

Valoración económica ambiental del ecosistema Manglar majagual en la Reserva Ecológica Cayapas Mataje de la provincia de Esmeraldas

Avaliação econômica ambiental do ecossistema do Mangue Majagual na Reserva Ecológica Cayapas Mataje na província de Esmeraldas no Equador

Environmental economic assessment of the Majagual Mangrove ecosystem in the Cayapas Mataje Ecological Reserve in the province of Esmeraldas in Ecuador

Daniel Eduardo Bravo Zambrano

danielbravo10iga@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5414-7399>

Investigador Independiente, Esmeraldas -Ecuador

RESUMEN

La Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje es un ecosistema donde se desarrollan actividades socio económicas, como recursos culturales, arqueológicos, paisajísticos, y servicios recreativos. Sin embargo, las medidas de conservación dadas por el estado y, comuneros hacia el Mangle, no son los más adecuados. Es por ello, que esta investigación está enfocada en los servicios recreativos del manglar de Majagual, estimando la demanda del bien ambiental, es decir el dinero que se está dispuesto incurrir un visitante por disfrute del bien natural, con la finalidad de determinar la disposición de pago de un individuo por tener acceso al manglar, mediante la estimación del excedente del consumidor. Mediante la aplicación de encuestas en cuatro zonas turísticas de la provincia de Esmeraldas (Las Peñas, Las Palmas, Tonsupa y Atacames), con un total de 1439 personas encuestadas, aplicando el programa de análisis SPSS V24, basado en los servicios recreativos del ecosistema, se obtuvo, la relación de viajes a zonas naturales que realizan los turistas de dichas áreas encuestadas, la disposición de pago por ingresar al Manglar Majagual, estimada es entre USD\$ 3 y USD\$ 4 adicionalmente motivos para visitarlo y disponibilidad de viaje. La disposición de pago de la población de Majagual por la conservación del ecosistema, en su mayoría fue de USD\$ 20 determinado mediante encuestas utilizando el método de valoración contingente. Finalmente se estimó la valoración económica de uso directo realizando un análisis sociodemográfico y económico de la población que habita en Majagual.

Palabras claves: valoración económica, método de contingencia, método costo de viaje, disposición a pagar, economía ambiental.

ABSTRACT

The Manglares Cayapas-Mataje Ecological Reserve is an ecosystem where socio- economic activities are developed, such as cultural, archaeological, landscape, and recreational services. However, the conservation measures given by the state and, commoners to the Mangle, are not the most appropriate for the conservation of this mangrove. For these reasons, this research is focused on the recreational services of the mangrove of Majagual, estimating the demand for the environmental good, which means, the money that a visitor is willing to pay for the enjoyment of the natural good, in order to determine the disposition of payment of an individual for having access to the mangrove, by estimating the surplus of the consumer. This research was developed through the application of surveys in four tourist zones of the province of Esmeraldas (Las Peñas, Las Palmas, Tonsupa and Atacames), with a total of 1439 people surveyed, applying the SPSS V24 analysis program, based on the recreational services of the ecosystem, the relation of trips to natural areas made by tourists from said surveyed areas was obtained, the payment arrangement for entering the Majagual Mangrove, estimated between USD \$ 3 and USD \$ 4 additionally reasons to visit it and travel availability. The payment arrangement of the Majagual population for the conservation of the ecosystem was mostly USD \$ 20 determined through surveys using the contingent valuation method. Finally, the economic valuation of direct use was estimated by performing a sociodemographic and economic analysis of the population living in Majagual.

Keywords: economic valuation, contingency method, travel cost method, willingness to pay, environmental economics.

RESUMO

A Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje é um ecossistema onde se desenvolvem atividades socioeconômicas, como recursos culturais, arqueológicos, paisagísticos e recreativos. No entanto, as medidas de conservação dadas pelo estado e membros da comunidade para o Mangue não são as mais adequadas. É por isso que esta pesquisa está focada nos serviços recreativos do manguezal do Majagual, estimando a demanda do bem ambiental, ou seja, o dinheiro que um visitante está disposto a incorrer para o gozo do bem natural, a fim de determinar a oferta de pagamento de um indivíduo por ter acesso ao mangue, estimando o excedente do consumidor. Através da aplicação de inquéritos em quatro zonas turísticas da província de Esmeraldas (Las Peñas, Las Palmas, Tonsupa e Atacames), com um total de

1439 personas inquiridas, aplicando o programa de análise SPSS V24, baseado nos serviços recreativos do ecossistema, obteve-se, a relação das viagens a áreas naturais feitas pelos turistas das referidas áreas pesquisadas, a disposição a pagar pela entrada no Mangue Majagual, estimada entre USD\$3 e USD\$4, adicionalmente motivos de visita e disponibilidad de viagens. A disposição a pagar da população de Majagual pela conservação do ecossistema foi maioritariamente de USD\$20, determinada através de inquéritos utilizando o método de valoración contingente. Por fim, estimou-se o valor económico do uso direto através da realização de uma análise sociodemográfica e económica da população que vive em Majagual.

Palavras-chave: avaliação económica, método de contingência, método de custo de viagem, disposição a pagar, economia ambiental.

1- INTRODUCCIÓN

El manglar es ecosistema muy productivo y diverso, con alto contenido de nutrientes, variedad de sedimentos y salinidad de suelos, convirtiéndose así en un lugar de asociación, cría y refugio de especies (Rengel, 2013). A pesar de su alto valor biológico, ambiental, y cultural, los manglares se ven amenazados por el interés económico de convertir los recursos naturales en un bien comercial (Erazo, 2014). Estos intereses comerciales como la pesca, recolección de moluscos y crustáceos, comercialización de productos del manglar, se ven reflejados en el deterioro del manglar, conllevado a daños ecológicos y sociales por la interacción que tienen los habitantes con el ecosistema (Rengel, 2013).

La sobre explotación y destrucción de este recurso natural no sólo implica la reducción de biodiversidad, si no la reducción del nivel de vida de las comunidades más cercanas, ocasionando así índices más altos de pobreza, debido a su alta dependencia del ecosistema (MAE, 2008).

Al noroeste de la costa y al norte de la provincia de Esmeraldas se encuentra la Reserva Ecológica Manglares Cayapas - Mataje donde se encuentra el manglar Majagual, perteneciente a los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro (MAE, 2008).

Majagual es un ecosistema costero donde se desarrollan actividades socioeconómicas por sus características naturales destacados, recursos culturales, arqueológicos, paisajísticos, servicios recreativos y la importancia del ecosistema manglar, desde el punto de vista ecológico (Rengel, 2013). Estas actividades socioeconómicas están dadas por la gran riqueza de aves, moluscos, crustáceos, peces, reptiles, mamíferos. (Erazo, 2014). Tomando en cuenta todos los beneficios ambientales, sociales, culturales y económicos que ofrece el manglar, es necesario realizar una valoración económica ambiental del mismo. A partir de técnicas de valoración contingente (encuestas) con indicadores que reflejen la realidad de la población en cuanto a empleo y explotación de recursos naturales, se podrá conocer el rendimiento económico que provee el manglar a los habitantes de Majagual (Molina y Serrano, 2004).

Son muchos los estudios de valoración económica ambiental en el mundo, usando el método de contingencia y costo de viaje, para la valoración de áreas naturales y paisajes, así tenemos el estudio de Riera et al. (1995) que comparó la aplicación de valoración contingente y costo de viaje en un área natural de Cataluña, con el propósito de estimar el valor recreativo del visitante, mediante la aplicación de encuestas, permitiéndole estimar una demanda del bien natural. Así mismo, Gonzales y Leon (2003) mediante encuestas determinaron el valor de uso y conservación, con ello la disposición de pago por concepto de entrada al bien natural, estimando los beneficios recreativos de los turistas en islas gran canaria (España).

En países de América Latina, se han realizado estudios con el método de valoración contingente para estimar el valor que la sociedad le asigna a estas áreas y determinar su demanda, lo que permite mejorar su gestión (Garzón, 2013). En Ecuador no se tiene estudios vigentes de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas - Mataje ni del manglar Majagual por estas condiciones, esta investigación como instrumento de gestión del ecosistema manglar. Es importante destacar que este método de valoración no es la solución a todas las decisiones de manejo de un manglar, si no parte de un factor que debe ir acompañado de aspectos políticos, sociales y culturales (Molina y Serrano, 2004).

La preocupación por el medio ambiente aumenta de forma progresiva y se enfatiza cada vez más en cómo se deberían administrar los bienes y servicios ambientales, entendiendo que el uso no es ilimitado, así nace la necesidad de realizar análisis económicos para la conservación y el desarrollo de las áreas naturales (Gorfinkiel, 1999).

El plan de manejo de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje del 2008, indica que Majagual es un atractivo natural que posee características físicas únicas, como es tener los mangles más altos del mundo, también representa uno de los recursos ecosistémicos más biodiverso del litoral. Tomando en cuenta la diversidad presente en este recurso natural, es necesario mencionar la sobreexplotación y la destrucción que actualmente está sufriendo el mismo, lo cual implica la reducción de su biodiversidad y de todos los servicios ecosistémicos que ofrece (MAE, 2008). A pesar de sus considerables beneficios los manglares van desapareciendo a una tasa de 2% anual (Uribe y Urrego, 2009).

La valoración contingente y el método costo de viaje se emplean para estimar un valor económico de los recursos naturales y así establecer criterio para la realización de programa de conservación de la diversidad biológica y administración del área protegida.

Debido al incremento del Ecoturismo, la biodiversidad ha sido muy apreciada por la población, sin embargo, las medidas de uso apropiado de estos recursos son mínimas, donde una de las acciones que se debe tomar es estimar el precio por el acceso al manglar Majagual, elemento que hasta el momento era desconocido y no tenían una relación con el mercado actual y los requisitos del consumidor para el acceso a este tipo de lugares. Al poder realizar estos procesos se genera un vínculo entre los bienes ambientales y los consumidores, por ello la importancia de aplicarlo en la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje siendo un instrumento útil para mejorar la gestión del ecosistema.

En ese sentido, trazamos como objetivo general de este artículo: estimar el valor de no uso y los beneficios económicos que provee el ecosistema manglar a la Reserva Ecológica Cayapas Mataje Majagual. Ya como objetivos específicos tenemos:

i- determinar la disposición de pago de un individuo para acceder al manglar mediante el excedente del consumidor con el método costo de viaje; ii- evaluar la disposición de pago de la población de Majagual por la conservación del ecosistema (valor de no uso) valor de existencia en el manglar Majagual con el método valoración contingente; iii- comparar la valoración económica de uso directo realizando un análisis sociodemográfico y económico de la población que habita en Majagual y los servicios recreativos que nos proporciona el ecosistema.

2- FUNDAMENTOS TEÓRICOS:

Conceptos claves:

Manglar

Por la diversidad de bienes y servicios que proporcionan, los manglares son ecosistemas estratégicos, motivo por lo cual se consideran no sustituibles, a nivel socio económico estos proporcionan a las comunidades aledañas productos forestales, recursos pesqueros, molusco, en definitiva, fuentes de alimentación y además proveen protección a las comunidades (Uribe y Urrego, 2009).

Reserva Ecológica

Con el objetivo de promover la conservación de un área protegida, con alta biodiversidad e importante vida silvestre, las reservas ecológicas en el Ecuador son una oportunidad de alternativa de ecoturismo sostenible, buscando una vinculación entre la sociedad y la naturaleza (Caicedo, 2015).

Servicios Ecosistémicos

La interrelación entre los ecosistemas, los componentes que lo conforman y la utilidad que obtiene la sociedad de ellos, se destacan los siguientes servicios: servicios ecosistémicos de provisión, aquellos que proporcionan un sustento de vida (alimento, agua, madera); servicios ecosistémicos de regulación, estos regulan condiciones ambientales, en las que la sociedad desempeñan sus actividades socio económicas (regulación climática, regulación del suelo); servicios ecosistémicos culturales, estos pueden ser tangibles o no, va depender de la perspectiva de las comunidades, sus costumbres acerca del ecosistema y sus componente (beneficios espirituales, educación) (Balvanera, 2012).

Método de Valoración Contingente

La valoración del grado de bienestar de una población con un proyecto o recurso natural y su valor económico se desconoce, motivo por el cual se aplica el método de valoración Contingente. Es un hipotético escenario que implica la valoración de alternativas por parte de los individuos, siendo un instrumento para conocer la disposición de pago que una sociedad tiene para un cambio o conservación en las circunstancias ambientales. El MVC es un enfoque directo aplicado en una serie de preguntas que determinan la disposición de pago por una mejora ambiental (conservación) de un bien ambiental (Molina y Serrano, 2004).

Economía Ambiental

Para estudiar la manera que se sitúan los recursos y los beneficios que genera a quién los receipta, se aplica la economía ambiental, la cual es el conjunto de técnicas y métodos que permiten determinar los agentes económicos sobre el medio ambiente (Molina y Serrano, 2004).

Disposición a pagar

La probabilidad de un individuo de aprobar o no, un determinado pago, se establece como la disposición de pago (Gómez y Guerrero, 2015).

Valor económico total

Los beneficios que representa un bien a valorar para una determinada sociedad se expresan en valores económicos, siendo la suma de “valores de no uso” y “valores de uso” (Aquilera y Alcántara, 2011).

Valor de Uso

Se derivan del empleo de los recursos naturales y ambientales, el beneficio que tiene el hombre con el bien a valorar, el bienestar que el recurso natural proporciona a los agentes económicos (Fernández, Henríquez, e Ycaza, 2002).

Valor de uso directo

El valor de producción o consumo que provee el ecosistema generalmente tiene un valor de comercialización en el mercado, cuantificado en dinero (Sarmiento, 2003). El valor de uso directo esta condicionados por su consumo o venta, de los servicios con un determinado precio en el mercado (Cristeche y Penna, 2008). El

Valor de uso indirecto

Los beneficios que percibe la sociedad por las funciones que cumple el ecosistema, este valor se representa por las actividades ambientales que protegen las actividades socio económicas (Sanjurjo, 2001).

Valor de opción

Valor que los individuos estarían dispuestos a pagar por preservar el recurso, dejando la posibilidad que se lo pueda disfrutar en el futuro, es decir la conservación de un ambiente (Fernández, Henríquez, e Ycaza, 2002).

Valor de no uso

Los valores que tienen los recursos por el hecho de no emplearlos se reflejan en la expresión de las personas por conservar un bien natural independiente si va ser uso o no del mismo (Cristeche y Penna, 2008).

Valor de existencia

La utilidad de una sociedad o individuo por conservar un bien independientemente de su uso se ve representado en la medida que la población está dispuesta a pagar, para que el recurso siga existiendo (Sepúlveda, 2008).

Valor de legado

Es el deseo que un determinado recurso, está protegido para el uso de futuras generaciones (Gorfinkiel, 1999).

Costo de Viaje

La variación en los costos para ingresar a un bien natural y analizar la cantidad de demanda de dicho bien que se obtiene por el número de visitas que se realizan (Saz, 2017). Este método determina los valores de coste que incurre un visitante por disfrute de los beneficios del ecosistema, es decir se cambia el valor monetario por el suministro de un servicio ambiental (uso recreativo). La disponibilidad de visita, las características socio económicas y la disponibilidad pago al lugar, esto permite determinar el excedente del consumidor (Sarmiento, 2003).

Otros antecedentes teóricos:

Los objetivos principales del Método Valoración Contingente es crear una conexión entre, el bien natural y los consumidores, así como la importancia de valorar un recurso natural para gestionar de forma más eficientes a los ecosistemas (Barzev, 2002).

De acuerdo con investigaciones realizadas por Molina y Serrano (2004), sobre la metodología para la valoración económica ambiental (valor existencia) en la Reserva Ecológica Manglares Churute se caracteriza el recurso natural, especificando los valores de uso y no uso del ecosistema. Para ello se aplicó la valoración económica ambiental con la disposición de pago por preservar el recurso natural. Dentro de los resultados obtenidos con la metodología aplicada se destaca que el 60,8% de los entrevistado están dispuestos a pagar por la conservación del área natural, con una media de USD \$7,85 familia por año.

Esta metodología coincide con Fernández et al. (2002) el cual utilizó el método de valoración contingente para el bosque protector Cerro Blanco, esto permitió determinar la estimación en el valor de uso en USD \$5.396,46 para los primeros tres meses del año y proponer un pago de USD \$2,75 a cinco dólares por el acceso al bien ambiental.

Otra investigación realizada por Carrasco y Lavín (2014) sobre la estimación conjunta de la disposición a pagar por la protección de la biodiversidad en la reserva marina de Chile Choros-Damas, propone la elaboración de encuestas con una breve caracterización del recurso natural, con la finalidad de ser contestada por personas que no obtengan beneficio directo alguno de la reserva, esto acompañado de preguntas socio demográfico para comparar su disposición de pago con su nivel económico.

En un estudio realizado por Sepúlveda (2008) sobre valoración económica del uso recreativo del parque ronda del Sinú, en Montería, Colombia, en la que busca comprobar la teoría de valoración contingente usando información de los usuarios del parque, concluye que se tiene una mayor disposición a pagar cuando se hace uso directo del recurso. Así mismo, Morillas (2016) propone incrementar la recaudación por acceso al ecosistema estimando una disposición a pagar (DAP) con el método costo de viaje, evitando así no excederse en la capacidad de carga de la reserva, estos fondos ayudarían a mejorar la toma de decisiones para la gestión y conservación de una reserva natural.

Todos los estudios expuestos anteriormente reflejan la importancia que tiene la valorización de los ecosistemas ambientales, métodos que son muy utilizados en la ciencia de la economía y gestión ambiental, para estimar valores monetarios a los servicios y bienes ambientales con la finalidad de mejorar las administraciones y conservación de las áreas protegidas.

Contexto jurídico-legal de la investigación:

La Constitución de la República del Ecuador (2008), menciona en el artículo 10 que la naturaleza será sujeto de los siguientes derechos: El estado garantizará modelos sustentables de desarrollo manteniendo la diversidad cultural, conservación de la biodiversidad y la promoción de la utilización de estos recursos por generaciones futuras. En el capítulo (II) Biodiversidad y Recursos Naturales, sección (III), artículo

404 menciona que los patrimonios naturales del Ecuador exigen su protección, conservación, así como la promoción de los valores ambientales.

El Ecuador es un Estado soberano de derecho, en el que la población está obligada al cumplimiento de normativas establecidas en el marco jurídico. El ecosistema manglar es un bien nacional de carácter público intransferible, en el Acuerdo Ministerial del Ministerio de Agricultura se declara a todos los manglares del Ecuador como bosques protectores, dicho acuerdo expresa de interés colectivo la defensa, preservación y recuperación de los manglares. Acuerdo que sigue presente en el artículo 20 del Libro V Gestión de los Recursos Costeros del TULSMA.

La declaratoria de bosques protectores se realiza tomando como referencia los servicios ambientales que presenta el ecosistema manglar, así lo refleja el Art. 5 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

La ley de Conservación del Ecosistema Manglar que en el artículo 1 especifica la importancia de la conservación de los manglares y la obligación que tiene el gobierno para conservarlos, los artículos 7 y 8 mencionan la precaución para desempeñar alguna actividad en estos ecosistemas, así como el uso de los recursos por parte de las comunidades que ahí habiten, pero en equilibrio con este ecosistema frágil.

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas en el artículo 5 menciona que el Ministerio del Ambiente administrará: las áreas naturales y de vida silvestre, garantizando la conservación y el uso adecuado de los recursos naturales.

El capítulo (III) de la Ley forestal y de Conservación de Áreas Protegidas artículo 72, indica que el Ministerio del Ambiente fijará las tarifas de acceso y servicios que brinden el recurso natural. En el artículo 75 se indica la prohibición de contaminar el medio ambiente o atentar con la vida de la flora y fauna que existiese en el lugar.

El Artículo 5 de la Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad se sustenta en los principios básicos. Acceso social en el seguimiento de programas para la conservación y usos sustentables de la biodiversidad e incrementar los bienes y servicios ambientales de forma equitativa, es decir, el estado promueve la repartición de costos beneficios, ingreso, manejo, control y toma de decisiones sobre los recursos biológicos. La sección II de los Ecosistemas Frágiles, Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, artículo 42, menciona que todos los manglares en el Ecuador son ecosistemas frágiles que están fuera del comercio y se prohíbe su destrucción.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del Ecuador en coordinación con la Carta Magna, garantiza la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. Este Sistema es integrado por los subsistemas estatales, los subsistemas de los gobiernos autónomos descentralizados, comunitarios y privados; y su administración y regulación es dirigida por el Estado. Siendo este último ente quien asigne los recursos para la sostenibilidad financiera del sistema y se encargará también de fomentar el desarrollo y la participación de las comunidades pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su jurisdicción.

Todo esto en base al artículo 405 de la Constitución de La República del Ecuador. Por otro lado, dado el nivel de importancia que posee esta área, considerando que no solo protege una gran cantidad de bosque húmedo sino también 26 comunidades ancestrales; se declaró como un área protegida desde 1955, siendo así que órganos internacionales como la UNESCO protegen ésta y otras áreas reservadas del Ecuador a través del Convenio Ramsar desde el año 2003.

3- METODOLOGÍA:

Área de estudio

Geográficamente el ecosistema manglar de Majagual se encuentra en Ecuador dentro de la Reserva Ecológica Cayapas - Mataje en la provincia de Esmeraldas, entre los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro. Su extensión es de 151.300 hectáreas (Figura1) (Caicedo, 2015). Esta reserva fue creada el 26 de octubre de 1995, y presenta manglares y ecosistemas asociados como: esteros, estuarios, humedales boscosos, zonas pantanosas con suelos muy inestables, remanentes de bosque húmedo tropical. Por otro lado, es fuente de descanso, alimento y reproducción de cientos de aves (MAE, 2008).

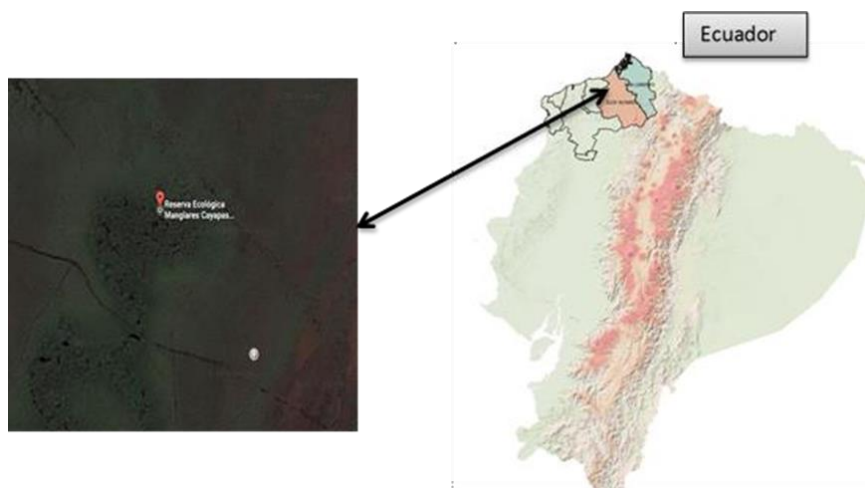


Figura 1. Imagen satelital de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje, utilizando un sistema de información geográfica (QGIS)

Para realizar el presente estudio, se solicitó el consentimiento previo de manera verbal de la población de Majagual para el levantamiento de información, acogiéndonos a las normativas legales de la Constitución del Ecuador.

Valorización ambiental

El valor de un bien ambiental obedece a la disposición a pagar que tiene un individuo para conseguir, usar y conservar un ecosistema (Barzev, 2002). La disposición a pagar depende de la perspectiva de cada persona esto significa que es subjetivo, entonces esta corresponde al hipotético valor que un individuo está dispuesto a pagar para la conservación de un bien ambiental y dependerá de la información que tengan del mismo (Sarandon y Flores, 2014).

La valoración económica del manglar Majagual en el presente estudio se realizará mediante dos métodos los cuales son: Método de Valoración Contingente para los valores de no uso y Método de Costo de viaje para los valores de uso directo de, únicamente beneficios por recreación (Figura 2).

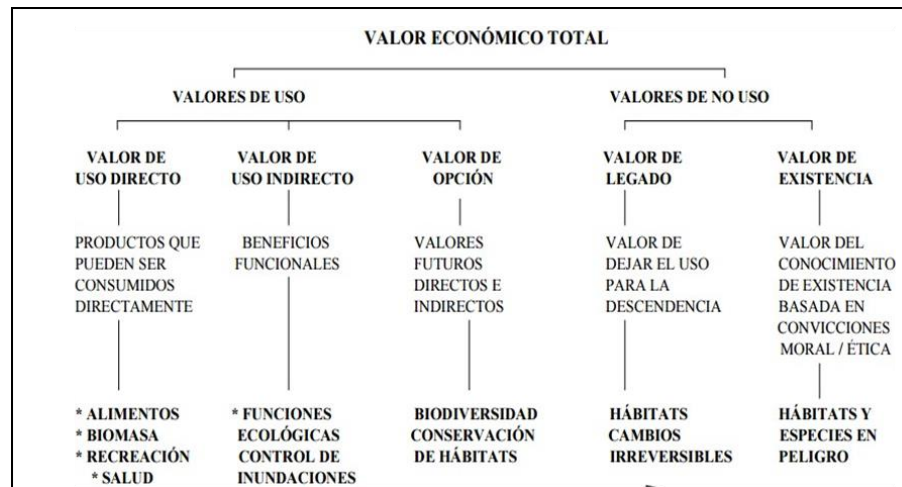


Figura 2. Imagen de valoración económica ambiental (Tomasini, 2017)

Método de valoración contingente

La valoración económica busca establecer valores cuantitativos de los bienes y servicios de un bien natural independiente de su precio en el mercado comercial, el cual se mide por la disposición a pagar por ellos (Montes De Oca, 2013). El método de valoración contingente ayuda a estimar los valores de no uso de bienes y servicios ambientales, determinando la máxima disposición a pagar para impedir un daño o producir una mejora ambiental, la técnica a emplear en este estudio es la encuesta, las preguntas a implementar son dicotómicas y excluyentes para una mejor interpretación de los datos (Fernández, 2007).

El método para la aplicación de las encuestas fue mediante entrevistas personales, diseñadas para identificar las variables que influyen en la toma de decisiones del encuestado. La elaboración de la encuesta para la valoración contingente consiste en tres bloques (Barzev, 2002). Primer bloque se coloca preguntas generales sobre preferencias del encuestado en relación con el bien natural. En el segundo bloque se utiliza material como fotos, estadística, mapas para visualizar mejor la problemática, para luego pasar a las preguntas dicotómicas y obtener su disposición a pagar por la preservación del bien natural. En el tercer bloque un análisis socioeconómico del encuestado, como, por ejemplo: edad, ingresos, educación, sexo, beneficios directos del manglar entre otros.

De acuerdo con Montes de Oca (2013) las variables explicativas del cuestionario a realizar se dividen en tres categorías con la finalidad de evitar sesgos en las respuestas. Esto nos conduce a realizar una síntesis de la disposición a pagar establecida mediante estadística descriptiva: media, desviación estándar, el valor de pago mínimo y el valor de pago máximo, finalmente se establece el valor promedio que se está dispuesto a pagar por la conservación del manglar Majagual.

Método de costo de viaje:

El método del coste de viaje se utiliza en la valoración económica de áreas naturales que presten servicios recreativos, el soporte teórico de este método es la variación en los costos para

ingresar a un bien natural y analizar la cantidad de demanda de dicho bien que se obtiene por el número de visitas que se realizan (Saz, 2017).

Este método busca valorar los bienes ambientales por medio del comportamiento de las variables que se relacionan con el bien ambiental, es decir, la experiencia en la visita, el dinero que invirtió para llegar al lugar, logrando estimar la demanda ambiental, la cual se ve reflejada en la cantidad de dinero y tiempo que está dispuesto a pagar un individuo por disfrutar del bien, este método a diferencia del método de valoración contingente solo puede estimar los valores de uso, lo que se busca con el costo de viaje es usar las funciones de demanda para determinar el excedente del consumidor que accede a un bien natural (Saz, 2017).

Población y muestras

Método de valoración contingente

La comunidad del manglar Majagual se encuentra ubicada dentro de la Reserva Ecológica Cayapas Mataje al norte de la provincia de Esmeraldas compartiendo los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro, la población encuestada fue a los mayores de edad que de acuerdo con el padrón electoral 2014 son un total de 98 ciudadanos (Caicedo, 2015).

Para la muestra se empleó la fórmula de población finita donde el número de la población es mínima (Morillas, 2017).

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{\frac{(N - 1)E^2 + p \cdot q}{Z^2}}$$

En donde:

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población

p: posibilidad de que ocurra un evento, p = 0,5

q: posibilidad de no ocurrencia de un evento, q = 0,5

E: error, se considera el 5%; E = 0,05

Z: nivel de confianza, que para el 95%, Z = 1,96

Así tendremos que:

n= X

N= 98

p= 0,5

q= 0,5

E= 0,05

Z= 1,96

n = 98.

La población encuestada para la aplicación de este método estuvo comprendida entre cuatro zonas de la provincia de Esmeraldas: Atacames, Tonsupa, Las Palmas y Las Peñas. Según el INEC (2010) el cantón de Atacames, por su alto potencial turístico, es visitado por aproximadamente 450.000 turistas al año (Castelo, 2015), de los cuales 180.000 turistas visitan Tonsupa al año (Ruiz,

2010). Las Palmas de la ciudad de Esmeraldas recibió unos 40.000 turistas en el feriado de carnaval (GADME, 2017), y finalmente Las Peñas en un mes de temporada alta recibe aproximadamente 5.000 turistas.

Muestra

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N - 1) \cdot \left(\frac{e}{k}\right)^2 + PQ}$$

n= tamaño de la muestra

PQ = Probabilidad de ocurrencia (0.25)

N = Universo de Estudio

e = error de muestreo (5% = 0.05)

k = coeficiente de corrección (1.96)

Desarrollo:

(Atacames)

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N - 1) \cdot \left(\frac{e}{k}\right)^2 + PQ}$$

$$n = \frac{0.25 \cdot 270.000}{(270.000 - 1) \cdot \left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 + 0.25}$$

$$n = 370$$

Tabla 1 Número de encuestas a realizar en zonas de muestreo.

Zona de muestreo	Número de muestra
Atacames	370
Tonsupa	369
Las Palmas	366
Las Peñas	334

La población de estudio está comprendida por las poblaciones ya antes mencionadas, (Tabla 1) con la finalidad de obtener la variable dependiente es decir el número de visitas desde cada uno de estos lugares (Willis y Garrod, 1991) citado por (Saz, 2017).

Recolección de datos

La recolección de datos fue mediante encuestas personales en la comunidad de Majagual y los sectores de Las Peñas, Las Palmas, Tonsupa y Atacames con previo consentimiento del entrevistado, entre los meses de abril-julio (2017). Para el método de valoración contingente realizado en la comunidad de Majagual, las encuestas personales fueron realizadas sobre la base de:

Preguntas dicotómicas simples argumentando que el entrevistado desconoce su límite de disposición de pago. Una estructuración del cuestionario con una pequeña introducción del bien a valorar. Experiencias que se tiene con la reserva, la disposición de pago por la conservación del bien y aspectos socioeconómicos del entrevistado. La recolección de datos para el método costo de

viaje está fundamentada en la construcción de una encuesta para lo cual se tiene un planeamiento, construcción y posterior aplicación.

Análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante el programa de análisis SPSS V24, realizando una regresión lineal véase (Anexos), para obtener modelos de dispersión de las encuestas y evaluar el excedente del consumidor, basado en el diferente disfrute (servicios recreativos) del ecosistema manglar Majagual. Mediante el análisis estadístico se obtuvo la disposición de pago por la conservación de Majagual (Método de valoración contingente) y se obtuvo un promedio en valor monetario.

4- RESULTADOS

Disposición de pago mediante el excedente del consumidor

Método de Costo de viaje:

La Tabla 2 detalla los resultados obtenidos en las diferentes localidades Atacames, Tonsupa, Las Palmas y Las Peñas, la cual indica un valor estimado de 0,447 correspondiente al coeficiente para la zona de Atacames, entendiendo que la disposición de los turistas en esta zona es positiva para visitar el manglar Majagual. Sin embargo, para el área de Tonsupa el modelo de regresión (r^2 lineal 0,089) respecto a la disposición de visita al Manglar Majagual por localidades, reflejó una significancia de 0,317 como se puede observar en la Tabla 3, teniendo así una menor disposición de los habitantes de esta zona para viajar al manglar en relación con el costo de viaje y sus visitas en los últimos 12 meses a zonas recreativas ubicadas en ambientes naturales.

En cuanto a la zona de las Palmas se obtuvieron resultados positivos según el modelo de regresión (Tabla 2) en donde se obtuvo una disposición positiva en cuanto a los viajes realizados y el costo de los mismos al visitar el sector del Majagual.

Tabla 2. Modelo de la disposición a pagar por la entrada al Manglar Majagual por localidades

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.	Correlaciones		
		B	Error Estándar	Beta				Orden cero	Parcial	Parte
¿Disposición de pago por el ingreso al manglar majagual?	(Constante)	2,004	,197			10,174	,000			
	Atacames	0,447	0,131	,177		3,429	,001	,177	,177	,177
	(Constante)	1,568	,195			8,029	,000			
	Tonsupa	,825	,129	,317		6,405	,000	,317	,317	,317
	(Constante)	2,540	,146			17,393	,000			
	Las Palmas	-,127	,082	-		-1,545	,123	-,081	-,081	-,081
(Constante)	2,397	1,84			13,052	,000				
Las Peñas	,247	,112	,121		2,212	,028	,121	,121	,121	

a. Variable dependiente: 3. Visita en los últimos 12 meses a áreas de recreación ubicadas en zonas naturales.

Tabla 3. Resumen del Modelo respecto a la disposición de visita al Manglar Majagual por localidades

Modelo	R	R ²	R ² ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				Sig. Cambio en F
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2	
Atacames	,177 ^a	,031	,029	1,629	,031	11,755	1	362	,001
Tonsupa	,317 ^a	,101	,098	1,580	,101	41,021	1	367	,000
Las Peñas	,121 ^a	,015	,012	1,676	,015	4,895	1	332	,028
Las Palmas	,081 ^a	,007	,004	1,596	,007	2,388	1	364	,123

La tabla 4 indica que del total de la muestra de estudio (n=1439) el 44% (631 personas) aseguró haber visitado un área de recreación ubicada en zonas naturales en los últimos 12 meses, 24% (349 personas) no la ha visitado y el porcentaje restante se dividió de la siguiente manera; 14 % (198 personas) visitado de 4 a 5 veces, 10% (141 personas) de 2 a 3 veces y el 8% (120 personas) más de 6 veces.

Tabla 4. Índice de visitas concurrentes a áreas de recreación ubicadas en zonas naturales en los últimos 12 meses

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
1 vez	162	184	151	134	631
De 2 a 3 veces	37	37	35	32	141
De 4 a 5 veces	51	48	55	44	198
Más de 6 veces	30	25	33	32	120
No he visitado	90	72	95	92	349
Total	370	366	369	334	1439

Disposición de pago por ingresar al Manglar

La tabla 5 detalla la disponibilidad de pago de los encuestados dependiendo de la zona muestreada. Tomando en cuenta los servicios que se brindan en la zona del Manglar de Majagual como es un centro de interpretación, una ruta por botes alrededor de los manglares más altos del mundo y caminatas con guías del sitio, los resultados indican que del total de 1439 encuestados solo un (72.20%) están dispuestos a pagar entre USD\$ 1 a USD\$ 2, el (18.13%) 261 encuestados, están dispuestos a pagar entre USD\$ 3 a USD\$ 4, 120 encuestados (8.53%) un valor de entre USD\$ 5 a USD\$ 6 y 12 de los encuestados (1%) no están dispuestos a pagar nada por ir a visitar el manglar. Es necesario mencionar, que bajo el presente manejo del ecosistema se podrían obtener ingresos anuales por visitas aproximados de USD\$ 2.886.

Tabla 5. Presupuesto de disponibilidad para pagar por la entrada al Manglar con los servicios actuales

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
\$1 - \$2	266	270	263	240	1039
\$3 - \$4	67	62	74	58	261
\$5 - \$6	30	26	31	33	120
>\$7	3	3	0	1	7
No estarían dispuestos a pagar	4	5	1	2	12
Total	370	366	369	334	

Disposición de pago después de conocer servicios que se implementarían el Manglar

La tabla 6 detallan que después de conocer los servicios que tiene el manglar y algunos extras que se implementarían en los que resalta un centro de visitantes con toda la información del área recreativa y actividades educativas, señaléticas, cabañas ecológicas de alojamiento, visitas guiadas, seguridad, un restaurant manejado por la comunidad, se obtuvo que solo un 69% de los encuestados (n=1439), estarían dispuesto a pagar de \$3 a \$4 por la entrada al manglar.

Tabla 6. Presupuesto disponible para pagar por la entrada al Manglar Majagual después de la implementación de los nuevos servicios.

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
\$1 - \$2	58	64	51	52	225
\$3 - \$4	260	244	261	236	1001
\$5 - \$6	33	29	45	36	143
\$7 - \$8	8	13	6	6	33
>\$9	7	11	5	2	25
No estaría dispuesto a pagar	4	5	1	2	12
Total	370	366	369	334	

La Tabla 7 muestra que de un total de 1439 personas encuestados 61,9% respondieron que sí conocían las áreas de recreación mencionadas, mientras que el 38% respondieron que no tienen conocimiento sobre el tema mencionado.

Tabla 7. Nivel de conocimiento de la existencia de zonas de recreación ubicadas en zonas naturales

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
Sí	223	209	251	208	891
No	146	157	119	126	548
Total	369	366	370	334	1439

La Tabla 8 refleja que del número de personas encuestadas 622 personas (43%) indicaron que la principal razón de visitar el manglar sería para realizar actividades al aire libre, seguido de 523 personas (36%) visitarían el manglar para contemplación y disfrute del medio ambiente.

Tabla 8. Resumen de motivos de visita al Manglar Majagual

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
Contemplación y disfrute del medio ambiente	131	171	112	109	523
Investigación	30	25	34	28	117
Realizar actividades al aire libre	159	133	172	158	622
Otro	23	24	29	20	96
No estaría dispuesto a ir	27	13	22	19	81
Total	370	366	369	334	1439

Disponibilidad de viaje de acuerdo con la distancia de viaje

La Tabla 9 detalla que 684 de los encuestados (47%) prefieren emplear un promedio de dos horas para conocer las cualidades del Manglar de Majagual. Por otro lado 449 de los encuestados

(31 %) estarían dispuestos a emplear de 3 a 4 horas de viaje para llegar al manglar, lo que muestra que existe una fuerte disposición de ir a conocer este destino eco turístico. Solo 81 personas de los encuestados (5.62%) no se encuentran dispuestos a visitar el manglar. Los resultados obtenidos indican que 1358 personas de los encuestados (94,38%) tienen disponibilidad de tiempo que fluctúa de 1 a más de 7 horas de viaje para visitar el manglar.

Tabla 9. Disponibilidad para viajar hacia el Manglar Majagual

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
1-2 horas	172	180	169	163	684
3-4 horas	112	112	123	102	449
5-6 horas	52	48	55	46	201
>7 horas	7	12	1	4	24
No estaría dispuesto a ir	27	13	22	19	81
Total	370	366	370	334	1439

Transporte empleado para visitar el manglar

La Tabla 10 hace referencia a los medios utilizados de movilización para visitar el manglar de Majagual. La misma que indica que 981 de los encuestados (68.17%) optan por utilizar vehículos particulares, 257 (18.85%) transporte público, 93 (6.46%) vehículos rentados, 81 (5.62%) no estarían dispuestos a ir.

Tabla 10. Medios de transporte empleados para la visita hacia el Manglar Majagual

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
Vehículo particular	245	267	238	231	981
Transporte público (bus)	67	61	71	58	257
Vehículo rentado	23	13	33	24	93
Otro	7	12	6	2	27
No estaría dispuesto a ir	27	13	22	19	81
Total	369	366	370	334	1439

Presupuesto para consumo durante la visita al manglar

Se pudo obtener resultados que muestran una clara disposición a consumir los productos que se ofrezcan en el manglar (Tabla 11) dado que el 94,36% de personas en promedio, es decir aproximadamente 1358 personas; realizarían consumos en alimentos de hasta \$15 en sus visitas, lo cual representa un gran porcentaje de utilidad al cierre de cada periodo mensual de visita.

Tabla 11. Presupuesto disponible para consumo de alimentos durante la visita al Manglar Majagual

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
\$0 - \$5	159	158	158	144	619
\$6 - \$10	117	133	114	109	473
\$11 - \$15	67	62	75	62	266
>\$16	0	0	0	0	0
No estaría dispuesto a ir	27	13	22	19	81
Total	370	366	369	334	1439

*Por persona

Presupuesto para combustible para visitar el Manglar

Otro factor clave a analizar es la disponibilidad de presupuesto para transporte de los visitantes Tabla 12, específicamente para quienes optarían por un transporte particular o en vehículos rentados. Este estudio permitió determinar que los visitantes por visita en promedio estarían dispuestos a gastar no más de USD \$16 en combustible.

Tabla 12. Disponibilidad de presupuesto para combustible para la visita al Manglar Majagual

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
\$0 - \$5	61	73	60	54	248
\$6 - \$10	52	49	50	48	199
\$11 - \$15	60	71	70	57	258
>\$16	163	148	167	152	630
No estaría dispuesto a ir	27	13	22	19	81
No viajaría en auto propio	7	12	0	4	23
Total	370	366	369	334	1439

Disponibilidad de pago para transporte público

La tabla 13 detalla las preferencias de los visitantes de acuerdo con la disponibilidad de pago para transporte público, de las cuales 902 personas estarían dispuestas a pagar de 0 a 5 dólares en pasaje de bus para acceder al Manglar Majagual. Por otro lado, 302 personas estarían dispuestos a pagar de USD\$ 6 a USD\$10 en pasajes de bus, siendo su mayoría de Tonsupa.

Tabla 13. Presupuesto disponible para medios de transporte público para la visita al Manglar Majagual

	Atacames	Las Palmas	Tonsupa	Las Peñas	Total
\$0 - \$5	274	268	103	257	902
\$6 - \$10	39	61	176	26	302
\$11 - \$15	23	12	42	28	105
>\$16	0	0	26	0	26
No estaría dispuesto a ir	27	13	22	19	81
No viajaría en transporte público	7	12	0	4	23
Total	370	366	369	334	1439

Método valoración de contingencia y valoración económica mediante análisis sociodemográfico y económico (población de Majagual)

Beneficios del manglar hacia la población de Majagual

El 53,1% (52 personas) de la población de Majagual afirma conocer sobre los beneficios que provee el Manglar Majagual para los ecosistemas aledaños y la sociedad (Tabla 14). Sin embargo, el 92,9% (91 personas) considera que es necesario nuevas alternativas que permitan el crecimiento económico de la misma, considerando un factor vital al crecimiento turístico de la zona (Tabla 15). De acuerdo con la figura 3 que detalla los beneficios naturales obtenido del manglar, un 79% de la población afirma obtener beneficios naturales del manglar, mientras que un 21% siente que no recibe ningún beneficio.

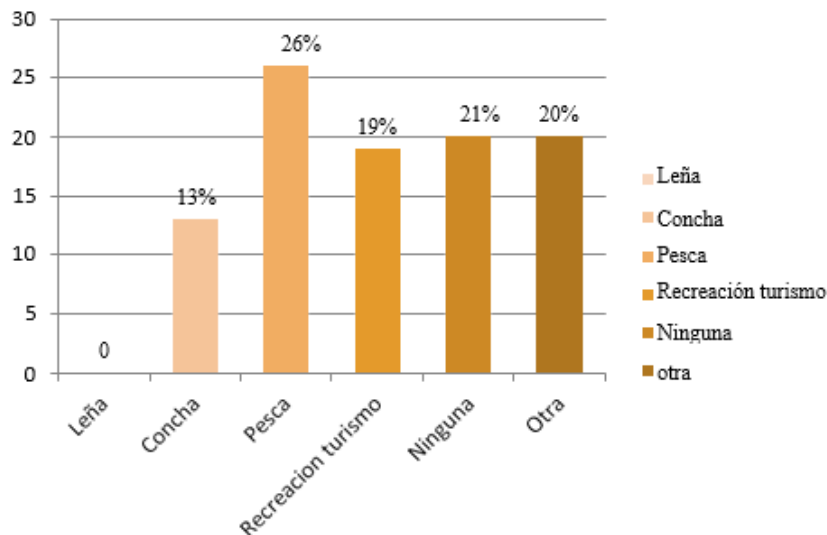


Figura 3. Beneficios naturales obtenidos por parte del Manglar

Tabla 14. Percepción del uso del Manglar y beneficio de la población encuestada.

	N. Personas	Porcentajes (%)
SI	52	53,1%
NO	46	46,9%
TOTAL	98	100%
Bien natural del que se beneficia la población encuestada		
Leña	0	0%
Concha	13	13%
Pesca	26	27%
Recreación / Turismo	19	19%
Otra	20	20%
Ninguna	20	21%
Total	98	100%

Tabla 15. Opinión de la población acerca del ofrecimiento de alternativas que favorezcan al crecimiento económico

Ofrecer alternativas	N. Personas	Porcentajes (%)
Si	91	92,9
No	7	7,1
Total	98	100,0

Disposición de pago por conservación de Majagual:

La figura 4 detalla de que el 73% del total de la muestra de estudio (n=98) afirma que estarían dispuestos a colaborar para la preservación del ecosistema Majagual, sin embargo, solo un 66% estarían dispuestos a ayudar de manera voluntaria con una contribución monetaria en un rango de USD\$ 5 a USD\$ 20 (Tabla 16).

Tabla 16. Valor monetario aproximado de colaboración para la preservación del Manglar Majagual.

Cantidad máxima de cooperación	N. Personas	Porcentaje (%)
0\$ USD	32	32,7
5\$ USD	8	8,2
10\$ USD	25	25,5
15\$ USD	7	7,1
20\$ USD	26	26,5
Total	98	100,0

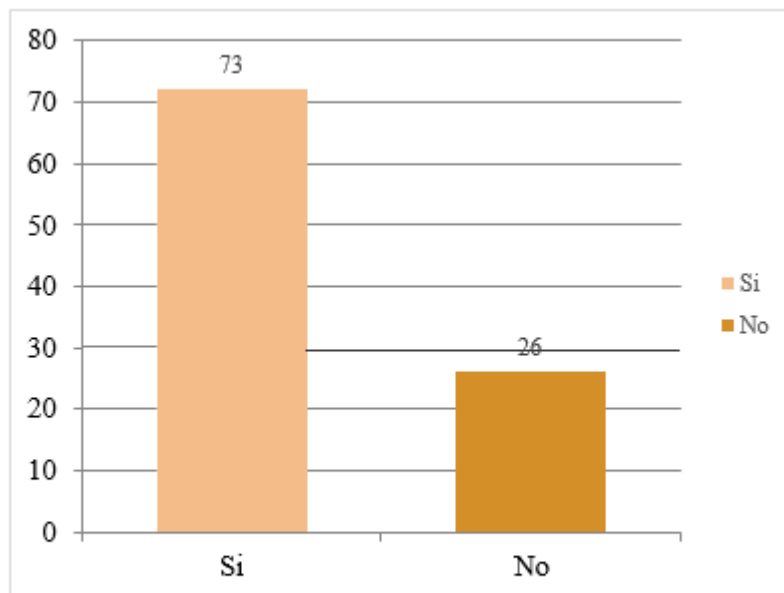


Figura 4. Predisposición para la conservación del ecosistema Majagual en caso de verse en peligro de desaparecer

Dependencia del Manglar

Con respecto a la dependencia económica del manglar de los pobladores el 34% afirma depender de este ecosistema mientras que el 66% dijo que no (Figura 5).

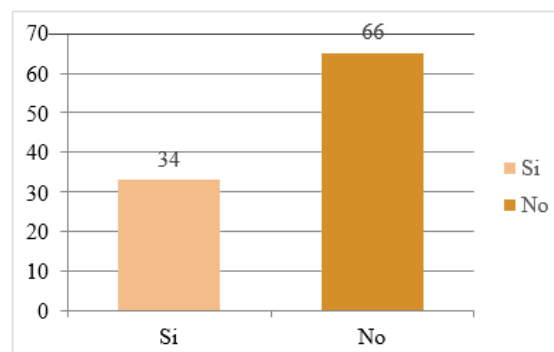


Figura 5. Dependencia económica del manglar de los pobladores

Ingresos económicos de la población de Majagual

Con respecto al ingreso mensual de la población de Majagual (Tabla 17), los resultados indican que el 61% de la población percibe ingresos entre USD\$ 301 a USD\$600 \$, el 27% menos de USD\$ 300 y el menor porcentaje con un 12% perciben de USD\$ 600 a USD\$ 999 al mes.

Tabla 17. *Distribución de la población según el promedio de ingresos*

Promedio de ingresos	N. Personas	Porcentaje (%)
1-300	26	27
301-600	60	61
601-999	12	12
1000 o más	0	0
TOTAL	98	100

Disposición de Pago Mediante el Método Costo de Viaje

El método de costo de viaje nos permitió estimar la demanda del bien ambiental es decir, la cantidad de dinero y tiempo que está dispuesto a pagar un individuo por disfrutar del bien, finalmente se estableció que el 72.20% de los visitantes estarían dispuestos a pagar un precio de USD \$1 a USD \$2 (Tabla 5) por disfrutar los servicios ecosistémicos del manglar majagual, la (Tabla 6) detalla que después de conocer, por medio de la encuesta, los servicios que tiene el manglar y algunos extras que se implementarían la disposición de pago aumentaría, teniendo que 1001 personas (69%) estarían dispuestas a pagar de USD \$3 a USD \$4 por la entrada al manglar, lo cual determina que los encuestados necesitan incentivos que les permita buscar un beneficio marginal de conocer y entretenerse mientras se cuida y preserva el medio ambiente. Esto coincide con un estudio realizado por Sepúlveda (2008) sobre valoración económica de uso recreativo del parque ronda del Sinú, en Montería, Colombia, donde la valoración contingente, usada con información de los usuarios del parque, concluye que se tiene una mayor disposición a pagar cuando se hace uso directo de los recursos naturales.

La variable de concurrencia a ecosistemas con servicios recreativos (Tabla 4) de la muestra de estudio (n=1439) el 44% (631 personas) aseguró haber visitado solo una vez un área de recreación ubicada en zonas naturales en los últimos 12 meses, estos resultados muestran que los encuestados no tienen como costumbre visitar este tipo de lugares por lo cual existe una falta de disposición a conocer el manglar.

La presente investigación resulta efectiva, de manera que se promueva y se fomente el hábito de conocer, cuidar y valorar los recursos naturales de nuestro país, tal como lo menciona Windevoxhel (1994) el mismo que indica que uno de los problemas está en la definición de estrategias para con los recursos naturales de manglares, considerando la capacidad de aprovechamiento sostenible del lugar, por lo que una alternativa planteada es que las personas no concurren al manglar porque su excedente del consumidor es negativo o es cero. Al realizar la regresión lineal entre ambas variables, los resultados proporcionados muestran un coeficiente de determinación del 0,35 es decir que está influenciada en un 35% la disposición a pagar y la concurrencia al mangle.

A pesar de que los resultados mostraron una falta de motivación de los encuestados para visitar zonas recreativas en lugares naturales, el presente resultado muestra que sí existe un interés por actividades afines al medio ambiente. La Tabla 9 indica que entre más cortas son las distancias, las personas están más dispuestas a tener contacto con la naturaleza, esta situación estaría indicando

una demanda potencial de turistas que podrían ser fuentes de ingreso a las personas que desarrollan o están pensando en desarrollar alguna actividad de prestación de servicio turístico en el manglar. Motivo que uno de los aspectos llamativos de toda área recreacional es la gastronomía y la comida que este tipo de atracciones ofrezca. Considerando esto, se buscó obtener información acerca del consumo que los visitantes realizan durante sus recorridos por los lugares turísticos que visitan, con el objetivo de estudiar el índice de consumo promedio y el índice de consumo que podrían realizar en la reserva (véase tabla 11).

Debido a que el manglar actualmente no cuenta con servicios adicionales, lo que conlleva a reducir el beneficio marginal de los turistas y un excedente del consumidor bajo de USD \$ 0,35 que indica que las personas que están dispuestas a viajar al manglar Majagual lo hacen con precios bajos. Esto cambia al mencionar alternativas de implementación de servicios específicos que fueron mencionados en la encuesta, dando a lugar un aumento de disposición de pago por ingresar al manglar de USD \$3 a USD\$4.

Este resultado demuestra que es factible invertir en servicios que motiven a las personas a visitar el Manglar Majagual y de esta forma procurar su mantenimiento, cuidado y preservación, es decir, que la inversión y la propuesta de mejorar e implementar nuevos servicios para el manglar, influye directamente en la disposición a pagar de las personas, como de su intención de visitarlo. Se debe tomar en cuenta lo mencionado por Marín et al. (2015) donde mencionan que mientras el costo de viaje se incrementa, la frecuencia de visitas y la cantidad de visitantes se disminuye, reduciendo la disponibilidad de pago por ingresar al lugar, por lo tanto es necesario modificar los costos y la cantidad de servicios brindados en base a los gastos que están dispuestos a incurrir los individuos por visitar el manglar. El método costo de viaje finalmente lo que nos permite es establecer una demanda del bien natural para obtener su excedente del consumidor dados por los visitantes, con ellos estimar el valor recreativo, pero se debe considerar que mucho de los datos son basados en supuestos, dados por los turistas como el gasto en desplazamiento (Farré y Duro, 2010).

5- DISCUSIÓN

Disposición de Pago Mediante la Valoración de Contingencia

El valor de no uso del manglar está directamente relacionado con el excedente del consumidor, esto debe ser considerado en base a la proximidad de la muestra de estudio dado que el valor de no uso se estima en base al valor para la conservación independientemente de si va a ser usado o no por la muestra (Cristeche y Penna, 2008). Teniendo que el mayor porcentaje de la población 66% (tabla 16) estima un valor de no uso de entre \$5 a \$20 correspondiendo el mayor porcentaje a los 20 dólares (26.5%).

La valoración de contingencia debe considerar lo mencionado por Conabio (1996) sobre el valor de uso ecosistémico que es una parte fundamental para la autopreservación y evolución del sistema del que se ejecute, es necesario tomar en cuenta la productividad del sector con lo encontrado en el estudio y como también mencionan (Ferro, Capote- Fuentes, y Llanes, 2005; Monzón, 2005; Sanjurjo Rivera y Welsh Casas, 2005) en muchas ocasiones se menciona que los manglares son fuente de riqueza y bienestar para la sociedad. A pesar de ello, las decisiones tomadas por parte de la población parecen mostrar lo contrario, uno de sus motivos es que gran parte de los beneficios y servicios que pueden proveerse en los manglares no son comercializados en los mercados (Carriazo, 2013). Adicionalmente, gran parte de los beneficiados de los servicios de estos ecosistemas, no son quienes toman las decisiones con respecto al uso que se da a estos manglares.

Hay que recordar lo que mencionan Rivera y Casas (2005) que al igual que sucede con otros bienes o la prestación de un servicio, un aspecto importante que debe recordarse es que el valor de uso recreativo del manglar dependerá del valor que cada individuo decida asignar a este servicio por lo que la mejora en la oferta significará un incremento en la demanda, pero sin dejar de lado la preservación del ecosistema.

Uno de los valores más complejos de determinar cómo lo mencionan Bartolo et al Rodríguez (2013) con respecto a la valoración con fines turísticos corresponde a aquellos servicios o productos netos que no tienen un precio dentro del mercado y que son obtenidos por fuera del sitio, destacando: la protección de la biodiversidad.

Valoración Económica Mediante Análisis Sociodemográfico y Económico

Una vez estimado el valor de no uso y la disposición de pago individual, se procedió a la valoración económica mediante el análisis sociodemográfico y económico de la población de Majagual. Partiendo de un $n=98$, el 53% considera que existe un beneficio para el ecosistema y para la sociedad (tabla 14) por parte de la existencia y preservación del manglar Majagual, el 66% está dispuesto a incurrir un gasto en la conservación del manglar. Esto coincide con la investigación realizada por Molina y Serrano (2004) en la Reserva Ecológica Manglares Churute (Ecuador) donde se caracteriza el recurso natural, de tal forma que especifica los valores de uso y no uso que tiene el ecosistema, aplicando la valoración económica ambiental con la disposición de pago, por preservar el recurso natural, obtenido como resultado que el 60,8% de los entrevistado están dispuestos a pagar por la conservación del área natural.

De acuerdo con la figura 3 que detalla los beneficios naturales obtenido del manglar, un 79% de la población afirma obtener beneficios naturales del manglar, mientras que un 21% siente que no recibe ningún beneficio, es decir no conocen los servicios ecosistémicos entre ellos el de regulación. Así mismo el 92,2% del total de la población considera necesario la puesta en práctica de medidas que fomenten el crecimiento del sector económico en la población del lugar, pero este crecimiento debe estar alineado a la preservación del ecosistema esto coincide con (Solorzano, Gómez, y Vicente, 2009) donde se considera que más allá de la capacidad de brindar alternativas que favorezcan al crecimiento económico, como recursos pesqueros, los manglares pueden ofrecer una gran variedad de recursos forestales tanto industriales como para el autoconsumo, y como servicios recreativos con fines turísticos, pero sin la conservación del ecosistema, estos carecen de un verdadero valor productivo.

Dentro de la estimación sociodemográfica la población activa económicamente del sitio está comprendida en gran parte por hombres de entre 30 a 45 años (66,3%), y familias completas conformadas por dos adultos y dos o más niños en un 35%, cuyos ingresos dependen en un 66% del total de los beneficios aportados por el Manglar. Destacar que el ingreso se estima para la mayor parte de la población entre los USD\$ 300 a USD\$ 600 en el 61% de los casos. Al relacionar la distribución de la población según el promedio de ingresos con la dependencia de los ingresos atribuidos al manglar se puede mencionar que por cada dólar de ingreso de los encuestados 0,34 centavos de dólar americano provienen de actividades relacionadas con el manglar, como es la pesca, la extracción de concha y el turismo. Se debe tener en cuenta los beneficios aportados directamente del manglar, pero muchos de los habitantes y los visitantes hacen uso de otros medios y beneficios de manera indirecta por lo que una disminución en la provisión de factibilidad económica a estos entes, también impactaría en gran medida al bienestar de la población aledaña (Hernández; Ravelo, 2016; Serrano, Gavilanes, y Molina Bravo, 2009; Defranc, 2016).

6- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Se estimó que según los resultados obtenidos la disposición de pago de un individuo para tener acceso al sector del Manglar de Majagual antes de conocer los recursos y actividades disponibles es entre USD \$1 a USD \$2 y luego de conocer los servicios ecosistémicos asciende a un rango de entre USD\$ 3 y USD\$ 4 evidenciando así que la población necesita incentivos que les permita buscar un beneficio marginal de conocer y entretenerse, mientras se cuida y preserva el medio ambiente.

Se estimó que la mayor disponibilidad de pago por el manglar, dentro de un valor de no uso fue de USD \$20 correspondiente a un 26,5% de la muestra. Sin embargo, la media de valor a pagar en la poblacional de Majagual fue de USD\$ 10.

El análisis sociodemográfico de la población del sector estimó ingresos medios de entre los USD\$ 300 a USD\$ 600 situación que puede mejorar dado que en la actualidad se presentó un excedente de consumidor bajo (USD\$0,35) por lo que la mayor parte de los ingresos del sector están regidos por la pesca en un 27%.

El promedio de ingresos, con la dependencia de atribución al manglar, determina que por cada dólar de ingreso a la comunidad de Majagual 0,34 centavos de dólar americano provienen de actividades relacionadas con el mangle.

Entre las principales recomendaciones se tiene:

Fomentar y capacitar en opciones económicas vinculadas al aprovechamiento de los recursos naturales, manteniendo la biodiversidad existente. Tomando en cuenta que la mayoría de los habitantes del sector de Majagual dependen de la pesca.

Realizar estudios que ayuden a la obtención de métodos de mercado que permitan impulsar el crecimiento del sector, aumentar la demanda, pero sin dejar de lado la preservación de la ecología del sitio.

Considerar que a medida que la zona pueda ser frecuentada, se implementen zonas de cuidado, así como una mayor accesibilidad por parte de los entes responsables y actualizar planes de manejo en la preservación del ecosistema.

Con base en el excedente de consumidor USD\$ 0,35 obtener una mayor impresión, fomentando actividades de educación ambiental, difusión, concientización, ejecución de proyectos ambientales, que proporcionen una mayor comprensión de los bienes y servicios del Manglar, por parte de las zonas aledañas al sector, impulsando al Manglar Majagual como un destino eco turístico, con el fin de incrementar el interés de visita por turistas de la zona y de otras localidades del país en especial.

Desarrollar un estudio de costo-beneficio, paralelamente con la conservación del Manglar y sus zonas de influencia más inmediata: ecoturismo, servicios ambientales, desarrollo sustentable de productos no maderables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Agraz-Hernández, C. M. (2010). Estudio de caso: usos y beneficios ecológicos, económicos y sociales que proporcionan los ecosistemas de manglar en el estado de Campeche. *La Biodiversidad en Campeche: estudio de estado*, 470.
- Aquilera, F., & Alcántara, V. (2011). *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. Barcelona: CIP-Ecosocial.

- Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. *Asociación Española de Ecología Terrestre*, 136-147. Obtenido de Asociación Española de Ecología Terrestre.
- Barzev, R. (2002). *Guía metodologica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales*. Managua, Nicaragua: CBM.
- Caicedo, P. (2015). Evaluación del empleo de los Manglares del Majagual en la Reserva Cayapas como recurso turístico para la propuesta de actividades turísticas de participación local. Universidad de Guayaquil, Facultad de comunicación social, Guayaquil. Obtenido de Universidad de Guayaquil.
- Carrasco, M., & Lavín, F. (2014). Estimación conjunta de la disposición a pagar y de la tasa de descuento intertemporal para la protección de la biodiversidad en la reserva marina de Choros- Damas.
- Carriazo, F. (2013). *Valoración Económica Ambiental*. Lima: Universidad de los Andes.
- Castañeda, M., Cabrera, A., & Navarro, Y. V. (2010). Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS. Pontificia Universidade Católica do Río Grande do Sul.
- Castelo, E. (2015). Desarrollo de un plan integral de señalética Turística para la Parroquia Atacames de la Provincia de Esmeraldas. Obtenido de Universidad técnica de ambato.
- Charcape Ravelo, J. M. (2016). Evaluación y valoración económica ambiental del manglar " san pedro" de vice, sechura-piura-Perú.
- Conabio (1996). Comisión Nacional para el Aprovechamiento y Uso de la Biodiversidad biológica de México: Estudio País.
- Constitución Política de la Republica de Ecuador (2008).
- Cristeche, E., & Penna, J. (2008). Métodos de Valoración económica de los servicios ambientales.
- Erazo, A. (2014). Uso estrategico del mangle para el desarrollo turístico en el canton San Lorenzo, provincia de Esmeraldas. Obtenido de Universidad Central del Ecuador.
- Farré, X., & Duro, J. (2010). Estimación del valor económico recreativo del parque natural del Ebro a través del método costo de viaje zonal: Cuadernos de turismo (Universidad de Murcia) N° 26, pp 111-128.
- Fernández, L. (2007). Fichas para investigadores. Obtenido de Universidad de Barcelona.
- Fernández, M., Henríquez, C., & Ycaza, W. (2002). Valoración Contingente del Bosque Protector Cerro Blanco. Obtenido de Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Ferro, H., Capote-Fuentes, R., & Llanes, J. (2005). Funciones de los manglares en la Ensenada Sibarimar, y su valoración económica en el sector Laguna del Cobre- Itabo, Habana, Cuba. 238-254 pp. Capítulo) En: *Humedales de Iberoamérica (II)*. Red Iberoamericana de Humedales. CYTED.
- 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.
- Gómez, F., & Guerrero, H. (2015). Valoración económica de bienes públicos: estudio de caso del río Lerna, La piedad, Michoacán.
- Gómez, G. (2005). Importancia económico-ambiental del ecosistema manglar. *Economía y Desarrollo*, 111-134.
- Gorfinkiel, D. (1999). Valorización económica de los bienes ambientales: una aproximación desde la teoría y la práctica. Universidad de la República.
- León, C.J., Vázquez-Polo, F.J. y Leon-González, R. (2003). "Obtención de una opinión de expertos en la transferencia de beneficios de bienes ambientales", *Economía Ambiental y de Recursos*, 26 (2), pp. 199-210.
- MAE. (2008). Plan de Manejo Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje.
- Marin Solorzano, H. A., Gómez, C., & Vicente, J. (2009). Proyecto investigación 2009- descripción y análisis de impactos ambientales típicos relacionados a la actividad de producción acuícola en el Ecuador.
- Marín, A., Maureen Mercado, L. C. J., Arguedas Marín, M., Yáñez Arancibia, A., Lara Domínguez, A., Mendoza, R. A., D Ammour, T. (2015). Valoración de servicios ecosistémicos del manglar en Golfo de Nicoya, Costa Rica (9687863579).
- Molina, E., & Serrano, E. (2004). Metodología para la valoración económica ambiental (valor existencia) de la reserva Ecológica "Manglares Churute". Obtenido de Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Montes De Oca, A. (2013). La valoración económica del medio ambiente a través del método de valoración contingente: En el caso de la cuenca del alto Atoyac en Puebla, México. Obtenido de Universidad Iberoamericana.
- Monzón, E. (2005). Enfoque de género para la valoración económica de los Manglares de Tumbes. Tesis de Maestría. UNI. Lima. Perú.
- Morillas, A. (2017). Muestreo en Poblaciones Finitas.

- Rengel, M. (2013). La Conservacion del Mnaglar, un debate Político irresuelto. Obtenido de Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador.
- Riera, et al. (1995) Manual de Valoración Contingente: Instituto de Estudios Fiscales Madrid.
- Romero Bartolo, C., Fernando González Guevara, L., & Navarro Rodríguez, C. (2013). Diagnostico ambiental y valoración de los recursos para fines turísticos de los ecosistemas de manglar en la bahía de banderas, méxico. *turydes*, 6(14).
- Ruiz, X. (2010). Plan de marketing para el reposicionamiento del hotel Oceanic ubicado en Tonsupa, provincia de Esmeraldas. Obtenido de Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Sanjurjo Rivera, E., & Welsh Casas, S. (2005). Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares. *Gaceta ecológica*(74).
- Sanjurjo, E. (2001). Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados por Ecosistemas: Humedales en México. Obtenido de Instituto Nacional de Ecología.
- Sarandon, S., & Flores, C. (2014). La búsqueda del “verdadero” valor para los bienes y servicios ambientales: metodología para valoración del ambiente. En S. Sarandon, & C. Flores, *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables* (págs. 86-90).
- Sarmiento, M. (2003). Desarrollo de un nuevo método de valoración medioambiental. Universidad Politécnica de Madrid.
- Saz, S. (2017). Obtenido de Los métodos indirectos del coste de viaje y de los precios hedónicos.
- Sepúlveda, R. (2008). Valoración Economica del uso recreativo del parque Ronda del Sinú, en Montería, Colombia. Obtenido de Semestre Economico- Universidad de Medellin.
- Serrano Zambrano, E., Vasconez Gavilanes, J., & Molina Bravo, E. (2009). Metodología para la valoración económica ambiental del valor existencia de la reserva ecológica manglares churute.
- Solá Defranc, M. A. (2016). Impacto económico de la pérdida de los servicios ambientales del manglar en Guayas. PUCE.
- Tomasini, D. (2017). Facultad de Agronomía . Obtenido de Universidad de Buenos Aires.
- Uribe, J., & Urrego, L. (2009). Gestión Ambiental de los Ecosistemas de Manglar. *Gestión y Ambiente*, 57-71.
- Windevoxhel, N. (1994). Valoración económica de los manglares: demostrando la renatabilidad de su aprovechamiento sostenible: caso Héroes y Mátires de Veracruz, Nicaragua.