos (vainillo, pico, pico) |
| | Secundario | Ceibo, buganvilla, pego-pego, guayacán, charán verde, huápala, tachuelo |
| Pecuario | Manejo controlado | Ovino, equinos y aves |
| | Manejo no controlado | Caprino, vacuno y porcino |

Fuente: PDOTPM (2015)

Red Vial.

Las vías de la parroquia en su mayoría son de tercer orden, lo que provoca malestar a la población de la zona, particularmente en épocas de lluvia, ya que los derrumbes y el crecimiento de las quebradas tienden a impedir el tránsito normal, principalmente del transporte privado.

Para llegar a la parroquia Mangahurco, el recorrido que se realiza desde la Ciudad de Loja es de 280 km, y desde la cabecera de Zapotillo se encuentra a una distancia de 60 km. Existen dos ejes que conducen a la parroquia: Mangahurco – Pindal (63 km) y Mangahurco – Puyango (84 km).

La distancia existente entre la cabecera parroquial y sus barrios son: Mangahurco – Ojos de Agua a 4 km; Mangahurco – Saucesito a 7.5 km; Mangahurco – Cañaverl a 13.6 km; Mangahurco – Guabal a 12 km; Mangahurco – La Leonera a 32.7 km; Mangahurco – Rusia 31.5 km; y, Mangahurco – Saucito a 24 km.

Asimismo, la distancia de la cabecera parroquial y sus parroquias aledañas es: Mangahurco – Bolaspamba a 11 km; Mangahurco – Paletillas a 40 km; Mangahurco – Garza Real a 30 km, y, finalmente Mangahurco – Limones a 70 km (PDOTPM, 2015).

Educación.

La parroquia cuenta con 4 escuelas y un Colegio Técnico Agropecuario. En la cabecera parroquial se localiza la escuela Barón de Humbolt y el Colegio Técnico Agropecuario de Mangahurco; en el barrio Cañaverl, la escuela Carlos Alberto Sánchez; en el barrio Ojos de Agua se encuentra la escuela Nevado Cotacachi y en el barrio la Leonera, la escuela General Francisco Robles.

De acuerdo al Censo de VII Población y VI Vivienda, INEC (2016), el nivel de instrucción cuenta con profesionales en distintas ramas como medicina, derecho, ingeniería, comunicadores sociales, entre otros. La mayor concentración de población se encuentra en los niveles de instrucción primaria 57.25%, secundaria 19,20%, superior 3,85%, educación inicial 2,13% y un 17,57% en otro niveles. El índice de analfabetismo es de 8,38% en personas mayores o iguales a 15 años; dentro de este porcentaje el 90% sabe leer y escribir, y el 10% no sabe leer y escribir.

Servicios Básicos.

Agua Potable: De acuerdo al Censo de VII Población y VI Vivienda, INEC (2016), la procedencia del agua recibida es: de red pública, pozo, río acequia o canal, y otros (agua, lluvia/albarrada; y, la conexión del agua es mediante: tubería dentro de vivienda, tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno, tubería fuera del edificio, también, es importante mencionar que algunos barrios y recintos, como El Saucito y la Rusia, no cuentan con agua apta para consumo humano, ya que el agua que utilizan es captada de vertientes sin protección, que también son utilizadas como abrevaderos del ganado vacuno.

Alcantarillado: El 48,31% no tiene; el 25,85 % está conectada a pozos séptico; el 12,31% del servicio higiénico está conectado a la red de alcantarillado; conectado a pozo ciego el 11,38%;

letrina el 1,51%; con descarga directa al mar, río, lago o quebrada 0,31%; en cuanto al primer porcentaje indica la necesidad que tiene la parroquia de impulsar acciones que ayuden a reformar los servicios para un mejor manejo de las aguas servidas y así evitar la contaminación del ambiente y la expansión de enfermedades.

Eliminación de basura: Los indicadores de la eliminación de la basura son los siguientes: el 65,85 % la queman; el 32,0% la arrojan en terreno baldío o quebrada; el 8,31 % de los hogares elimina la basura mediante carro recolector, siendo la práctica más utilizada, el 0,31% la entierran, el 1,85% la arrojan al río, acequia o canal (INEC, 2016)

En cuanto al acceso de energía eléctrica, en la parroquia de Mangahurco todas las familias cuentan con este servicio, es decir la cobertura alcanza el 100% de los hogares.

3.2. Área del bosque seco.

El bosque seco de Mangahurco se encuentra a 320 kilómetros de la ciudad de Loja y a 167 kilómetros de Arenillas, zona de frontera entre Ecuador y Perú; tiene un área de 40.000 hectáreas, y, no toda el área está cubierta macizamente de bosque. Del área total, 17.000 hectáreas están dentro del programa Socio Bosque. Mangahurco pertenece a la zona del bosque seco con mayor cantidad de bosque nativo, 800 ha de estas están bajo conservación en el proyecto de socio bosque.

Este bosque se ubica dentro de la Reserva de Biósfera de Bosque Seco, cuya principal característica es la variedad paisajística del entorno, gracias a la extensa diversidad de flora y fauna que posee, además de su gran riqueza cultural, ancestral y gastronómica (Paladines, 2016).

El guayacán (*Tabebuia Chrysantha*) es una especie que se encuentra en toda el área del bosque, crece en una altura de hasta los 1.000 metros sobre el nivel del mar, para que un árbol llegue a medir 15 metros es necesario esperar 200 años. Debido a que es una especie maderable fina y amenazada, la población de Mangahurco protege esta zona desde 1.978 como un verdadero tesoro, evitando la tala del bosque seco (Ministerio de Turismo, 2016).

Una vez al año este bosque se ve adornado por el florecimiento del guayacán, con la presencia de las primeras lluvias de la temporada invernal, ocurre comúnmente entre Enero a Febrero, pero a veces se adelanta entre Noviembre y Diciembre. En el 2015, año que se realizó esta

investigación, el florecimiento empezó el 24 de enero y terminó el 01 de febrero. Este evento natural se presenta cuando las flores del guayacán empiezan a brotar y muestran su color amarillo, proporcionando un espectáculo único. Después de 5 a 7 días sus flores caen al suelo formando una alfombra natural.

El florecimiento del guayacán se ha podido observar desde décadas pasadas, pero es desde el año 2010, con Freddy Ehlers frente al Ministerio de Ministro de Turismo, cuando se llevó a cabo por primera vez una agenda para promover este atractivo turístico a escala nacional e internacional, contando además con el respaldo de otras instituciones regionales y locales (Ministerio de Turismo, 2016).

Actualmente se cuenta con el aporte de algunas instituciones en la organización y planificación del evento natural del guayacán, como el Ministerio del Patrimonio, Ministerio del Ambiente de Loja, Ministerio de Turismo, Plan Binacional Ecuador- Perú, GISTIERRAS, Universidad Técnica Particular de Loja, Mancomunidad del Bosque Seco (MBS), Naturaleza y Cultura Internacional (NCI), Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), así como también del Gobierno Autónomo Descentralizado de Zapotillo, Juntas Parroquiales, Tenencias Políticas, Policía Comunitaria, y otros representantes de instituciones locales y habitantes de la Parroquia (Paladines, 2016).

3.3. Metodología.

Para valorar económicamente el servicio cultural recreativo y estético que el bosque seco de Mangahurco proporciona en la etapa de florecimiento del guayacán, se utilizó el método de valoración contingente, mediante el cual se puede cuantificar las preferencias del turista y disposición a pagar por este servicio ecosistémico.

Este método se basa en la aplicación de una encuesta, cuidadosamente diseñada para proporcionar a los encuestados información precisa y adecuada sobre el servicio ecosistémico, además, lo que se espera o se requiere es conocer el número de personas encuestados que están dispuestos a pagar por la existencia del bosque. Y, finalmente los determinantes y el resultado de la DAP.

3.3.1. Diseño de la muestra.

Para la selección de la muestra se utilizó el muestreo aleatorio simple ya que permite que cada elemento o individuo de la población tenga las mismas posibilidades de que se incluya en el estudio (Lind, Marchal & Wathen, 2008). Se determinó una muestra de 260 encuestas, mediante la siguiente fórmula (Rea & Parker, 1992):

$$n = \frac{Z^2(P * Q * N)}{E^2(N - 1) + P(Q)(Z^2)}$$

En donde:

Z²: Nivel de confianza (95 %)

P: Probabilidad de todos los individuos a ser escogidos (0.5)

Q: Probabilidad de no ser escogidos (0.5)

N: Población (10000)

E: Error (0.06)

Reemplazando:

$$n = \frac{1.96^2(0.5 * 0.5 * 10000)}{0.06^2(10000 - 1) + 0.5(0.5)(1.96^2)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(2500)}{0.0036 (9999) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{9604}{36.9568}$$

$$n = 260$$

Aplicación de encuestas.

La aplicación de las 260 encuestas fue in situ a turistas tanto nacionales como extranjeros, durante 3 días, desde el 30 de enero hasta el 01 de febrero del 2015. El cuestionario contenía preguntas abiertas y cerradas, desde información general hasta la información personal. La encuesta se estructuró en tres secciones: en la primera sección se interroga sobre la información general del encuestado: la nacionalidad y lugar de residencia; en la segunda sección se consulta: los datos generales y financieros del viaje y la disposición a pagar y, en caso de haber una DAP positiva, el monto del pago; y en la tercera sección se indagó sobre información socioeconómica como: género, edad, estado civil, nivel de instrucción, actividad ocupacional e ingreso del encuestado. Previa la aplicación de la encuesta se capacitó a cinco encuestadores, además se realizó una prueba piloto que fue probada con 15 personas, lo que ayudó a corregir el planteamiento de algunas preguntas y su orden. La sistematización de las encuestas se realizó a través del programa Microsoft Excel.

De las 260 encuestas realizadas, se eliminaron 58, de las cuales: 16 no presentaron una disposición a pagar, 18 encuestas donde la DAP era mayor o igual al 3% del ingreso personal del turista¹, para evitar la sobrevaloración de la DAP; y, 24 encuestas cuyas respuestas presentaban inconsistencias.

3.4. Modelo econométrico y estimación de la disposición a pagar

En los modelos de variables dependientes binarias, la variable dependiente, DAP, puede tomar sólo dos valores como una variable dummy, es decir, que representa la ocurrencia de un evento o la elección entre dos opciones; por ejemplo, se puede estar interesado en conocer el estado de elección de cada individuo en su muestra. Los individuos difieren en estado civil, gasto y el ingreso (para este estudio se utilizó el logaritmo del ingreso), que se denota como S . El objetivo del modelo es determinar la relación entre las características individuales y la probabilidad de ser elegido. En el método de elección dicotómica, se supone que los individuos tienen funciones de utilidad, U , que tienen como argumentos el ingreso (Y), y un conjunto de factores condicionantes (S).

¹ Sánchez (2008)

$$U(Y; S) \quad (1)$$

A cada individuo se le preguntó la cantidad de dinero, A, que podría contribuir para la conservación y manejo del bosque seco. Por lo tanto, se supone que el individuo aceptará una cantidad sugerida para maximizar su utilidad bajo la siguiente condición y si no rechazarla (Lee & Han, 2002).

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (2)$$

Donde: U es la utilidad indirecta que se supone igual a la utilidad u; Y es el ingreso; A es una oferta; S son las características socioeconómicas que afectan la preferencia individual; ε_0 y ε_1 son variables aleatorias distribuidas de manera idéntica e independientemente con medias cero. La diferencia de utilidad (ΔU) se puede calcular como:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 + \varepsilon_0) \quad (3)$$

Para este caso, se utilizó una aproximación de la diferencia de utilidad para el análisis empírico:

$$\Delta U = \alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S \quad (4)$$

El formato dicotómico del método de valoración contingente tiene una variable dependiente de elección binaria, por lo que requiere un modelo de elección cualitativa. Los modelos probit y logit se utilizan usualmente como métodos de elección cualitativa, ya que facilitan el cálculo. Para esta investigación se utiliza el modelo logit. Por consiguiente, la probabilidad (P_i) de que el individuo acepte una oferta (A) puede expresarse como:

$$P_i = F_n(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(\Delta U)}$$

$$P_i = F_n(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}}, \quad (5)$$

Dónde: $F_n(\Delta U)$ es la función de distribución acumulativa de una variable logística estándar, y algunas de las variables socioeconómicas que se incluyen en esta investigación, β , γ y θ son coeficientes a estimar, donde $\beta \leq 0$, $\gamma > 0$, y $\theta > 0$ son esperados.

Existen tres métodos para calcular el valor de la DAP: el primer método llamado DAP medio, se lo utiliza para calcular el valor esperado de la DAP por integración numérica, que va de 0 a ∞ ; el segundo método denominado DAP promedio, sirve para calcular el valor esperado de la DAP por integración numérica, que va de $-\infty$ a $+\infty$; y, el tercer método, denominado DAP medio truncado, que consiste en calcular el valor esperado de la DAP por integración numérica, que va de 0 a la oferta máxima (A). Este último método es el más recomendado porque disminuye en cada momento los valores extremos y por tanto reduce la influencia de las variaciones de los precios relativos, y por lo tanto, será que se utilice para esta investigación.

Se estima el modelo logit en la ecuación (5) usando el método de estimación de máxima verosimilitud (MV), siendo la técnica más común para estimar el modelo logit. Los parámetros se estimaron utilizando el método MV. El valor esperado de la DAP se puede calcular por integración numérica, que va de 0 a la oferta máxima (A) de la siguiente forma:

$$E(DAP) = \int_0^{Max A} F_n(\Delta U) dA$$

$$E(DAP) = \int_0^{Max A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-\alpha^* + \beta A\}} \right) dA, \quad (6)$$

Dónde: E (DAP) es el valor esperado de la DAP, y un α^* es el intercepto ajustado que fue agregado por el término socioeconómico al término de intercepción original de α [$\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta s)$].

El modelo logit se puede estimar de forma funcional lineal o logarítmica para la medición de los valores de existencia. Para este estudio se utilizó el modelo de logit lineal debido a que la forma funcional resulta la más fácil para calcular la media de la DAP. Este estudio incluyó las variables: oferta, ingreso, estado civil y gasto, cuyos valores medios, mínimos, máximos y desviación estándar se muestran en la tabla 6.

Tabla 6: Resultados estadísticos del cuestionario

| Variables | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
|-----------|-------------|---------------------|--------|--------|
| Casado | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Gasto | 95.46039604 | 78.29133572 | 620 | 10 |
| Lingreso | 6.81 | 0.70 | 4.61 | 8,52 |

Fuente: Encuestas

3.5. Resultados

3.5.1. Descripción socio-demográfica

Género.

De los encuestados, el 63 % son hombres; mientras que el 53 % son mujeres (Ver Figura 4).

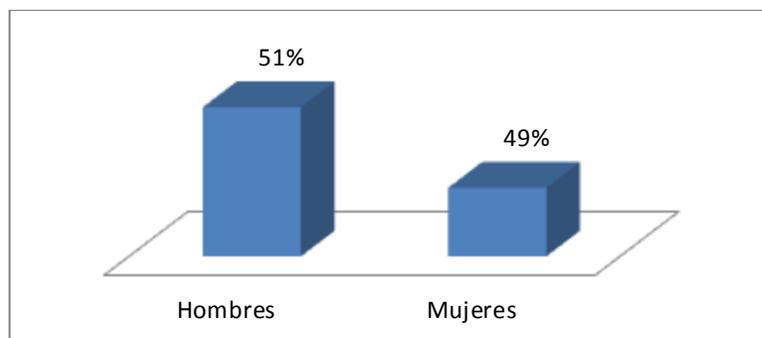


Figura 4. Género
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Edad.

Utilizando la agrupación quinquenal del INEC (2016), la Figura 5 muestra que, del total de las personas encuestadas, el 14 % están entre los 25 y 24 años de edad, otro 14 % entre 30 y 34 años, el 13 % entre 35 y 39 años, un 8 % tiene entre 20 y 24 y el porcentaje restante del 51 % del se encuentra distribuido en edades mayores a los 40 años.

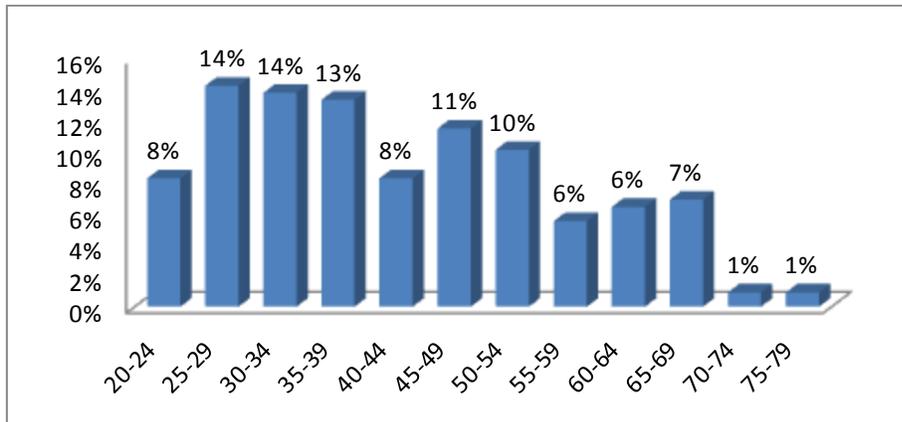


Figura 5. Edad
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Estado civil.

El 55 % de los encuestados son casados, el 33 % son solteros, el 6 % son divorciados, el 5 % viven en unión libre y el 2 % son viudos. Probablemente el porcentaje de personas casadas es alto dado que el lugar presta las condiciones necesarias para recrearse en familia. Ver figura 6.

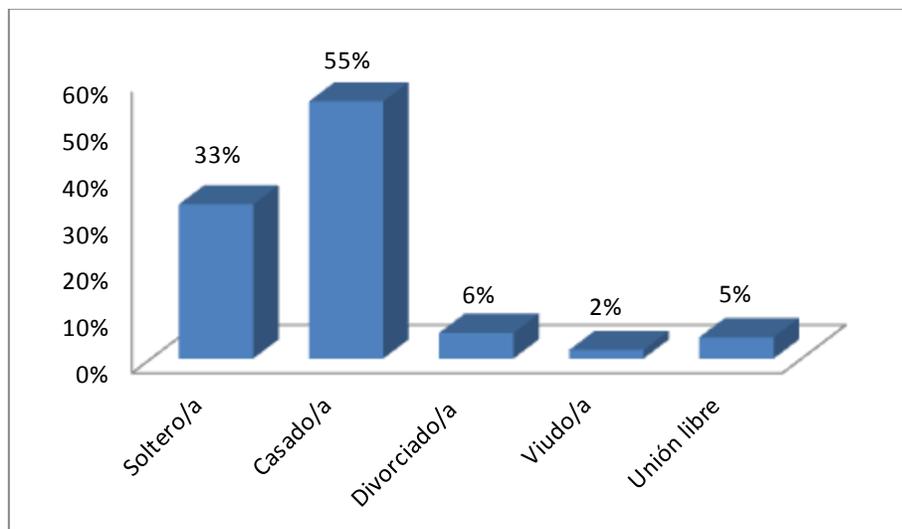


Figura 6. Estado civil
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Nivel de educación.

El 67 % de las personas encuestadas tienen educación de tercer nivel, el 22% secundaria, el 7% cuarto nivel, el 3% primaria, y un porcentaje menor del 0,92% de personas con tecnología y sin instrucción (ver figura 7).

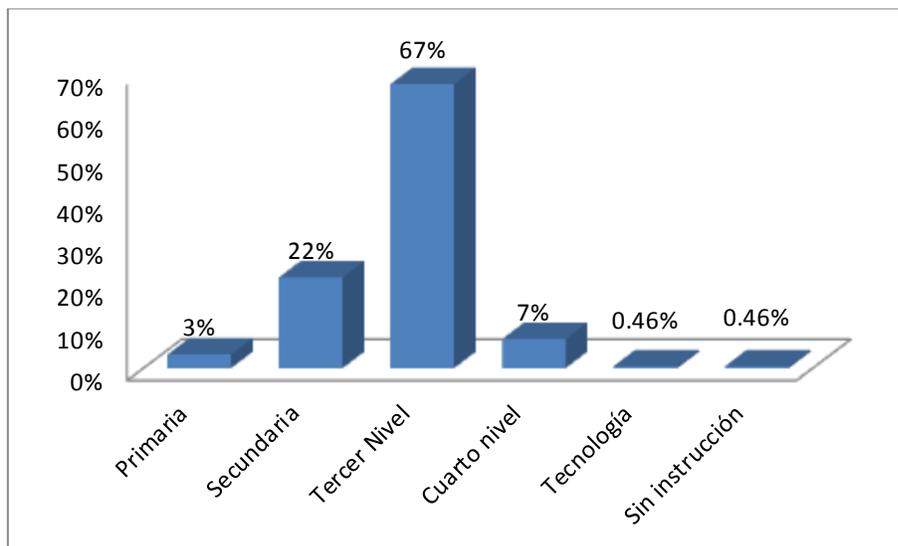


Figura 7. Nivel de educación
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Actividad económica.

La figura 8 muestra que el 17 % de los encuestados trabaja como funcionario o trabajador privado, 16 % como profesionales por cuenta propia, otro 16 % como funcionario o trabajador público, el 11 % son comerciantes, otro 11% son estudiantes, el 6 % son a amas de casa y un 23 % se distribuyen entre actividades como directivos de instituciones públicas y privadas, jubilados y otros.

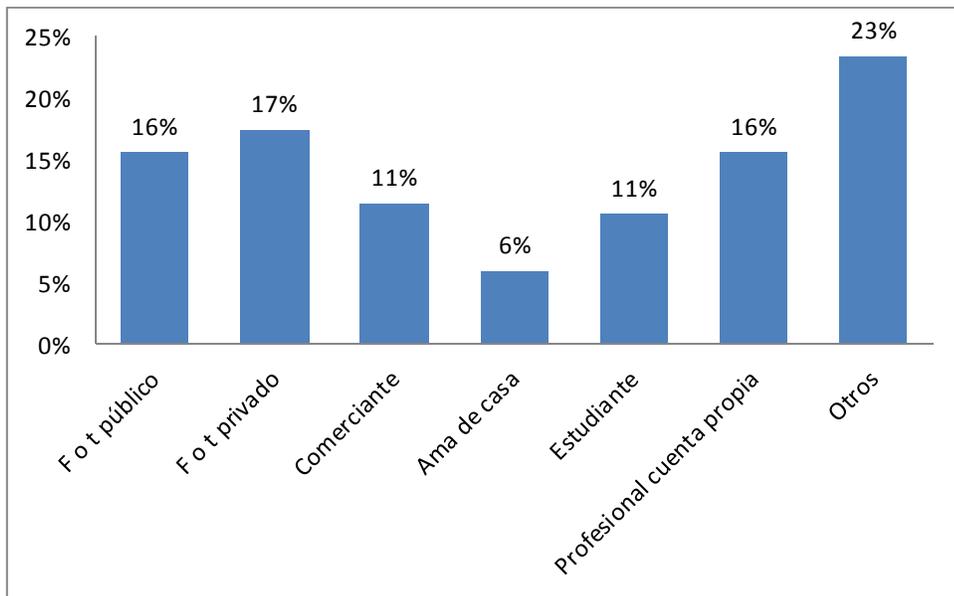


Figura 8. Actividad económica
 Fuente: Encuestas
 Elaboración: Autora

Nacionalidad.

De acuerdo a la figura 9, el 95% de los turistas que visitan el bosque seco en su etapa de floración son nacionales y el 5 % son extranjeros.

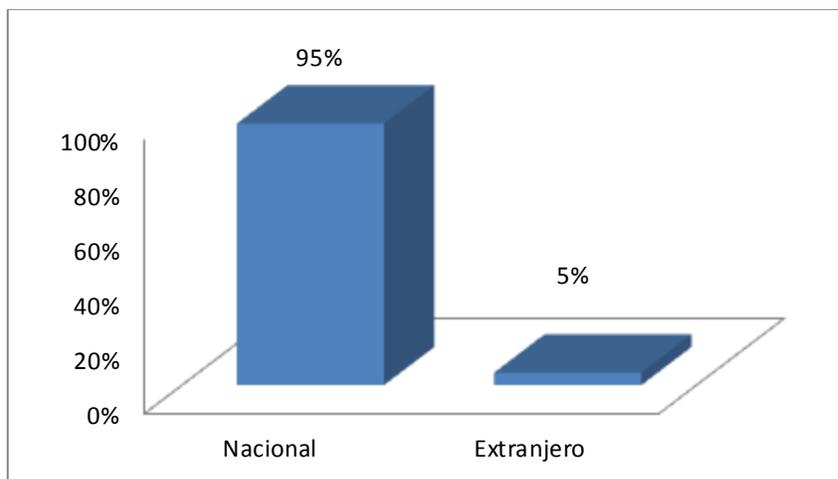


Figura 9. Nacionalidad
 Fuente: Encuestas
 Elaboración: Autora

Lugar de residencia.

El 22 % de los visitantes residen en Quito, el 23% residen en Loja, el 16% en Cuenca y el porcentaje restante residen en otras ciudades como Ambato, Quevedo, Azogues, Pindal entre otros.

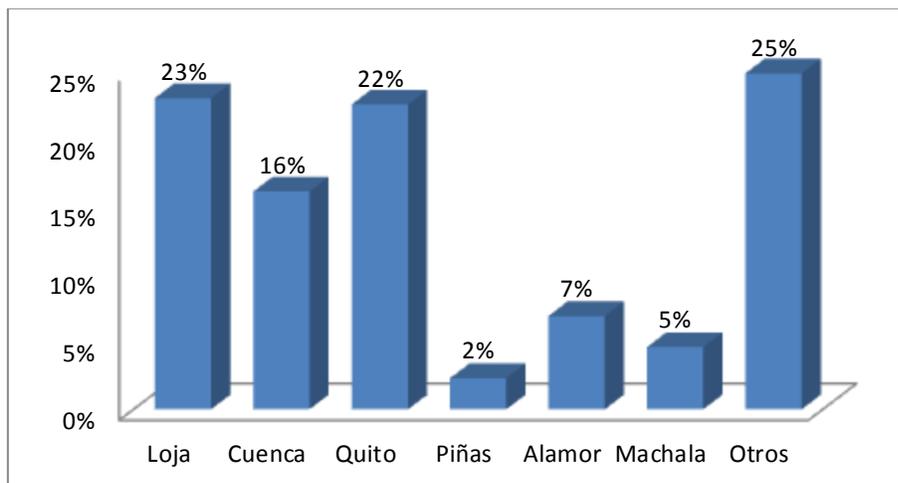


Figura 10. Lugar de residencia
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Días de permanencia.

El 44 % de los encuestados permaneció dos días en el bosque seco, el 37 % un día, el 14 % tres días, y el 5,92 %, de cuatro a seis días (ver figura 11).

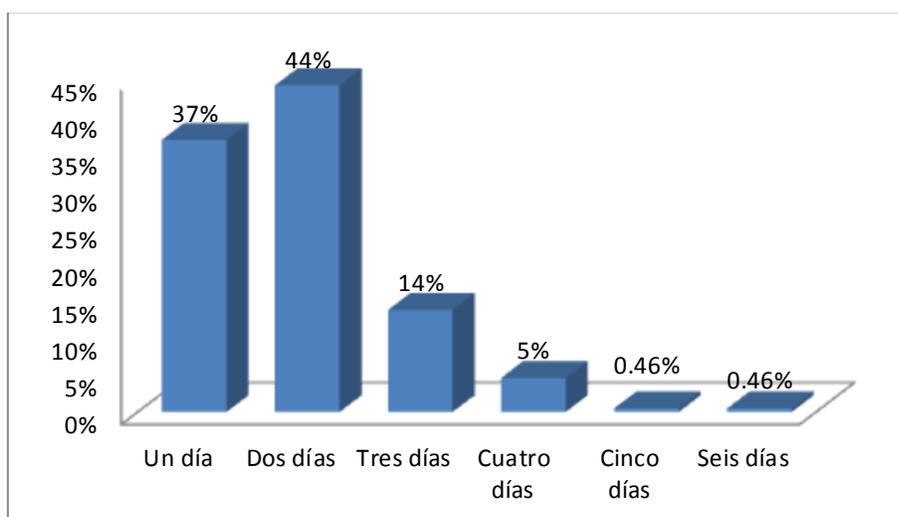


Figura 11. Días de permanencia
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Ingreso.

En cuanto al ingreso, el 32 % de los encuestados percibe un ingreso promedio mensual entre 1001 y 2000 dólares, el 30 % entre 665 y 1000 dólares, el 20 % entre 355 y 664 dólares, y el 10 % de 0 a 354 dólares, aquí se incluye a los estudiantes con un 0 ingresos y existe un porcentaje del 8% con ingresos iguales o mayores a 2001 dólares (ver figura 12).

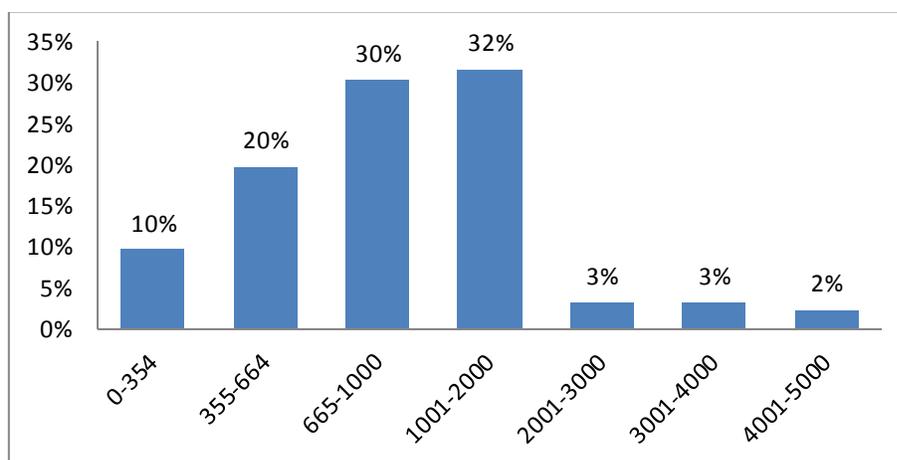


Figura 12. Ingreso
Fuente: Encuestas
Elaboración: Autora

Servicios Logísticos.

Este conjunto de variables intentan medir el grado de satisfacción que los visitantes del bosque seco obtuvieron de los servicios logísticos que usaron, como seguridad, señalización, vialidad/transporte, información turística y atención médica.

La figura 13 muestra que el 54 % de los encuestados califican al servicio atención médica como muy malo, el 19 % como malo, el 7 % como regular, el 4 % como bueno y el 3% como excelente. En cuanto al servicio de información turística el 45% califican al servicio como muy malo, el 30% como malo, el 11% como regular, el 8% como bueno y el 3% como excelente.

En cuanto al servicio de seguridad, el 39% lo califican como excelente, el 22% como bueno, el 17% como malo, el 13% como muy malo y el 10% como regular. Mientras que el 30% de los encuestados califica a la vialidad como regular, el 23% como muy malo, el 22% como malo, el 11% como bueno y el 9% como excelente. Sobre la señalización, el 28% lo califican como regular, el 27% como malo, el 26% como muy malo, el 11% como bueno y el 9% como excelente.

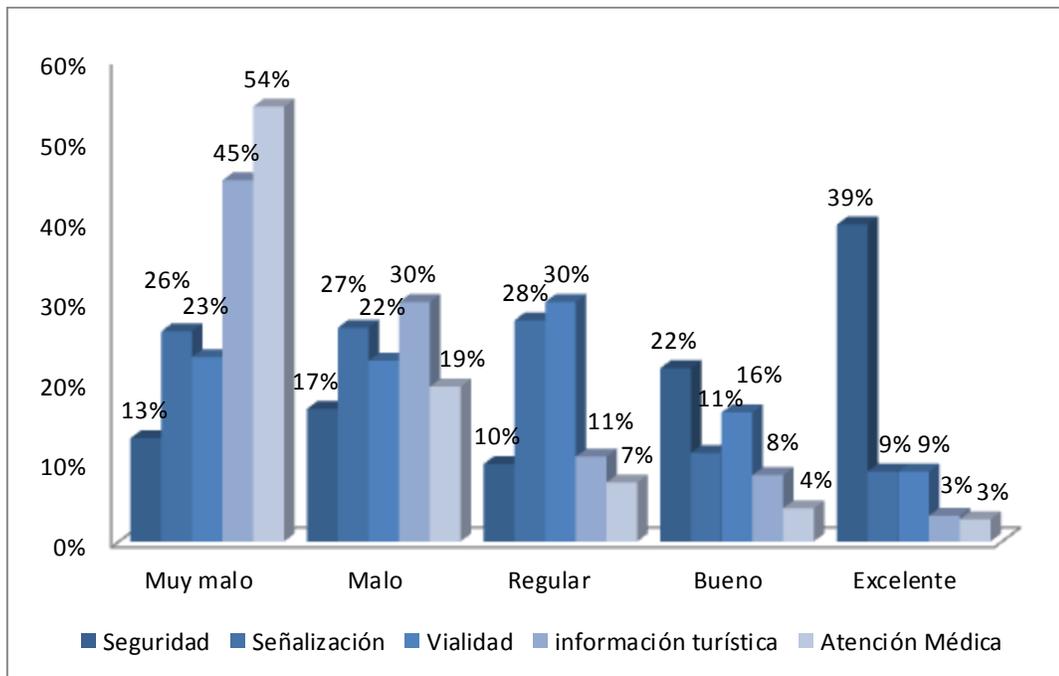


Figura 13. Servicios turísticos

Fuente: Encuestas

Elaboración: Autora

En este sentido, se esperaría que quienes presentan una mayor satisfacción de los servicios que usaron expresen una DAP mayor que quienes expresen insatisfacción por su uso.

3.5.2. Resultados del modelo

Los modelos que utilizan el método logit se estiman con funciones lineales o logarítmicas para medir los valores de existencia. Además, su forma funcional lineal permite un fácil cálculo de la DAP. En este modelo se incluyeron, como variable dependiente la DAP (1 para valores iguales o mayores a 5 dólares y 0 para valores menores a 5 dólares) y como variables independientes: la oferta (medida como la disposición a pagar en función del gasto), logaritmo del ingreso, estado civil casada/o y gastos del viaje. Las variables con insignificancia estadística se excluyeron, para obtener el mejor modelo.

Tabla 7: Resultados del modelo logit

| Variable | Coefficiente | t-estadístico | Probabilidad |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| ingreso | 0,905384 | 2,26 | 0,024 |
| Gastos del viaje | 0,0161721 | 4,01 | 0,000 |
| Oferta | 0,465546 | 5,88 | 0,000 |
| Casado | 1,103991 | 1,79 | 0,073 |
| Constante | -14,0018 | -4,14 | 0,000 |
| Registro de probabilidad = -46,483 | | | |
| McFadden R ² = 0.632 | | | |
| Probabilidad chi ² = 0.000 | | | |

La tabla 7 presenta las estimaciones de los parámetros del modelo de función lineal logit para medir la DAP por la existencia del bosque seco del Guayacán. En el modelo se incluyeron las variables, oferta, logaritmo del ingreso, estado civil (casado) y gastos del viaje. Se encontró que la variable logaritmo del ingreso presenta el signo esperado y es significativa al nivel del 5 por ciento; es decir que, cuando incrementa el ingreso, la disposición a pagar de quienes tienen una DAP igual o mayor a 5 dólares, es mayor en 0,91, respecto de quienes tienen una DAP menor a 5 dólares.

Quienes tienen una oferta mayor o igual a 5 dólares presentan una disposición de pago de 0,47 más que los que tienen una disposición de pago menor a 5 dólares. El coeficiente de la oferta estimado fue estadísticamente significativa al nivel del 1 por ciento con el signo positivo. El coeficiente estimado de gastos del viaje es estadísticamente significativo en el nivel del 1 por ciento, con el signo positivo, es decir, quienes tienen gastos del viaje mayor o igual a 5 dólares presentan una disposición de pago de 0.02 más que los que tienen una disposición de pago menor a 5 dólares.

El coeficiente de estado civil casado es estadísticamente significativo en el nivel del 10 por ciento con signo positivo, es decir, los casados en comparación con los solteros, viudos, unión libre y divorciados tienen una probabilidad de 1,10 de pagar por encima de la media; que quienes están dispuestos a pagar menos de la media, aparentemente valoran el hecho de poder disfrutar del bosque en familia y asegurarse que sus hijos lo puedan hacer.

Los resultados muestran que el 63% de los encuestados asignaron una DAP igual o mayor a la media y un 37% menor a la media. La ecuación (7) revela el valor esperado medio truncado de la DAP, que representa el valor de existencia del servicio ecosistémico. Después de que se estimaron los parámetros del modelo logit usando el método MV, se calculó el valor económico

de existencia del servicio ecosistémico cultural de belleza escénica del bosque seco del Guayacán en la parroquia de Mangahurco mediante integración numérica, que va desde 0, 5 a 5 y de 8 a 20, siendo 20 la oferta máxima.

El término socioeconómico de θ fue estimado y agregado a un intercepto ajustado junto con el término de intercepción original de α . Para obtener el valor de α^* se tomaron los datos de las tablas 6 y 7:

$$\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta s)$$

Reemplazando:

$$\alpha^* = -14,0018(6,81)(0,905384) + (95,46)(0,0161721) + (1)$$

$$\alpha^* = -14,0018 + 6,17 + 1,54 + 1$$

$$\alpha^* = -5,29$$

En la ecuación (7) se reemplaza los valores de la oferta mínima que es de \$0.50 y de la oferta máxima es de \$ 5, para quienes están dispuestos a pagar un valor menor a la media; y para quienes están dispuestos a pagar un valor igual o mayor a la media, se reemplaza con los valores mínimos de 8 y máximos de 20.

$$E(DAP) = \int_{0,5}^5 \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(-5,29 + (0,465546A))\}} \right) = \$0,0974773 \quad (7)$$

$$E(DAP) = \int_8^{20} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(-5,29 + (0,465546A))\}} \right) = \$8,26758 \quad (8)$$

Se obtiene la media de los valores resultantes de las ecuaciones 7 y 8:

$$E(DAP) = 0,097 + 8,27 = 8,367/2 = \$4,18 \quad (9)$$

La media de la disposición a pagar por el valor de existencia del servicio ecosistémico cultural de belleza escénica del bosque seco del guayacán en la parroquia Mangahurco es de 4,18 dólares anualmente.

3.6. Análisis y discusión de resultados

Esta investigación se llevó a cabo para determinar el valor de existencia de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y belleza escénica del bosque seco del guayacán en la parroquia de Mangahurco, medido en términos de si la gente estaría dispuesta a pagar o no por la conservación y manejo del bosque, es decir por su existencia. Al analizar los resultados obtenidos, se determina que el 93 % de los entrevistados estaban dispuestos a aportar con un valor económico para este fin. También se encontró 16 respuestas de protesta, es decir, personas que no estaban dispuestas a pagar por la conservación y manejo del bosque (7%), porque consideraban que ya aportaban a la conservación de áreas naturales a través del pago de sus impuestos y porque el florecimiento en el año 2015 no fue como ellos esperaban.

El modelo presenta una significancia estadística que permite concluir que los turistas se muestran como personas capaces de valorar y cuidar los bienes y servicios que ofrece la naturaleza.

Algunas de las variables que determinan la DAP en este estudio, como el logaritmo del ingreso; gastos del viaje; estado civil, coinciden con las que determinan la DAP en otros estudios, como en el que presenta Amirnejad et al (2006), cuyo modelo incluye variables como el ingreso, educación y edad como determinantes del valor de existencia del NFI. Por otro lado, se difiere con Ki-Leea & Yoel-Hanb. (2002), quien señala que son la edad, el sexo, el factor de atracción y la educación, las que determinan el valor de uso y existencia en las áreas naturales que evalúan.

Los resultados encontrados se corresponden con la investigación de Salazar y Suárez (1998), quienes aplicando el método de valoración contingente obtuvieron una DAP positiva sobre el uso recreativo de un espacio natural, es decir, las personas están dispuestas a aportar con un valor económico anual por la conservación de los bosques que proveen servicios culturales, en este mismo estudio se muestra que la percepción del público es lo suficientemente fuerte para explicar la decisión de apoyar la conservación, a pesar de no ser ecologistas profesionales.

El método utilizado en este estudio, ha sido también aplicado en otros como (Caparrós & Campos, 2002; Oviedo, Caparrós y Campos, 2005; Fernández, Rivas y Durán, 2006) cuyos resultados muestra una buena aproximación del valor económico de los servicios que evalúan, otorgada por los visitantes de bosques protegidos, no protegidos y de otras áreas naturales no boscosas como (Sánchez, 2008) quien mediante este método determinó el valor económico

para el área recreativa de la laguna de Mucubají, en otro estudio Avilés et al., (2009) realizaron la valoración económica del acuífero de La Paz, y, finalmente Bar, Becker y Segev (2015) aplicaron el método de valoración contingente para evaluar proyectos de conservación y restauración ecológica para mantener la presencia móvil de dunas en Israel.

El valor determinado en este estudio es cercano al que determina Novoa (2011) por la existencia del bosque natural El Cañoncillo, que fue de \$5 dólares anualmente. Mientras que se muestra lejano a los que determinan González y Valdivia (2009) cuyo valor fue de \$88,66 dólares anualmente para lograr el mejoramiento del área natural protegida Cerro del Cubilete. Asimismo, los valores encontrados en esta investigación difieren sustancialmente con los encontrados en el estudio de Cotacachi (2003), donde se estima una DAP anual de \$194,19 dólares por el servicio ambiental de la Reserva Ecológica Cotacachi – Cayapas.

El valor económico que se ha determinado en algunos estudios en parques demuestra que la gente está dispuesta a pagar una tarifa adicional a lo ya establecido por ingresar a un espacio natural (Bookbinder et al. 1998, Walpole et al, 2001).

Para el caso de Ecuador, el ingreso a áreas naturales protegidas no tiene costo, y en Mangahurco en particular, el ingreso a estas áreas no tiene costo (MAE, 2015), aun así, la DAP manifestada por los usuarios de los servicios de recreación y belleza escénica es positiva, es decir, que a pesar de haberse establecido el ingreso gratuito a las áreas protegidas del país a partir del año 2012, los turistas muestran un valor alto de disponibilidad en el supuesto caso de pago por acceso a los servicios que estas proveen; además, ayuda a establecer cobros en áreas naturales que no disponen de un valor.

Otros estudios, han encontrado que a través de la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos, se puede conocer su contribución a los medios de vida de la población aledaña, y, por otra parte, establecer mecanismos de compensación cuando se trata de reducir los efectos negativos de las actividades que realizan esta comunidades cercanas a las áreas naturales (Garzón, 2013; D'Amato, Rekola y Toppinen, 2015).

CONCLUSIONES

En este trabajo se estimó la disponibilidad a pagar por los servicios de recreación y belleza escénica del bosque seco del guayacán en la parroquia de Mangahurco. Se comprueba la hipótesis de que los turistas que visitan el bosque de los Guayacanes en su etapa de florecimiento están dispuestos a pagar para la conservación y manejo del bosque, y por lo tanto por el aseguramiento del servicio ecosistémico de belleza escénica que proveen, ya que el 93 % de encuestados está dispuesto a pagar por la existencia de estos servicios.

Los turistas que visitan el bosque seco en su mayoría son hombres (63%) en comparación con las mujeres (53%) y el 14% se concentra en un rango de edad entre 25 y 34 años. Quienes visitan el bosque seco se trasladan en grupos familiares y de amigos, el 23% viene de Loja y un 22% de Quito. El 32% y 30% de los visitantes tienen un ingreso promedio que oscila entre los \$1001 a \$2.000 dólares y de \$665 a \$1000 dólares mensuales respectivamente, y el 67% presentan un nivel de educación superior. El tiempo de permanencia del 44% de turistas es de 2 días, este lapso de tiempo relativamente corto se debe a que los visitantes prefieren explorar y conocer otros sitios cercanos que permanecer todo el tiempo en el bosque.

El método de valoración contingente resultó eficaz al momento de determinar el valor que estarían dispuestos a pagar los turistas por la permanencia de los servicios de recreación y de belleza escénica. De la forma funcional logística para la ecuación econométrica de la valoración contingente se encontró que las variables: logaritmo del ingreso, gastos del viaje, y estado civil casado tienen mayor influencia al momento de tomar una decisión sobre la DAP, además tienen una relación directa con la disponibilidad a pagar. Mediante la media truncada de la DAP se determinó un valor de existencia de \$8,25, que representa la DAP media anual por visitante. Es decir, asumiendo una población anual de 10.000 visitantes, el valor de existencia de los servicios es de \$82.500 por año.

Es relevante tener en cuenta que al valorar este servicio ambiental, y al signar un valor económico, no se intenta poner un precio, por el contrario lo que se busca es un indicador monetario que exprese el valor que tiene para los turistas del bosque dicho servicio, y por lo tanto que su estimación sirva como herramienta para quienes tienen la responsabilidad de proteger estos espacios naturales.

RECOMENDACIONES

- Continuar realizando este tipo de estudios de valoración económica, y analizar los cambios en la disposición a pagar que a futuro pueda presentarse; así como desarrollar estudios que determinen el impacto económico, social y ambiental del evento natural del florecimiento del Guayacán en la zona de estudio.
- Analizar las estrategias e instrumentos necesarios que permitan efectivizar la disposición a pagar y su correcto uso en la conservación y protección del bosque.
- Impulsar medidas que amplíen las áreas de conservación en la zona de estudio, enfocadas en reducir sus principales amenazas, como un adecuado manejo del ganado vacuno y caprino, apoyo técnico a la población local para que realicen actividades que les permitan incrementar sus ingresos y conservar el bosque de manera paralela, entre otras.
- Que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal y otros actores locales y regionales consideren el manejo, protección y conservación del bosque seco como prioritario en sus agendas políticas, con el fin de garantizar la generación de los bienes y servicios ecosistémicos que provee.

BIBLIOGRAFÍA

Abdullahi, A., Mohd, R., Radam, A., Hashim, R., & Shehu, U. (2015). Economic valuation of ecotourism resources in Yankari game reserve, Bauchi Nigeria.

Acosta, E., & Rodriguez, B. (2015). *Influencia d programa Socio-Bosque en la dinámica de los servicios ambientales de los Bosques Secos deciduos del Ecuador.*

Administration, National Oceanic and Atmospheric. (1993). Natural disaster survey report.

Agüero, M. (1996). Marco Conceptual de Referencia. En: Estudio de Elaboración de los Términos de Referencia del Estudio Valorización Económica y Social de los Recursos Naturales e Impactos Ambientales. Ministerio de Planificación y Coordinación de Chile.

Aguirre, Z. (2012). Obtenido de Especies forestales de los Bosques Secos del Ecuador.

Aguirre, Z., & Kvist, L. (2005). Composición florística y Estado de Conservación de los Bosques Secos del Sur-Occidente del Ecuador. 35.

Aguirre, Z., Betancourt, Y., Geada, G., & Jasen, H. (2013). Composición florística y estructura de los bosques secos y su gestión para el desarrollo de la provincia de Loja, Ecuador. *Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT)*, 11.

Aguirre, Z., Kvist, L., & Sánchez, O. (2006). Bosques secos en Ecuador y su diversidad. *Botánica Económica de los Andes Centrales*, 162-187.

Alberini, A., & Kahn, J. (2006). Handbook on contingent valuation. *Edward Elgar Publishing Inc., Massachusetts, USA.*

Amirnejad, H., Khalilian, S., Mohammad, & Ahmadian, B. A. (2006). Estimating the existence value of north forests of Iran by using a contingent valuation method. *Elsevier*, 665-675.

Arrow, K., Solow, R., Portney, P., Leamer, E., Radner, R., & Schuman, H. (1993). Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation.

Avilés, G., Huato, L., Troyo, E., Murillo, B., García, J., & Beltrán, L. (2009). Valoración económica del servicio hidrológico del acuífero de La Paz, b.c.s.: Una valoración contingente del uso de agua municipal. *Frontera Norte*, 103-128.

Azqueta, D. (1996). Métodos para la determinación de la demanda de servicios recreativos de los espacios naturales.

Báez, S., Salgado, S., Santiana, J., Cuesta, F., Peralvo, M., Galeas, R., . . . Toasa, G. (2010). Propuesta Metodológica para la Representación Cartográfica de los Ecosistemas del Ecuador Continental.

- Balvanera, P., & Cotler, H. (2009). Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos. *Estado de conservación y tendencias de cambio*, 185-244.
- Baral, N., Marc, J., & Bhattarai, R. (2008). Contingent valuation of ecotourism in Annapurna conservation area, Nepal: Implications for sustainable park finance and local development. *Elsevier*, 218-227.
- Barbier, E., Acreman, M., & Knowler, D. (1997). Economic valuation of wetlands.
- Bateman, I., & Turner, R. (1993). Valuation of environment, methods and techniques: the contingent valuation. *Sustainable environmental economics and management: principles and practice*, 91-120.
- Bishop, R., & Heberlein, T. (1979). Measuring values of extra market goods. *American Journal*, 926-930.
- Bookbinder, M.P., Dinerstein, E., Rijal, A., Cauley, H., Rajouria, A., (1998). Ecotourism's support of biodiversity conservation *Conservation Biology* 12, 1399–1404.
- Caparrós, A., & Campos, P. (2002). Valoración de los usos recreativo y paisajístico en los pinares de la sierra de Guadarrama.
- Carranza, C. (1996). Valoración de los servicios ambientales de los. *ODA-MGMAE. San José, Costa Rica*.
- Carson, R., & Hanneman, W. (2005). Contingent valuation. *Handbook of Environmental Economics*, 822-873.
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). *Tipos de muestreo*. Obtenido de [http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20\(C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta\)/TiposMuestreo1.pdf](http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20(C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta)/TiposMuestreo1.pdf)
- Chen, W., & Jim, Y. (2012). Contingent valuation of ecotourism development in country parks in the urban shadow. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 44-53.
- Chen, W., & Jim, Y. (2012). Contingent valuation of ecotourism development in country parks in the urban shadow. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 44-53.
- Cicchetti, C., & Smith, V. (1973). Congestion, quality deterioration, and optimal use: wilderness. *Social Science Research*, 15-30.
- Ciriacy-Wantrup. (1947). Capital Returns from Soil-Conservation Practices. *American Journal of Agricultural Economics*, 1181-1196.
- CORPEI, EXPOECUADOR y COMAFORS. (2007). Sub-Sector Bosques Nativos en el Ecuador.
- Costanza, R., Cumberland, J., Daly, H., Goodland, R., Norgaard, R., Kubiszewski, I., & otros., y. (2014). An Introduction to Ecological Economics.

Cotacachi, D. (2003). Valoración económica de la belleza escénica de Cuicocha en la reserva ecológica Catacachi-Cayapas. .

Cummings, R., Brookshire, D., & Schulze, W. (1986). Valuing environmental goods: a state of the arts assessment of the contingent valuation method. *Totawa, New Jersey: Rowman and Allanheld*.

D'Amato, D., Li, N., Rekola, M., Toppinen, Lu, F.-F., 2015. Linking forest ecosystem services to corporate sustainability disclosure: a conceptual analysis. *Ecos. Serv.* 14, 170–178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.017>.

Daily, G. (1997). Introduction: What are ecosystem services. *Island Press, Washington, D.C.* Obtenido de Introduction: What are ecosystem services.

Davis, R. (1963). The value of outdoor recreation : an economic study of the Maine woods.

De la Maza, J., Cadena, E., & Piguerón, C. (2003). *Estado Actual de las Áreas Naturales Protegidas de América Latina y el Caribe*. Recuperado el 2016, de http://www.pnuma.org/reclnat_ing/documentos/nat.pdf

Dixon, J., Fallon, L., Carpenter, R., & Sherman, P. (1994). Análisis Económico de Impactos Ambientales. *Earthscan. Tomás Saraví A.*

Escobar, L., & Ramirez, L. (2009). Valoración económica de los beneficios sociales del ecoparque urbano Lago de las Garzas en Cali.

Farré, M. (2003). El valor de uso recreativo de los espacios naturales protegidos. Una aplicación de los métodos de valoración contingente y del coste de viaje. *Estudios de Economía Aplicada*, 297-320.

Fernández, M., Rivas, F., & Durán, M. (2006). Valoración Económica Ambiental del bosque experimental "" El Caimital", Municipio Obispo Estado Barinas.

Galvin, T. (2000). The economic of nature tourism in Ecuador's Cuyabeno wildlife reserve: A contingent valuation analysis of willingness to pay. *Food and Resource Economics Department*.

Garzón, L. (2013). Revisión del Método de Valoración Contingente: Experiencias de la aplicación en áreas protegidas de América Latina y el Caribe. *Espacio y Desarrollo N° 25*, pp. 65-78.

González, D., & Rodríguez, C. (2010). Valoración del Servicio Ambiental Secuestro de Carbono (Zona Central de la Reserva Forestal Imataca, Estado Bolívar, Venezuela). *Innovation and Development for the Americas*.

González, P., & Valdivia, R. (2009). Valoración económica de servicios ambientales percibidos en Guanajuato y Silao.

Gurluk, S. (2006). The estimation of ecosystem services' value in the region of Misi Rural Development Project: Results from a contingent valuation survey.

- Hammack, J., & Brown, G. (1974). *Waterfowl and Wetlands: Toward Bioeconomic Analysis*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Hanemann, M. (1984). Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Jnl of Agricultural Economics*, 332-341.
- Harlem, G. (1987). Recuperado el 2016, de Publicación del Informe Brundtland de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo: Our Common Future.
- Herruzo, A. (2002). Fundamentos y Métodos para la Valoración de Bienes Ambientales. *Agricultura y Desarrollo Rural*.
- Hicks, J. (1943). The four consumer's surpluses. *Review of Economic Studies*, 31-41.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). (2015). *Censo de VII Población y VI Vivienda*.
- Lee, C.-K., & Han, S.-Y. (2002). Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Pergamon*, 531-540.
- Linares, P., & Romero, C. (2008). *Economía y Medio Ambiente: herramientas de valoración ambiental*.
- Linares, R. (2004). Los bosques tropicales estacionalmente secos. *Herbario MOL-Forestales*.
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2008). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. China: McGraw-Hill.
- Loomis, J., Kent, P., Strange, L., Fausch, K., & Covich, A. (2000). Measuring the total economic value of restoring ecosystem services in an impaired river basin: results from a contingent valuation survey. *Elsevier*, 103-117.
- Machín, M., & Hernández, A. (2009). Hacia una aproximación de la valoración económica en áreas protegidas. Estudio de caso: Parque Nacional Viñales, Cuba. *Revista UDO Agrícola*, 873-884.
- Machin, M., Hernández, A., Casas, M., & León, M. (2008). Enfoque de la valoración económica ambiental en áreas protegidas. Su aplicación en el Parque Nacional Viñales, República de Cuba. *Desarrollo Local Sostenible*, 1-14.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. Washington, DC: World Resources Institut, 82.
- Ministerio de Turismo. (2016). Obtenido de Disfruta del Florecimiento de los guayacanes en Mangahurco, Loja: <http://www.turismo.gob.ec/disfruta-del-florecimiento-de-los-guayacanes-en-mangahurco-loja/>
- Ministerio del Ambiente. (2008).

Mogas, J., & Riera, P. (2003). Validación del experimento de elección en la transferencia de beneficios. *Revista Economía Pública*, 79-95.

Novoa, Z. (2011). Valoración económica del patrimonio natural: las áreas naturales protegidas.

Odum, E. (1989). Ecology and our endangered life support system. *EEUU: Publishers*.

Osorio, J., & Correa, F. (2009). *Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente*. . Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4845822.pdf>

Oviedo, J., Caparrós, A., & Campos, P. (2005). Valoración contingente del uso recreativo y de conservación de los visitantes del Parque Natural los Alcornocales.

Paladines, O. (Enero de 2016). *La lechuza pide agua: La dinámica turística en el contexto de la reserva de biósfera de bosque seco en la parroquia de Mangahurco*.

Pearce, D., & Seccombe-Hett, T. (2000). Economic Valuation and Environmental Decision-Making in Europe. 1419-1425.

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Mangahurco . (2015). *Diagnóstico de la Parroquia Mangahurco*. Edicosur.

Primack, R., & Ros, J. (2002). Introducción a la biología de la conservación. *Ariel Ciencia*.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). Obtenido de PNUD: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sdoverview/post-2015-development-agenda.html>

Quijas, S., Schmid, B., & Balvanera, P. (2010). Plant diversity enhances provision of ecosystem services: a new synthesis. *Basic and Applied Ecology*, 582-593.

Randall, A., Ives, B., & Eastman, C. (1974). Bidding games for the valuation of aesthetic environmental. *Journal of Environmental Economics and Management*, 132-149.

Rea, L., & Parker, R. (1992). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. Jossey-Bass Publishers.

Reyes, V., Segura, O., Miriam, M., Fallas, J., Valverde, C., & Sánchez, R. (2001). Definición de parámetros hídricos para la valoración del servicio ambiental de protección del recurso hídrico brindado por los bosques y plantaciones de Costa Rica. Documento elaborado para el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal "FONAFIFO".

Riera, P. (1994). Manual de Valoración Contingente. *Instituto de Estudios Fiscale*.

Rivera, M., & Muñoz, C. (2005). Tarifas y arrecifes. Instrumentos económicos para las áreas naturales protegidas marinas en México. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 19-34.

Rodríguez, A., Lindberg, P., Garzón, A., Corral, C., Baus, A., Drumm, S., . . . Falconí, E. (2008). Valoración económica del turismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas: un estudio de caso de siete sitios de visita en áreas protegidas del Ecuador continental. *The Nature Conservancy, Conservación*.

Rokhshad, H., Nasir, M., Khalid, R., Radam, A., Saeed, Y., Zelina, Z., & Shamsiry, E. (2013). Measuring the economic values of natural resources along a freeway: a contingent valuation method.

Salazar, S., & Suárez, C. (1998). El valor de uso recreativo de espacios naturales protegidos: aplicación del método de valoración contingente al Parque Natural de L'Albufera.

Sanchez, J. (2008). Valoración contingente y costo de viajes aplicados al área recreativa laguna de Mucubají.

Schiappacasse, I., Nahuelhual, L., Vásquez, F., & Echeverría, C. (2012). *Assessing the benefits and costs of dryland forest restoration in central Chile*.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . (2016). *Reconocen al Bosque Seco como Reserva de Biósfera*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/reconocen-al-bosque-seco-como-reserva-de-biosfera/>

Servicios Ecosistémicos. (2009). *Bienes y Servicios Ecosistémicos*.

Sistema Nacional de áreas Protegidas del Ecuador. (2016). Obtenido de Ministerio del Ambiente: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/info-snap>

Tarazona, R. (2010). Evaluación económica de recursos naturales del Cerro la Judía mediante valoración contingente.

TEEB . (2010). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

TEEB. (2008). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

TEEB. (2012). Recuperado el 2016, de *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

Tomasini, D. (2001). Valoración Económica del Ambiente. *Departamento de Economía, Desarrollo y Planeamiento Agrícola*.

Tomio, M. (2015). Valoración Económica Ambiental en el Turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 172-187.

Tudela, J. (2012). Valoración económica de los beneficios ambientales de políticas de gestión en la Reserva Nacional del Titicaca. *Economía y Sociedad* 80.

Vázquez, M., Freire, J., & Suárez, L. (2005). *Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas*. Obtenido de EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco.

Venkatachalam, L. (2004). The contingent valuation method: a review. *Elsevier*, 89-124.

Venkatachalam, L. (2004). The contingent valuation method: a review. *Environmental Impact Assessment Review* 24, 89-124.

Walpole, M.J., Goodwin, H.J., Ward, K.G.R., 2001. Pricing policy for tourism in protected areas: lessons from Komodo National Park, Indonesia. *Conservation Biology* 15, 218–227.

Wilson, M., & Hoehn, J. (2006). Valuing environmental goods and services using benefit transfer: The state-of-the art and science. *Ecological Economics*, 335-342.

Zappi, M. (2011). Valoración contingente explorando la disposición a pagar por servicios ambientales declarada por usuarios de la Reserva Nacional Lago Peñuelas. *Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza*.

ANEXOS

| ENCUESTA DE TURISMO, NATURALEZA Y CONOCIMIENTO | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|------------------|--|
| <p>Buenos días, Mi nombre es La Universidad Técnica Particular de Laja y el Municipio de Zapotillo están realizando un estudio sobre el servicio ecosistémico de belleza escénica del bosque del Guayacán. Si usted está de acuerdo le preguntaré algunos aspectos relacionados con el motivo de su visita al bosque. La encuesta es anónima, además, toda la información que sea proporcionada por usted es confidencial y no será usada para fines tributarios o de otra índole. Durante la entrevista, si hay alguna pregunta que usted quisiera hacer por favor síéntase libre de hacerla, recuerde que estamos muy interesados en sus opiniones.</p> | | | | | | | |
| A. INFORMACION GENERAL | | | | | | | |
| 1. ¿Cuál es su nacionalidad? | | | | | | | |
| 2. ¿Cuál es la ciudad donde reside habitualmente? | | | | | | | |
| 3. ¿Cuál es el país donde reside habitualmente? | | | | | | | |
| B. DATOS DEL VIAJE Y VALORACIÓN | | | | | | | |
| 4. ¿Esta es la primera vez que visita el bosque seco de Zapotillo para observar | | | | Sí () No () | | | |
| | | | | ¿Cuántas veces ha venido? () | | | |
| 5. ¿Si es su primera vez le gustaría volver? | | | | Sí () | | No () | |
| 6. ¿Recomendaría Ud. el destino del bosque seco para realizar una visita turística? | | | | Sí () | | No () | |
| 7. Día de salida de su residencia | | | | | | | |
| 7.1. Día de llegada al bosque seco del Guayacán | | | | | | | |
| 7.2. Día de salida (regreso a casa) | | | | | | | |
| 8. Cuantos días de duración tendrá su viaje | | | | Sólo () | | | |
| 9. Viajó | | | | Acompañado () Grupo familiar Nro. () Amigos Nro. () (No incluir al encuestado) | | | |
| 10. ¿Cuál fue el principal motivo de su viaje? | | | | | | | |
| Vacaciones, recreo y ocio | | | | Exclusivamente visitar el florecimiento del Guayacán () | | | |
| | | | | Otro, especificar: | | | |
| Visita a familiares y amigos | | | | | | | |
| Educación y formación | | | | | | | |
| Salud y atención médica | | | | | | | |
| Religión/peregrinaciones | | | | | | | |
| Compras | | | | | | | |
| Tránsito | | | | | | | |
| Otros | | | | Especificar: | | | |
| 11. ¿Cómo organizó su viaje? | | | | | | | |
| Paquete turístico de agencia de viajes () | | | | ¿Qué servicios incluyó el paquete turístico? | | | |
| | | | | Alojamiento () | | Alimentación () | |
| | | | | Transporte interno () | | Excursiones () | |
| Por cuenta propia sin usar paquetes turísticos () | | | | | | | |
| Otros () | | | | Especificar: | | | |
| 12. ¿Cómo financió usted su viaje? | | | | | | | |
| Financiamiento propio () | | | | | | | |
| Financiado por una institución () | | | | | | | |
| Los dos anteriores () | | | | | | | |
| Otros () | | | | Especificar: | | | |
| 13. En este viaje ¿Cuál fue el gasto de cada artículo/servicio y cómo lo califica? (En escala del 1 al 5, considerando que 1 es muy malo y 5 excelente) | | | | | | | |
| ARTÍCULO / SERVICIO | Valor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Paquete turístico | | | | | | | |
| ALOJAMIENTO | | | | | | | |
| Hotel o similar | | | | | | | |
| Casa, apartamento, camping arrendado | | | | | | | |
| Camping sin arriendo | | | | | | | |
| Otros (especificar) | | | | | | | |
| TRANSPORTE | | | | | | | |
| Vehículo propio (gasolina o combustible, otros) | | | | | | | |
| Alquiler de vehículos | | | | | | | |
| Bus | | | | | | | |
| Buseta | | | | | | | |
| Moto | | | | | | | |
| Bicicleta | | | | | | | |
| Peajes | | | | | | | |
| Otros servicios de transporte, especifique: | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ALIMENTO Y BEBIDAS | | | | | | | |
| En restaurantes | | | | | | | |
| Fuera de restaurantes | | | | | | | |
| SERVICIOS CULTURALES | | | | | | | |
| Servicio de guía / tour guiado | | | | | | | |
| Servicios deportivos y recreacionales | | | | | | | |
| Souvenirs, regalo y artesanías | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Otros (lavandería, peluquería, otros) | | | | | | | |
| Otros gastos relacionados previos al viaje (seguros, etc) | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|------------------|--------------------|---|--------------|---|--|--|
| | | | | | | | |
| OTROS GASTOS RELACIONADOS AL VIAJE | | | | | | | |
| Especifique: | | | | | | | |
| 14. ¿Cuál fue el gasto total realizado? | | | | | | | |
| 15. En su visita a Zapotillo, el bosque seco fue el único destino visitado? | Si () | | | | | | |
| | No () | | | | | | |
| 16. En escala del 1 al 5, considerando que 1 es muy malo y 5 excelente, califique las siguientes servicios durante su visita al PNP: | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Seguridad | | | | | | | |
| Señalización | | | | | | | |
| Vialidad / Transporte | | | | | | | |
| Información Turística | | | | | | | |
| Atención Médica | | | | | | | |
| <i>Los bosques secos de esta parte de Ecuador son de gran importancia por su extraordinaria biodiversidad y buen estado de conservación, por lo cual la UNESCO decidió declararlos como Reserva Mundial de Biosfera, es decir, están catalogados como uno de los sitios más importantes del planeta</i> | | | | | | | |
| 17. ¿Estaría dispuesto a contribuir con un aporte económico anual para la conservación y manejo del bosque de Guayacán y poder disfrutar de los servicios ecosistémicos que brinda (belleza paisajística y recreación)? | Si () | | | | | | |
| | No () ¿Por qué? | | | | | | |
| 18. Si su respuesta fue positiva, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar? | | | | | | | |
| C. INFORMACION PERSONAL | | | | | | | |
| <i>Para terminar le voy a solicitar alguna información con finalidades estadísticas</i> | | | | | | | |
| 19. ¿Cuál es su género? (no se pregunta) | Masculino () | | | Femenino () | | | |
| 20. ¿Cuál es su edad? | | | | | | | |
| 21. ¿Cuál es su estado civil? | | | | | | | |
| Soltero/a | | | | | | | |
| Casado/a | | | | | | | |
| Divorciado/a | | | | | | | |
| Viudo/a | | | | | | | |
| Unión Libre | | | | | | | |
| 22. ¿Cuál es su nivel de instrucción? | | | | | | | |
| Sin instrucción | | | | | | | |
| Primaria completa () | | | | | | | |
| Primaria incompleta () | | Número de años () | | | | | |
| Secundaria completa () | | | | | | | |
| Secundaria incompleta () | | Número de años () | | | | | |
| Superior completa () | | | | | | | |
| Superior incompleta () | | Número de años () | | | | | |
| Posgrado completo () | | | | | | | |
| Posgrado incompleto () | | Número de años () | | | | | |
| Tecnología completa () | | | | | | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Tecnología incompleta () | Número de años () | |
| Otros () | ¿Cuál? | |
| 23. ¿Cuál es su actividad ocupacional? | | |
| Directivo de una institución pública () | Artesano () | |
| Directivo de una institución privada () | Policía / Militar () | |
| Funcionario o trabajador público () | Ama de casa () | |
| Funcionario o trabajador privado () | Jubilado / Retirado / Pensionista () | |
| Técnico () | Estudiante () | |
| Obrero () | Otros (especifique) | |
| Comerciante () | | |
| 24. Cuál es su ingreso promedio mensual | | |
| <i>PUES BIEN, HEMOS TERMINADO, ¡GRACIAS POR SU COMPRESIÓN!, ES USTED MUY AMABLE.</i> | | |
| D. DATOS DE LA ENCUESTA | | |
| Número de formulario | | |
| Lugar de aplicación | | |