

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Valoración Económica de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de
Guayaquil

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Economista
con mención en gestión empresarial

Presentado por:

Jeremy Iván Espinoza Chica

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2022

DEDICATORIA

Las personas que siempre desearon verme culminar una de las etapas más importante de mi vida. Aquellos que siempre me dieron sus consejos y me brindaron un amor incondicional, el cuál recuerdo con mucha nostalgia.

Este trabajo está dedicado a mis abuelas: mi mamita Evita y mi mamita Loli, sé que estarían muy orgullosas de mí, que cumplí con lo que siempre me aconsejaron seguir, ser un profesional.

De igual manera, a mi abuelo querido: papá Armando, siempre me has alentado a ser una mejor persona, a estudiar y culminar mi carrera.

Quiero dedicar todo el esfuerzo que puse en este proyecto a mis queridos sobrinos: Sebastián, Matheo y Millan. Que sepan que en mí tienen un gran apoyo, y que cualquier objetivo que se propongan lo van a cumplir. Y por supuesto, también una dedicación especial a mi Mathyas, desde aquí te digo que te amo y te extraño, mucho.

AGRADECIMIENTOS

Los méritos nunca son propios, son compartidos. Es por eso que quiero agradecer a la Msc María Alejandra Ruano y al Msc Juan Carlos Campuzano, guías imprescindibles en este proyecto y grandes consejeros al momento de alcanzar los objetivos de mi trabajo.

A la ESPOL, que me ha permitido dar lo mejor de mí y de la cuál he recibido todo el apoyo para salir adelante.

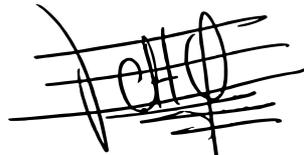
A mis grandes amigas, Karen y Maylen. Les agradezco por estar ahí siempre, por brindarme su valiosa ayuda en todo momento, nunca cambien.

A las personas más importantes en mi vida, mi hermana Daniela, mi tío Iván, mi madre Paqui, mi madre Sary y mis amados padres Iván y Melby. Gracias por creer en mí, por ser parte fundamental en mi vida, por festejar mis éxitos y sufrir mis desaciertos. Este triunfo es nuestro, podemos decir con certeza ¡la meta más importante cumplida!

Gracias por todo.

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, me corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Jeremy Iván Espinoza Moreno doy mi consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Iván', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat obscured by several horizontal lines drawn across it.

Jeremy Iván
Espinoza Chica

EVALUADORES



Firmado electrónicamente por:
JUAN CARLOS
CAMPUZANO
SOTOMAYOR

.....
Juan Carlos Campuzano, Msc.

PROFESOR DE LA MATERIA

MARIA
ALEJANDR
A RUANO
CASANAS

Firmado
digitalmente por
MARIA
ALEJANDRA
RUANO CASANAS
Fecha: 2022.09.20
19:36:30 -05'00'

.....
María Alejandra Ruano, Msc.

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

Los recursos naturales cada vez han ganado mayor importancia debido a distintos problemas ambientales, uno de ellos son las áreas protegidas boscosas. En Guayaquil, los bosques protegidos suman unas 24.562 ha. De esta manera, y considerando que muchos de los bienes medioambientales no tienen una correcta administración, este proyecto de titulación valora económicamente las áreas protegidas boscosas de la ciudad. Dando así, un enfoque económico para políticas eficientes que se encarguen de la protección y conservación de estas áreas. Para llevar a cabo esta investigación, se empleó el Método de Valoración Contingente, un enfoque muy utilizado para estimar el valor económico de bienes de no mercado. Se presentan resultados de una encuesta realizada en la ciudad de Guayaquil con una muestra de 493 individuos obtenida mediante dos tipos de muestreo no probabilístico. Para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas, las Disposición a pagar (DAP) es de \$8.60 anuales por hogar, lo que deja un Valor Económico Total de \$5,550,597 anuales. Se encontró, además, que variables como la edad, tener estudios de posgrado y los ingresos del hogar son significativas al momento de dar una DAP. Cabe destacar que existen muy pocos estudios de esta temática, por lo que existe una necesidad de realizar investigaciones enfocadas en estos lugares. Los resultados dejan una clara necesidad de aumentar esfuerzos en asegurar una correcta administración de programas que ayuden a proteger y conservar la salud ambiental de nuestra ciudad.

Palabras Clave: Valoración Contingente, Disposición a Pagar, Valor Económico Total, áreas protegidas, bosques.

ABSTRACT

Natural resources have become increasingly important due to different environmental problems, one of them is the protected forest areas. In Guayaquil, the protected forests add up to 24,562 ha. In this way, and considering that many of the environmental assets do not have a correct administration, this titling project economically values the protected forest areas of the city. Thus, providing an economic approach for efficient policies that are responsible for the protection and conservation of these areas. To carry out this research, the Contingent Valuation Method was used, a widely used approach to estimate the economic value of non-market assets. The results of a survey carried out in the city of Guayaquil with a sample of 493 individuals obtained through two types of non-probabilistic sampling are presented. For the protection and conservation of forest protected areas, the Willingness to Pay (WTP) is \$8.60 per year per household, which leaves a total economic value of \$5,550,597 per year. It was also found that variables such as age, having postgraduate studies and household income are significant when giving a WTP. It should be noted that there are very few studies on this subject, so there is a need to carry out research focused on these places. The results show a clear need to increase efforts to ensure proper administration of programs that help protect and preserve the environmental health of our city.

Keywords: *Contingent Valuation, Willingness to Pay, Total Economic Value, Protected Areas, Forest.*

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES	5
RESUMEN.....	6
<i>ABSTRACT</i>	7
ÍNDICE GENERAL.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	11
ÍNDICE DE TABLAS	12
CAPÍTULO 1.....	13
1. Introducción	13
1.1 Descripción del problema.....	15
1.2 Justificación del problema y limitaciones.....	16
1.3 Objetivos.....	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Marco teórico	17
1.4.1 Valoración económica de bienes de no mercado	17
1.4.2 Áreas protegidas	18
1.4.3 Bosques	19
1.4.4 Áreas protegidas en Ecuador	20
1.4.5 Áreas protegidas en Guayaquil	20
1.4.6 Áreas protegidas boscosas en Guayaquil.....	20
1.4.7 Las actitudes ambientales y el Nuevo Paradigma Ambiental.....	21
CAPÍTULO 2.....	23
2. Metodología.....	23
2.1 Metodología propuesta	23

2.2	Fuente de datos e información.....	28
2.3	Descripción de las variables	30
2.4	Operacionalización de las variables	32
CAPÍTULO 3.....		33
3.	Resultados.....	33
3.1	Análisis descriptivo	33
3.2	Resultado de los modelos.....	37
3.3	El valor económico de las áreas protegidas boscosas	40
CAPÍTULO 4.....		41
4.	Conclusiones Y Recomendaciones.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....		43

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
BST	Bosques Secos Tropicales
IUCN	Unión Internacional para la Conservación y la Naturaleza
DAP	Disposición a Pagar
VET	Valor Económico Total
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
MAE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
NEP	Nuevo Paradigma Ambiental
MVC	Método de Valoración Contingente
MVC-ED	Valoración contingente de elección dicotómica
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration

SIMBOLOGÍA

ha	Hectárea
----	----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Mapa de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil.	14
Figura 3.1 Estadísticas descriptivas áreas protegidas boscosas de la ciudad.	34
Figura 3.2 Porcentaje de visitas por áreas protegidas boscosas.	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Variables consideradas para la estimación de la DAP	32
Tabla 3.1 Estadística sobre características socio-económicas.....	36
Tabla 3.2 Disposición a pagar por características socio-económicas.....	37
Tabla 3.3 Resultados de los modelos.	38
Tabla 3.4 Estimación de la DAP.....	40

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

Con el pasar de las décadas, los problemas medioambientales han ganado más cuidado alrededor del mundo. Muchos recursos naturales y cuestiones medioambientales son cada vez más urgentes y visibles, especialmente, aquellos como el cambio climático, pérdida de áreas boscosas y especies en extinción (Roach & Harris, 2017).

Las áreas protegidas lidian con estos temas, son esenciales para la preservación de la biodiversidad y son piezas fundamentales para estrategias de conservación, pues actúan como refugios para especies y mantienen procesos ecosistémicos (Dudley N., 2008). Según Dudley, el incremento de las áreas protegidas alrededor del mundo es notable, aproximadamente, una décima parte del planeta está bajo alguna forma de área protegida.

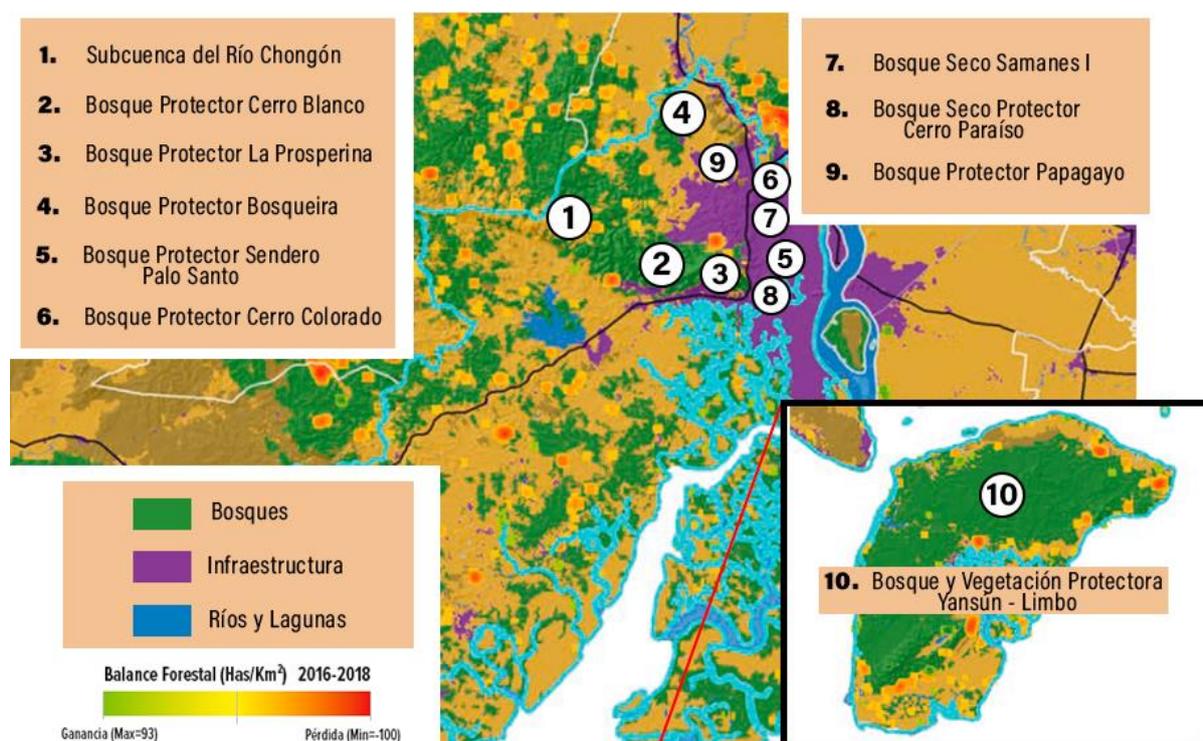
Muchas de estas áreas son bosques, para Barrio y Loureiro (2010) los bosques tienen una importancia indiscutible, pues son proveedores de bienes y servicios valiosos como valores de uso directo (paisajes vistosos, distracción) y de no uso (hábitats naturales, atracción de carbono). Los bosques en la actualidad, son especialmente importantes por el crecimiento de las grandes ciudades debido a la urbanización global (Kim et al., 2021).

En el cantón de Guayaquil existen aproximadamente 24.562 hectáreas (ha) de “Bosques y Vegetación Protectora” de las 129.622 ha de áreas protegidas que se contabilizan en total en el cantón (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2020). Estas áreas son remanentes de una red importante de bosques denominados Bosques Secos Tropicales (BST), que se encuentran particularmente en América del Sur, pues, en este continente contiene el 54% de todos los BST del mundo (Unión Internacional para la Conservación y la Naturaleza IUCN, 2020). El IUCN (2020) afirma que Ecuador conserva solo el 2% de los BST que originalmente existían. La distribución

de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil se la puede visualizar en la Figura 1.1.

Estos bosques contienen una gran biodiversidad, los bosques más grandes pueden llegar a albergar hasta 700 especies vegetales (20% endémicas), 240 de aves, 54 de mamíferos y 8 de reptiles (Bosque Protector Cerro Blanco, s.f.). Estas áreas son también importantes por otras razones, entre las cuales están: el alojamiento de árboles nativos y patrimoniales de más de 150 años de antigüedad (Diario El Universo, 2021); también son zonas protegidas que cuentan con historia, en el caso del Bosque Samanes I se han realizado excavaciones arqueológicas donde se encontraron restos de la cultura Chorrera (Diario Expreso, 2021); y, por último, en algunas áreas protegidas boscosas los moradores suelen realizar actividades de esparcimiento, como senderismo, visitas guiadas, entre otros (Diario Expreso, 2021).

Figura 1.1 Mapa de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil.



Fuente: La deforestación en el Ecuador, 1990-2018. Factores promotores y tendencias recientes (2018).

MAAE, MAG, PNUD, GEF Y GCF.

Elaborado por: Autor

Una de las formas por las cuáles se puede conocer la magnitud de la importancia de estas áreas naturales es mediante los métodos de valoración económica. El enfoque metodológico para llevar a cabo esta investigación, la valoración de bienes de no mercado, ha sido ampliamente usado alrededor del mundo en estudios que valoran los bienes ambientales (Amirnejad et al., 2006). Siguiendo a estos autores, los estudios de valoración son capaces de proveer mayor conocimiento sobre cómo los bienes forestales benefician a las personas.

1.1 Descripción del problema

Según Lavín et al. (2018), el capital natural, como las zonas protegidas, no son completamente entendidas y administradas, dando como resultado una disminución de las estructuras y funcionamientos de los ecosistemas naturales.

De manera análoga, Dudley (2008) hace énfasis en que muchas áreas protegidas no están correctamente implementadas o administradas, siendo así que algunas son ignoradas y su mantenimiento se ve afectado debido a esto. Sin embargo, Barrio & Loureiro (2010) indican que las amenazas forestales están tomando relevancia, tanto así, como las preocupaciones acerca de su conservación.

Desafortunadamente, las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil sufren de severos problemas para seguir sobreviviendo, pues muchos bosques han sido degradados o están en peligro de serlo, pues se realizan construcciones sin registros autorizados (Diario Expreso, 2020); los proyectos para la preservación de estos son suspendidos, dejando vulnerable a estas áreas naturales (Diario Expreso, 2022); además, estas áreas protegidas boscosas padecen de especies invasoras (roedores y perros ferales) y de caza ilegal (Diario Primicias, 2022; Diario El Universo, 2022).

Debido a las dificultades que sufren las áreas protegidas boscosas en Guayaquil, se necesitan decisiones que dirijan consecuencias positivas para la sociedad. Así, la finalidad de este proyecto es la estimación del valor económico de las áreas boscosas de la ciudad de Guayaquil por medio de la DAP y analizar los factores que influyen en

él, dando una visión económica para la implementación de políticas públicas para su preservación y conservación.

1.2 Justificación del problema y limitaciones

El valor que una sociedad le puede dar a los beneficios ecosistémicos es importante para el diseño de programas administrativos (Barrio & Loureiro, 2010). Estimar el valor económico de las áreas de conservación es fundamental para asignar eficientemente los recursos para mantenerlas y administrarlas, tomándolos desde la perspectiva de los consumidores, basados en las razones para su importancia o para evitar su pérdida (Halkos et al., 2020).

Siguiendo esta línea, varios autores han recalcado el valor económico de los parques con áreas boscosas para las personas, enfocándose en la salud, recreación pública y la protección medioambiental (Kim et al., 2021; Mohammadi Limaei et al., 2016; Le Tran et al., 2017). Para las áreas protegidas, se ha investigado sobre el valor económico de la conservación ambiental de las reservas naturales (Han et al., 2011), Patrimonios de la humanidad (Jin et al., 2019) y áreas protegidas (Adams et al., 2008).

En Ecuador, también se han hecho esfuerzos para estimar el valor económico de las áreas protegidas. Se estimó la disposición a pagar para evitar la deforestación de los bosques (Gordillo et al., 2019) y el valor económico de áreas protegidas que ofrecen servicios recreacionales (Zambrano-Monserrate et al., 2018; Fernández et al., 2003).

La declaración de la mayoría de los bosques de Guayaquil como áreas de conservación (algunas relativamente nuevas) deja una necesidad de realizar estudios enfocados en estos lugares. No se han hecho estudios sobre la valoración económica de los boques de la ciudad. Por lo tanto, es necesario disponer de un enfoque económico que oriente las decisiones de protección y conservación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Estimar el valor económico de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil, mediante el método de valoración contingente para la generación de políticas eficientes respecto a su conservación y protección.

1.3.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se plantean son los siguientes:

- Estimar la disposición a pagar (DAP) por la protección y conservación de los bosques de la ciudad.
- Analizar las variables socio-económicas que afectan a la DAP.
- Identificar las percepciones, así como los servicios ecosistémicos que proporcionan los bosques que más se valoran.

1.4 Marco teórico

1.4.1 Valoración económica de bienes de no mercado

Cuando no se tiene un mercado definido se necesitan de otros enfoques para conocer el valor de intercambio de bienes y servicios. Así se desarrollaron otras estrategias para medir la estimación económica que envuelven los diferentes valores que puede tener un bien (Carson, 2012). La estimación de valoración económica de bienes de no mercado, tales como los bienes ambientales, ha sido muy usado en diversos estudios empíricos (Halkos et al., 2020).

La estimación del Valor Económico Total (VET) de un recurso medioambiental es la suma de diferentes valores que son percibidos de distintas maneras por los individuos. Según Silva et al. (2022) el VET se puede dividir en tres sub valores: el valor de uso, el valor de no uso y el valor de existencia. Siguiendo la línea de este autor, el valor de uso se refiere al beneficio directo de usar el bien, siendo este extractivo o de recreación. El valor de no uso contiene a: el valor de existencia, que es aquel valor que las áreas verdes o recursos escénicos pueden ofrecer incluso si

ningún individuo visita estas áreas (Carson, 2012); el valor de legado, preservación del bien y sus beneficios para las futuras generaciones; y el valor de altruismo, valor que un individuo le da por el uso de otros (Silva et al., 2022).

1.4.2 Áreas protegidas

Este estudio tiene como objetivo conocer el VET de un bien de no mercado que en las últimas décadas ha tomado gran relevancia alrededor de todo el mundo. Las áreas protegidas son un bien ambiental imprescindible, pues contribuyen satisfactoriamente para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Solton et al. (2015) sostienen que las áreas protegidas pueden otorgar diversos servicios ecosistémicos (servicios de soporte, servicios de provisión, servicios de regulación y servicios culturales).

Dudley y Phillips (2006) consideran la definición de área protegida de acuerdo al IUCN Protected Area Management Category System: “Un área de tierra y/o mar dedicado a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, y de recursos culturales y naturales asociados, y administrado a través de medios legales y otros medios efectivos”.

Sin embargo, a lo largo de los años los tipos de área protegida se ha expandido tanto con diferentes objetivos administrativos. Por lo que la guía del IUCN la ha dividido en seis categorías: áreas administradas principalmente para ciencia y para protección silvestre, áreas administradas principalmente para protección ecosistémica y recreación, áreas administradas principalmente para conservación de características naturales específicas, áreas administradas principalmente para conservación de paisajes o recreación y áreas administradas para uso sustentable y de recursos naturales (Dudley & Phillips, 2006).

A pesar de que la superficie de la Tierra ha sido conquistada por la actividad humana, el incremento de las áreas protegidas alrededor del mundo es notable. Según Le Saout et al. (2013) las áreas protegidas cubren el 13% del suelo del planeta, pero aún falta que se cubra más biodiversidad mundial de la que actualmente existe.

1.4.3 Bosques

Los recursos ambientales son cada vez más urgentes y se les está prestando cada vez más atención debido a la importancia de ellos. Uno de estos casos es el de los bosques, una gran masa de área verde que sirve para diferentes propósitos, ya sea ambientales como sociales. Pues, ellos “proveen la mayor parte de los productos forestales del mundo y una serie de servicios ecológicos y ambientales” (MacDicken et al., 2016). De esta manera, entender qué es un bosque puede ser vital como objeto de estudio, de política, mantenimiento, etc.

La definición de bosques depende de varios factores y perspectivas, es decir, dependiendo de los objetivos es que las definiciones y conceptos de lo que es un bosque son creadas (Chazdon et al., 2016). Así, estos autores enfatizan en que las definiciones de los bosques tienen que atender a diferentes propósitos, en especial porque pueden influenciar las decisiones políticas, el cuidado o los informes de los bosques. Las definiciones tenderán a precisar aspectos específicos para catalogar a un área verde como bosque.

Por lo tanto, para fines de esta investigación se tomó la definición de bosque determinada por el Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y Agricultura (FAO) utilizada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Esta definición está delimitada específicamente en el contexto de las áreas protegidas:

Tierra con cobertura de copas de árbol (o de existencia equivalente) de más del 10 por ciento y un área de más de 0.5 ha. Los árboles deben ser capaces de alcanzar un mínimo de altura de 5 m en la madurez *in situ*. Un bosque puede consistir de formaciones boscosas cerradas donde árboles de varios pisos y maleza cubren una gran proporción del suelo, o formaciones boscosas abiertas con una cubierta vegetal continuo en la que la cobertura de copas de los árboles supere el 10 por ciento. (Dudley N. , 2008)

Y para propósitos de áreas protegidas boscosas es todo “bosque que ocurre dentro un área protegida y que excluye a aquellos que son administrados para objetivos distintos a lo que es conservación de la biodiversidad y valores culturales asociados” (Dudley & Phillips, 2006).

1.4.4 Áreas protegidas en Ecuador

Las áreas protegidas en Ecuador están a cargo del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAE) mediante el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Se define al SNAP como “el conjunto de áreas naturales protegidas que 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” (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007).

Las áreas protegidas son parte de uno de los subsistemas del SNAP conocido como Patrimonio de áreas Naturales del Estado (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015). Según datos del Ministerio del Ambiente del Ecuador (2021), el 13,77% del país se encuentra bajo algún tipo de conservación del SNAP.

1.4.5 Áreas protegidas en Guayaquil

En el cantón de Guayaquil, se contabilizan un total de 129.622 hectáreas de áreas protegidas, de las cuáles 54.164 hectáreas son conservadas por el SNAP (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2020). Esta entidad indica que estas áreas se dividen entre bosques secos y manglares, considerados estos como ecosistemas prioritarios. Pérez et al. (2018) considera que debido a que se necesitan espacios verdes por el crecimiento de urbanizaciones informales y de lotizaciones de terrenos en predios de la ciudad, es indispensable la creación de nuevas áreas protegidas.

1.4.6 Áreas protegidas boscosas en Guayaquil

La categoría de bosques y vegetación protectora, denominada así por la Dirección de Ambiente y el MAE, son un tipo de conservación complementaria que se encarga de preservar la flora y fauna, así como los servicios ecosistémicos de las áreas

biológicamente importantes dentro del cantón (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2020). El Estado se encarga de determinar estas áreas como protegidas para posteriormente ser delegadas a las distintas entidades dentro del cantón (Diario El Universo, 2021). Bosques como el bosque Papagayo del Guayaquil son declarados por parte del MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2012).

Además, existen otros programas que se encargan de proteger los bosques de la ciudad. Proyectos nacionales como el “Programa Socio Bosque” definen diferentes acciones para la protección y conservación de los bosques de la ciudad (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2012).

Según Diario El Universo (2021), la primera área protegida boscosa de la ciudad fue el Bosque y Vegetación Protectora Cerro El Paraíso. Sin embargo, la primera área protegida declarada por parte de la entidad pública del cantón es el Bosque Seco Tropical Samanes I (Diario El Universo, 2021), proclamada como Área de Conservación y Uso Sustentable (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2021).

1.4.7 Las actitudes ambientales y el Nuevo Paradigma Ambiental

Muchos estudios han medido las actitudes de los individuos hacia el medioambiente y su protección: Han et al. (2011) midieron las actitudes hacia la protección del medioambiente en su estudio sobre la valoración económica de una reserva natural en China; Amirnejad et al. (2006) estudió las actitudes sobre diferentes cuestiones medioambientales en su investigación sobre el valor económico de los bosques de Irán; de igual manera, Adams et al. (2008) incluyeron las percepciones ambientales de las personas en el modelo explicativo para la DAP de la preservación de las áreas protegidas en Brasil.

Sin embargo, una de las formas de medir las actitudes y comportamientos de los individuos con respecto al medioambiente es con la escala del Nuevo Paradigma Ambiental (NEP por sus siglas en inglés). Dunlap y Van Liere (1978) están de acuerdo en que las actitudes, comportamientos y valores afectan de manera significativa los problemas medioambientales en nuestra sociedad. Estos autores, considerando el

cambio de la mentalidad de la sociedad, propusieron una nueva escala que pudiera reflejar de mejor manera las nuevas ideas, la escala NEP.

Estudios como Lee y Mjelde (2007) midieron las actitudes ambientales con la NEP. Establecieron variables denominadas por ellos como “fuertes sentimientos medioambientales”, y esta era estadísticamente significativa al momento de explicar la DAP para preservar la zona desmilitarizada de Corea. Otra investigación realizada por Kim et al. (2021) midieron, de igual manera, las actitudes y comportamientos medioambientales con la NEP. Sin embargo, encontraron que esta misma variable no era estadísticamente significativa al momento de explicar la DAP para preservar el bosque de Seúl, en Corea del Sur.

Estos conceptos ponen la base para entender el fin de esta investigación. Comprender la existencia de bienes que no son capaces de transarse en el mercado, y cómo estos poseen valores económicos intrínsecos que los individuos le dan, así como definir los conceptos de áreas protegidas y bosques, es clave para entender la magnitud y el alcance del proyecto

Así, una vez precisado el contexto de la situación del estudio, la valoración de no mercado de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil, se puede elegir la mejor metodología para el desarrollo del problema. Esta metodología será explicada a continuación.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Metodología propuesta

El valor económico de bienes intangibles de no mercado, como es el caso de bienes públicos o bienes y servicios ambientales, puede ser estimado mediante el método de valoración contingente (MVC). Esta forma de estimación, junto a otros métodos como el método de precios hedónicos o el método de costo de viaje, son usados para valorar económicamente los recursos naturales (Jim & Chen, 2006; Zambrano-Monserrate et al., 2018). Sin embargo, el MVC, a diferencia de los otros métodos, puede ser usado para medir la valoración económica, tanto de usuarios como de no usuarios (Kim et al., 2021).

Para encontrar el valor económico del bien, el MVC permite a los individuos declarar sus preferencias a través de una pregunta directa sobre su DAP (Boyle, *Contingent Valuation in Practice. A Primer on Nonmarket Valuation*, 2003). Es decir, que permite valorar de manera directa al recurso o bien en cuestión, preguntándole al individuo específicamente sobre su DAP (Lavín et al., 2018). Según Hanemann (1991), una vez obtenidos los datos de la DAP de cada individuo, se puede construir la curva de demanda del bien.

Portney (1994) indica que “el nombre del método se refiere al hecho de que los valores revelados por el encuestado son contingentes al mercado construido o simulado presentado en la encuesta”. En otras palabras, que lo que el individuo está dispuesto a pagar, se debe o es causado una vez conocido el contexto del bien o recurso.

La forma de llevar a cabo este método se basa en diseñar un cuestionario en el cual, en primer lugar, se le informa al individuo sobre un determinado bien ambiental, para luego presentarle una situación hipotética de mejora de dicho bien y, por último, se le pregunta sobre su máxima disposición a pagar para mejorar o evitar una desmejora de aquel bien (Lavín et al., 2018).

Debido a la naturaleza del MVC, diversos estudios se han realizado para valorar distintos tipos de bienes que no cuentan con un mercado definido. Se ha empleado este método para valorar económicamente lugares patrimonios de la humanidad, como en Báez-Montenegro et al. (2012), donde se usó el MVC para estimar el valor económico de Valdivia, ciudad histórica y patrimonio cultural en Chile, y concluyen que los factores demográficos son determinantes para la DAP, así como los hábitos culturales. O en Jin et al. (2019), que estimaron la DAP y las preferencias de las personas para la preservación del río Li, en China. Encontraron evidencia empírica para que las políticas gubernamentales establezcan un presupuesto necesario, contribuyendo incluso al turismo sostenible.

De igual manera, estudios enfocados al turismo como el de Majumdar et al. (2011), observaron los factores que afectan a la valoración económica para los beneficios de los bosques urbanos en Savannah, Georgia, USA donde encontraron que la DAP aumenta con los ingresos y la lealtad de los turistas, además de un DAP más alto con aquellos con educación superior.

Se tienen aplicaciones del MVC para políticas y prácticas medioambientales. De igual manera, en Le Tran et al. (2017) se aplicó el método en la valoración económica de los bosques urbanos en Atlanta, Georgia, USA, enfocado en un programa para el incremento de este tipo de bosques para mitigar el cambio climático. Encontrando que la DAP está relacionada con el medio de donde reciben información sobre el clima y con la cantidad de techo forestal cerca de su residencia.

Así mismo, existen estudios que miden el efecto de políticas para mantener un bien en cuestión. Choi et al. (2016) examinaron la DAP para la política de restricción agrícola en las tierras altas para mantener la calidad del agua en la cuenca del río Han, Corea del Sur. El estudio sugiere distintas soluciones prácticas que se desprenden del análisis económico que ayudarían a la administración del agua.

Los estudios de valoración contingente pueden tener un formato de preguntas continuas (o formato abierto), discretas (o dicotómica) o una combinación de ambos,

lo que sería un formato intermedio (Bateman & Turner, 1993). Sin embargo, esta investigación optará el formato de elección discreto.

El método de valoración contingente de elección dicotómica (MVC-ED) simple, también llamado close-ended o referéndum, reside en preguntar al individuo si estaría dispuesto a pagar una cantidad fija por una mejora en la calidad ambiental del bien. La cantidad ofrecida es asignada de manera aleatoria de un conjunto de valores ofertados y elegidos luego de realizar la pre encuesta.

El MVC-ED simple tiene múltiples ventajas con respecto al formato abierto. Arrow et al (1993) considera a este formato realista: resulta más familiar para los encuestados con respecto a una transacción común; además, no existen razones estratégicas para que el encuestado no dé una respuesta sincera: alguien que no esté dispuesto a pagar un valor específico no tiene razones para responder que sí y lo contrario también vale. De igual manera, este formato es incentivo compatible y no necesita una estimación exacta de la DAP del entrevistado, por lo que el individuo declarará sus preferencias honestamente y no se encontrará una situación donde no sepa suministrar un precio razonable para el bien (Lavín, 2018).

Cabe destacar que, en el año 1989, un panel de expertos de parte de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) indicó al método de elección dicotómica como un buen método de elicitación (Arrow et al., 1993). De esta forma, el MVC-ED ha sido utilizado ampliamente en diversos estudios para valorar económicamente bienes de no mercado de distintos campos, como lo pueden ser en preservación del medioambiente; áreas recreacionales urbanas, salud y bienestar ambiental o decisiones de políticas pública (Tao et al., 2012; Cook et al., 2018; Li et al., 2019; Brouwer et al., 2009).

Sin embargo, esta metodología no está exenta de dificultades en su implementación. Lavín (2018) menciona al diseño e información de la encuesta como un factor importante, no solo para el formato MVC-ED, más bien, para toda investigación con valoración contingente. A pesar de que este autor explica de que una de las ventajas

del formato discreto es que disminuye este tipo de sesgos, los sesgos hipotéticos y estratégicos aún están presentes.

El sesgo hipotético se refiere a la propia naturaleza de la encuesta y a la tendencia del sesgo hacia arriba, es decir, debido a que es una situación hipotética, las personas responden de manera totalmente diferente a lo que en verdad harían en la vida real (Hausman, 2012). Siguiendo en concordancia con este autor, Arrow (1993) afirma que los encuestados pueden tener cierta presión para dar una buena respuesta, o creer que el entrevistador estaría a favor de obtener una respuesta afirmativa, muy de la mano con lo que se conoce como el “yeah-saying” (Boyle et al., 1998).

Mientras que el sesgo estratégico se da cuando el encuestado piensa que su respuesta pueda influenciar las decisiones que se tomen con respecto a la implementación del programa, por lo que tenderá a no ser sincero (Whittington et al., 1990).

Por lo tanto, para poder controlar el sesgo hipotético, el escenario presentado induce al encuestado a proyectarse en la situación en la cual esté pagando el monto ofertado. Además, se le recuerda al individuo sobre la decisión propia de cómo administrar sus ingresos y en qué gastarlos. Mitchell y Carson (2013) consideran que de esta manera la persona reflexionará sobre el costo-beneficio asociado al pago.

Con respecto al sesgo estratégico se propuso una cuota del 50% de aceptación para la realización del programa, caso contrario, la propuesta se eliminará. De esta manera, los encuestados tendrán en cuenta que su decisión puede afectar a la política de la protección y preservación de las áreas protegidas boscosas de la ciudad.

El control del sesgo se llevó a cabo usando como guía el estudio realizado por Zambrano-Monserrate (2020), en el cuál aplica estos criterios para la realización de las encuestas.

Otro factor importante, son las respuestas protestas asociadas a la negación de la DAP para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas. Este tema ha sido muy debatido y analizado, el hecho de que un cierto número de individuos no declaran su valor y preferencias reales para el bien en cuestión dentro del estudio, es decir, que los encuestados rechazan ciertos aspectos del escenario hipotético construido (Meyerhoff & Liebe, 2006).

Pero es verdad que las personas pueden tener una verdadera aversión hacia el bien y por ende el rechazo de su DAP, esto se conoce como verdadero valor cero, pero aquí el problema es cuando no coinciden sus preferencias con sus declaraciones (Strazzera et al., 2003). Es por esto que se convierte en un tema de suma importancia, ya que la detección de estas respuestas protesta ayuda conocer como estas influyen en la DAP y por ende a obtener una correcta valoración económica.

Las razones para que las personas declaren una respuesta protesta pueden ser varias. Un individuo puede tener este comportamiento debido a que quieren eludir una parte del costo del bien (free riding), oposición hacia el entrevistador, se puede deber al vehículo de pago, al método de la encuesta e incluso el origen geográfico (Strazzera et al., 2003; Meyerhoff & Liebe, 2010).

Si bien, una de las formas de eliminar este problema de las respuestas protesta es quitar estos datos de la muestra, lo cierto es que caeríamos en lo que se conoce como sesgo de selección de la muestra (Zambrano-Monserrate A. , 2020). Lo y Jim (2015) expresan que “una relación sistemática entre las creencias protesta y la DAP implica que los protestantes están dispuestos a declarar una DAP diferente del resto de la muestra” por lo que, en ese caso la mejor opción es mantenerlos. Es por esto que conocer si los protestantes son una parte aleatoria de la muestra nos permitirá eliminarlos para proceder a realizar los análisis correspondientes.

Conociendo esto, un modelo de Heckman de dos pasos se llevará a cabo. Esto permitirá reconocer si es posible excluir a las respuestas protesta de la muestra por medio de la selección de dos ecuaciones. La primera ecuación, denominada de

interés, es aquella que excluye las respuestas protesta; la segunda, la ecuación de selección, se estima incluyendo las respuestas protesta. La hipótesis nula del test LR de ecuaciones independientes (donde $\rho=0$) no se puede rechazar (ya que $X^2=0.08$; y $p\text{-value}=0.7725$). De esta manera, el modelo de Heckman de dos pasos nos indica que no existe sesgo de selección y es posible prescindir de las respuestas protestas para estimar la DAP.

Para la estimación, dos modelos paramétricos simples se usaron. Un modelo logístico con distribución simétrica y un modelo log-normal con distribución asimétrica.

Varios estudios similares han utilizado el modelo logístico por varias razones, debido a la naturaleza del problema que es conocer la probabilidad de la DAP y por ser fácil de estimar (Song et al., 2015; Tao et al., 2012). Además, los resultados obtenidos con este modelo se asemejan a aquellos estimados por modelos no paramétricos. Sin embargo, Bateman et al (2002) indican que la DAP conseguida tiende a ser negativa o infinita.

Ya que esto no es compatible con la teoría económica, para corregir este problema, se aplicó un log-normal el cual nos permite estimar una DAP que no sea negativa debido a su distribución asimétrica (Borzykowski et al., 2018).

2.2 Fuente de datos e información

El estudio lleva a cabo dos tipos de encuesta para el mismo cuestionario. Una encuesta cara a cara, que se llevó a cabo en la última semana del mes de junio y durante todo el mes de julio de 2022. Por otra parte, una encuesta online se efectuó en las últimas dos semanas del mes de julio del 2022. La proporción fue de 63.3% y 36.7% respectivamente.

La encuesta realizada sigue la estructura y guía de literatura previa sobre valoración contingente de áreas boscosas, áreas protegidas y bienes medioambientales (Zambrano-Monserrate, 2020; Kim et al., 2021; Silva et al., 2022; Hang et al., 2011; Gordillo et al., 2019; Lo y Jim, 2015). Antes de llevar a cabo la encuesta final, una

encuesta fue realizada en el mes de junio de 2022 a una muestra de 23 hogares en la ciudad de Guayaquil con el objetivo de testear la comprensión de las preguntas, mejorar el escenario de valoración y obtener el rango de valores ofertados para el MVC-ED.

De esta manera se obtuvo el diseño final de la encuesta, la cual fue dirigida a habitantes de la ciudad de Guayaquil mayores de 18 años, que fueran capaces de tomar decisiones financieras y que pudieran responder el cuestionario representando a su hogar.

La encuesta consta de cinco secciones. En la primera sección se miden cuatro ítems de la escala del NEP derivada de Dunlap y Van Liere (1978), mediante una escala de Likert de cinco niveles donde 5 "Totalmente de acuerdo", 4 "De acuerdo", 3 "Indiferente", 2 "Desacuerdo y 1 "Totalmente en desacuerdo". En la sección dos se presenta brevemente la situación sobre las áreas protegidas boscosas de la ciudad y se le pregunta al encuestado si conocía de la existencia de los bosques de la ciudad y si ha visitado alguno. En la sección tres se recopila información sobre el uso y la percepción de los bosques y áreas protegidas boscosas de la ciudad. En la sección cuatro se plantea y se evalúa el escenario hipotético de conservación y protección de las áreas protegidas boscosas de la ciudad. Por último, en la sección cinco se recopila la información socio económica del encuestado.

Para conocer el tamaño de la muestra se tomó en cuenta a la población de la ciudad de Guayaquil, que, según datos del Censo 2010 (INEC, 2013) para ese año era de 2.440.553 habitantes. Siendo esta mayor a 10.000, Aguilar-Barojas (2005) indica que puede considerarse infinita.

Así, se calculó del tamaño de la muestra para poblaciones infinitas, considerando un nivel de confianza de 95%, un margen de error del 5% y una probabilidad de éxito del 50%, se tiene que:

$$n = \frac{(Z_{\frac{\infty}{2}})^2(p)(1-p)}{e^2}$$
$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)}{0,05^2}$$
$$n = 384,16 \approx 384$$

Por lo tanto, el tamaño mínimo de muestra debe ser de 384 individuos.

Para recopilar los datos necesarios se hizo uso de métodos no probabilísticos. En el formato cara a cara se usó el muestreo por conveniencia debido a la facilidad económica, accesibilidad y por el tamaño de la población. Mientras que, para el formato online, se utilizó el método de bola de nieve para repartir la encuesta a otras personas que puedan participar en la encuesta.

Al final, un total de 508 encuestas fueron realizadas. Sin embargo, 15 se descartaron por inconsistencias, obteniendo un total de 493 encuestas válidas (97% de individuos de la cantidad inicial recolectadas). El tiempo promedio para completar el cuestionario fue de 11 min, con un mínimo de 8 min y un máximo de 13 min.

2.3 Descripción de las variables

En este estudio, la variable dependiente es la DAP para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil. Junto a ella, se estimaron diversos factores determinantes o que pueden ayudar a explicarla.

Por lo tanto, como variables independientes se consideraron las siguientes variables socioeconómicas: sexo, edad y educación, variables comúnmente usadas en diversos estudios de valoración contingente (Song et al., 2015; Mohammadi Limaei et al., 2016); el estado civil del encuestado también se consideró, debido a que Gordillo et al. (2019) encontraron que era una variable determinante para la disposición a pagar por la deforestación de los bosques en Ecuador; por último, el ingreso del hogar,

que es un factor importante que ayuda a explicar las preferencias sobre la DAP en muchos de los estudios de valoración contingente (Gordillo et al., 2019; Kim et al., 2021; Amirnejad et al., 2006).

Un factor importante a tener en cuenta son las actitudes y valores ambientales, medidas mediante el NEP. Debido a las disparidades encontradas entre los estudios de Lee y Mjelde (2007) y Kim et al. (2021), sobre la incidencia de las actitudes medioambientales (medidas por medio de la NEP) hacia la DAP para preservar los recursos ambientales de sus respectivas investigaciones, resulta intrigante conocer si las actitudes y valores ambientales de los ciudadanos de Guayaquil son determinantes para explicar la DAP para proteger y conservar las áreas protegidas boscosas de la ciudad.

Otra variable es la visita que se haya hecho a al menos un área protegida boscosa de Guayaquil. De esta manera, se conocerá si los individuos que visitan los bosques de la ciudad están más dispuestos a contribuir para proteger y conservar estas áreas protegidas.

Por último, se consideró al número de personas que viven en el hogar como una variable de control para evaluar cómo influye en la DAP.

2.4 Operacionalización de las variables

La definición y la forma de medición de las variables independientes para la estimación de las DAP se muestran en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1 Variables consideradas para la estimación de la DAP

Variable	Descripción	Codificación
Oferta	Valores ofertados en dólares.	1, 6, 12, 18, 24, 30
Visita	Si el encuestado ha visitado al menos un área protegida boscosa.	0 = No ha visitado ninguna 1 = Ha visitado al menos una
Escala NEP	Mide actitudes y valores ambientales.	0 = Valores débiles 1 = Fuertes valores
Sexo	Sexo del encuestado.	0 = Femenino 1 = Masculino
Edad	Edad en años.	-
Casado/a	Si el encuestado está casado/a.	0 = Otro 1 = Casado/a
Educación	Mayor nivel de educación alcanzado.	0 = Básico 1 = Secundaria 2 = Universidad 3 = Posgrados
Ingresos hogar	Ingresos mensuales por hogar por rango.	0 = Hasta \$425 1 = \$426 - \$800 2 = \$801 – 1200 3 = \$1201 – 1800 4 = \$1801 - \$2500 5 = \$2501 - \$3500 6 = Mayor a \$3500

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

A continuación, se muestran las estadísticas descriptivas más relevantes de esta investigación. La Figura 3.1 muestra los porcentajes de las diferentes características recogidas en la encuesta. Con respecto a la existencia de las áreas protegidas boscosas, la mayoría de los encuestados (63.3%) conocía al menos una. Sin embargo, de estos, solo el 36.7% las han visitado. Es decir, menos de la mitad de las personas que conocen los bosques de la ciudad han visitado al menos una vez algún área protegida boscosa.

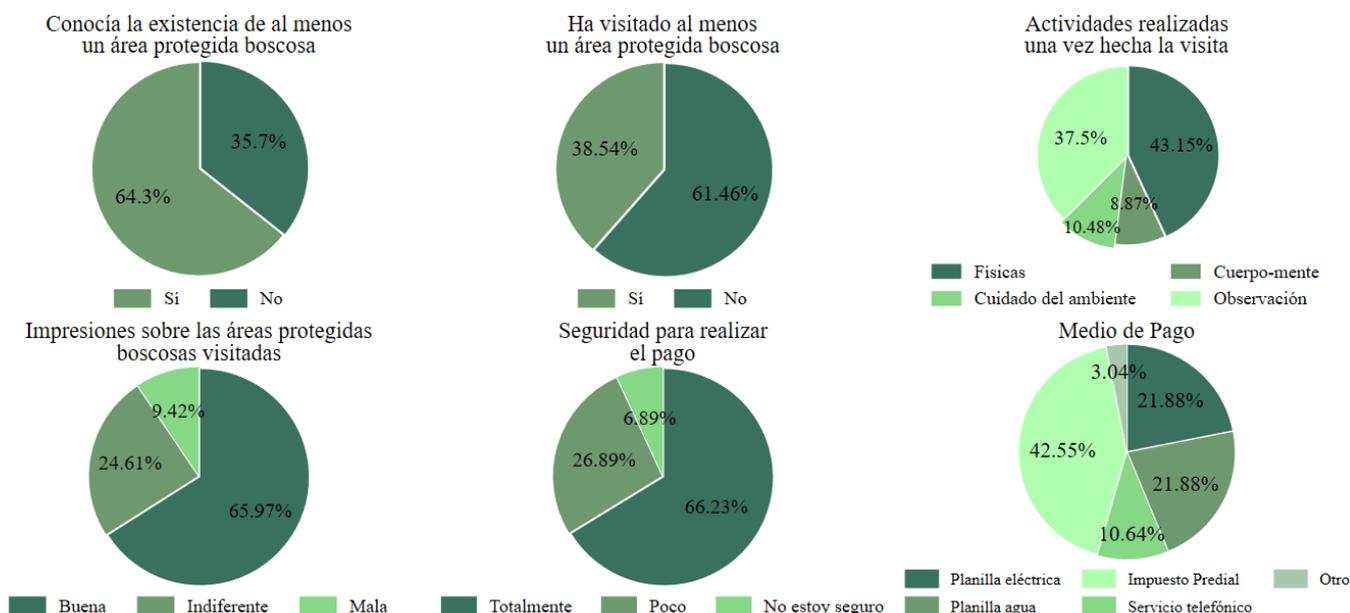
Siguiendo esta línea, aquellos visitantes en su mayoría, optaban por realizar actividades físicas, tales como senderismo; seguido de actividades de observación de la naturaleza o visitas guiadas; un pequeño porcentaje optaba por realizar actividades de cuidado ambiental como mingas o plantación de árboles y, por último, muy pocas personas ha visitado alguna área protegida boscosa para realizar actividades de cuerpo-mente como yoga, esto es factible debido a la cercanía de algunos bosques con la ciudad, pues sirven como bosques urbanos.

De acuerdo a las impresiones sobre la idoneidad para el esparcimiento y el atractivo de los bosques, el 65.97% de los encuestados tuvieron buenas impresiones, al 24.61% les pareció indiferente y solo el 9.42% tuvieron malas impresiones solo las áreas visitadas.

Con respecto al pago, de los encuestados que sí tienen una DAP, la mayoría estaría totalmente seguro de realizarlo, un 26.89% se sentirían poco seguros de pagar y aquellos que no están nada seguros de desembolsar algún monto son la menor proporción. El medio de pago preferido es el impuesto predial con un 42.55%, este gran porcentaje se puede deber al hecho de que el valor propuesto es anual, por lo que de alguna manera los encuestados están sujetos a pensar de acuerdo a ese lapso de tiempo. Con el mismo porcentaje (21.88%), la planilla eléctrica y planilla de agua

son los segundos medios de pago preferidos. Luego, solo el 10.64% eligió el servicio telefónico, que, comparado a los otros medios de pagos mensuales, es el menos preferido. Por último, solo un 3.04% eligió otra forma de pago.

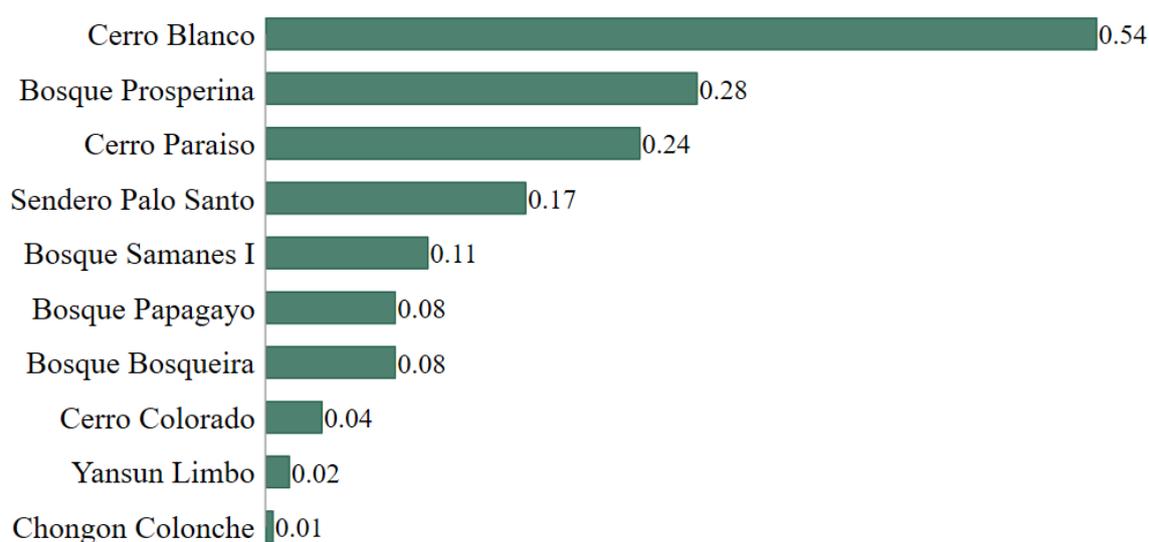
Figura 3.1 Estadísticas descriptivas áreas protegidas boscosas de la ciudad.



Fuente: Elaborado por Autor

Además, en la Figura 3.2 se muestran las visitas que se han hecho, específicamente por área protegida boscosa. El Bosque Protector Cerro Blanco, el Bosque Protector Prosperina y el Bosque Protector Cerro Paraíso se presentan como las áreas protegidas boscosas más visitadas. La importancia de estos tres radica en que Cerro Blanco y el Bosque Protector Prosperina son un importante remanente de los BST que quedan en el Ecuador, mientras Cerro Paraíso es por su antigüedad. Por el lado contrario, Cerro Colorado, Yansun – Limbo y la cordillera Chongón Colonche son las menos visitadas. Estos dos últimos pueden ser menos visitados debido a su lejanía con el área urbana, pues, Yansun-Limbo se encuentra en la isla Puná y Chongón Colonche es parte de una cordillera que cubre toda la costa pero que inicia solo en la parte oeste del cantón.

Figura 3.2 Porcentaje de visitas por áreas protegidas boscosas.



Fuente: Elaborado por Autor

Las características socio-económicas son mostradas en la Tabla 3.1. La edad promedio de los encuestados es de 42.56 años, el individuo de menor edad fue de 19 años mientras que el mayor fue de 77 años, a pesar del rango tan amplio de edad, la mayoría de los encuestados tienen una edad que se concentra cerca de la mediana. Con respecto al sexo, el 44.83% fueron mujeres, un porcentaje menor con respecto a los hombres (55.17%), pero no tan disparaje. Las personas casadas fueron más (41.38%) comparados con las solteras que son un 35.90% y otros (22.72%).

Tabla 3.1 Estadística sobre características socio-económicas.

Variable	Porcentaje	Promedio	Min - Máx.
Edad	-	42.56	19 - 77
Personas hogar	-	4.22	1 - 15
Sexo			
Femenino	44.83	-	-
Masculino	55.17	-	-
Status civil			
Casado/a	41.38	-	-
Soltero/a	35.90	-	-
Otro	22.72	-	-
Educación			
Primaria	3.65	-	-
Secundaria	40.16	-	-
Universidad	41.78	-	-
Posgrados	14.40	-	-
Ingresos hogar			
Hasta \$425	17.24	-	-
\$426 - \$800	31.64	-	-
\$801 - \$1200	21.10	-	-
\$1201 - \$1800	12.78	-	-
\$1801 - \$2500	8.32	-	-
\$2501 - \$3500	6.09	-	-
Mayor \$3500	2.84	-	-

Fuente: Elaborado por Autor

Los estudios de mayor nivel alcanzados que predominaron fueron universidad y secundaria, con 41.78% y 40.16% respectivamente, seguido de estudios de posgrados con 14.40% y primaria con solo un 3.65%.

Por último, para los ingresos mensuales del hogar, las personas que ganan hasta el sueldo básico son un 17.24%, la mayoría de los encuestados (31.62%) dice tener un ingreso por hogar que oscila entre \$426-\$800, seguido de un 21.10% para ingresos de \$801-\$1200, lo que tiene sentido si vemos la cantidad de personas por hogar promedio (4.22), suponiendo que una o dos personas máximo sean jefes de hogar; luego está el 12.78% con ingresos de \$1201-\$1800, 8.32% con ingresos de \$1801-\$2500, el 6.09% tiene ingresos entre \$2501-\$3500 y por último, un 2.84% dice tener ingresos mensuales de su hogar mayor a \$3500.

Otro resultado a analizar es la DAP respecto a las características de los encuestados. La Tabla 3.2 resume la DAP por proporción de cada característica socio-económica. Se puede observar que la aceptación de la DAP es mayor en los encuestados

masculinos para el caso del sexo. De igual manera, que los casados en proporción aceptaron tener una DAP respecto a otro tipo de estado civil. Respecto a la educación, mientras mayores estudios mayor la proporción de encuestados con DAP mayor a cero. Por último, los ingresos no muestran una tendencia de aceptación de DAP, la proporción crece hasta un nivel de ingreso de \$801 - \$1200 para luego volver a disminuir.

Tabla 3.2 Disposición a pagar por características socio-económicas.

	DAP (Porcentaje)	
	No	Sí
Sexo		
Femenino	47.47	52.53
Masculino	41.46	58.54
Estado Civil		
Casado/a	56.37	43.62
Soltero	59.89	40.11
Otro	61.61	38.39
Educación		
Primaria	90	10
Secundaria	53.06	46.94
Universidad	38.16	61.84
Posgrados	27.78	72.22
Ingresos Mensuales del hogar		
Hasta \$425	77.78	22.22
Entre \$426 y \$800	40.71	59.29
Entre \$801 y \$1200	34.21	65.79
Entre \$1201 y \$1800	35.56	64.44
Entre \$1801 y \$2500	41.18	58.82
Entre \$2501 y \$3500	34.48	65.52
Mayor a \$3500	50	50

Fuente: Elaborado por Autores

3.2 Resultado de los modelos

La Tabla 3.3 muestra la estimación de los modelos descritos anteriormente. La inclusión de todas las variables de los modelos no debería alterar a la estimación de la DAP, esto es así porque se evalúa sobre el promedio de estas variables, pero a la vez ayuda a controlar los efectos de la heterogeneidad de la población (Borzykowski et al., 2018).

La regresión logística indica que tanto el valor ofertado y los niveles de ingreso del hogar son significativos al 1%, exceptuando un nivel de ingreso de \$1800-\$2500 que

es significativo al 5% y aquellos que ganas más de \$3500 no son significativos. La edad resulta ser significativa al 5%. Además, la escala NEP y el nivel de educación de posgrados son significativos al 10%. El signo de la escala NEP resulta positivo, lo cual se puede expresar como una mayor DAP mientras más fuertes sean sus convicciones ambientales.

La regresión log-normal indica, de igual manera, que el logaritmo del valor ofertado y los ingresos del hogar son significativos al 1%. Sin embargo, los ingresos entre \$1801-\$2500 son significativos al 5% y un nivel de ingreso de más \$3500 no resulta ser significativo. La edad resulta significativa al 5% y los estudios de posgrados resultaron ser significativos al 10%. En este modelo, en cambio, la escala NEP no resulto ser significativa, por lo que se podría decir que las convicciones ambientales no juegan un rol importante al explicar la DAP.

Tabla 3.3 Resultados de los modelos.

	Logit	Log-Normal
Oferta	-0.058***	-
Log(oferta)	-	-0.312***
Visita	0.238	0.163
Escala NEP	0.437*	0.239
Sexo	0.005	-0.014
Edad	-0.023**	-0.014**
Casado/a	0.218	0.118
Educación		
Secundaria	1.519	0.709
Universidad	1.743	0.805
Posgrados	2.512*	1.177*
Ingresos hogar		
\$426 - \$800	1.621***	1.006***
\$801 - \$1200	1.876***	1.157***
\$1201 - \$1800	1.696***	0.988***
\$1801 - \$2500	1.219**	0.769**
\$2501 - \$3500	1.668***	1.021***
Mayor a \$3500	0.787	0.550
Constante	-1.721	-0.603
LR Chi ²	81.287***	86.414***
Count R ² (%)	0.697	0.716
Pearson (Prob >Chi ²)	0.2536	0.1647
<i>AIC</i>	448.8	443.7
<i>BIC</i>	7.129	2.003

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Fuente: Elaborado por Autor

El signo del valor ofertado resulta negativo, pues es de esperarse que mientras mayor sea la oferta, menos dispuestos estén las personas a aceptar pagar. De igual manera, el signo negativo de la edad nos indica que mientras mayor sea el encuestado, más probabilidad existe de que rechace una DAP sobre el valor ofertado.

Por otro lado, que variables como los ingresos y la edad sean significativas, resulta consistente con otros estudios realizados y que encontraron resultados similares (Gordillo et al., 2019; Khuc et al, 2016; Amirnejad et al., 2006; Majumdar et al., 2011). Sin embargo, Gordillo et al (2019) que realizaron estudios sobre la deforestación de bosques en Ecuador, encontraron que variables como casado/a y sexo sí fueron significativas en su estudio, algo que difiere con los resultados encontrados en esta investigación. Mientras que la no significancia de estas mismas variables, como casado/a, es consistente con estudios como el de Mohammadi Limaie et al (2016); y como sexo, que es consistente con el mismo estudio junto al de Kim et al (2021).

Por último, haber visitado al menos un área protegida boscosa no resultó ser significativo bajo ningún nivel de confianza, por lo que no son un factor que ayude a explicar la DAP. Es decir, que visitar o no un área protegida boscosa no afecta significativamente a la DAP.

Con respecto al estadístico de la razón de verosimilitud LR, en ambos modelos se puede observar que es estadísticamente significativo al 1%. Esto nos indica que los coeficientes de los modelos sí explican la probabilidad de que los individuos tengan una DAP.

El Count R² indica el porcentaje de observaciones que el modelo ha podido clasificar correctamente (Zambrano-Monserrate A. , 2020). Para el modelo logit, el 69.7% de las observaciones fueron correctamente clasificadas, mientras que para el modelo Log-Normal, el 71.6% fueron propiamente clasificadas.

Para la bondad de ajuste de Pearson, ambos modelos, Logit (0.2536) y Log-Normal (0.1647), presentan un buen ajuste (para ser buen ajuste, la probabilidad tiene que

ser mayor a 0.05). Por último, se estimaron dos criterios de información para la pérdida de información, el Akaike (AIC) y el Bayesiano (BIC). Ambos criterios muestran que el modelo con menor pérdida de información es el modelo Log-Normal, por lo que se lo considerará como el más adecuado.

3.3 El valor económico de las áreas protegidas boscosas

Una vez tomado en cuenta el mejor modelo, la DAP para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil es de \$8.60 anuales, la cual se ubica entre \$5.27 y \$14.81 por año. La medición de la DAP por medio del método de Kinsky y Robb se muestran en la Tabla 3.4.

Tabla 3.4 Estimación de la DAP.

	Mediana
Log-Normal	8.60
LB^a	5.27
UB^a	14.81
ASL^b	0.000

Kinsky and Robb (95%) c.i. para medir la DAP (1000 repeticiones)

^a LB: Lower Bound; UB: Upper Bound

^b Achieve Significance Level. Ho: DAP≤0 VS H1: DAP>0.

Fuente: Elaborado por Autor.

Para conocer el VET para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas se tomará en cuenta la cantidad de hogares en la ciudad de Guayaquil. Según el INEC (2013) la población de Guayaquil para el 2020 es de 2,723,665 habitantes. Conociendo que los hogares se conforman por 4.22 miembros por hogar según los resultados de la encuesta, se tiene que la cantidad de hogares de la ciudad de Guayaquil es de 645,418.

De esta manera, y tomando en consideración estos resultados, el VET anual para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas de la ciudad de Guayaquil es de \$5,550,597.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La ciudad de Guayaquil presenta importantes áreas protegidas que resguardan los BST. Estos remanentes de bosques son hogar de una gran biodiversidad. Sin embargo, es un ecosistema amenazado por el crecimiento urbano y el cambio climático (Bohórquez & Moreira, 2017). Por consiguiente, y conociendo que los recursos naturales tienden a ser mal administrados, en este estudio se estimó el valor económico de las áreas protegidas boscosas de la ciudad, como una guía para la correcta inversión de programas para su protección y conservación.

Existen estudios que se han encargado de entender las áreas protegidas de la ciudad, pero muy pocos se han enfocado en los bosques de la ciudad, su valoración económica y determinantes.

Así, en este estudio se obtuvieron resultados interesantes. Como que factores como la edad afecta negativamente a la DAP de los guayaquileños. Esto nos indica que, mientras mayor sea un individuo, menos dispuestos estarán de contribuir para programas sobre protección y conservación. O viéndolo de otra manera, mientras más joven el encuestado, estará más dispuesto a ofrecer valores más elevados de una DAP.

Otros factores importantes que afectan positivamente la DAP son tener estudios de posgrado y los ingresos del hogar. En el caso de tener estudios de posgrados, una persona estará mayormente dispuesto a contribuir si tiene estos niveles de estudio.

De esta manera, específicamente para la protección y conservación de las áreas protegidas boscosas de la Guayaquil, se obtuvo una DAP de \$8.60 anuales por hogar. Lo que deja un VET de \$5,550,597 anuales. Y como método de pago preferido, los encuestados eligieron el impuesto predial.

La información obtenida en esta investigación resulta valiosa por varias razones. En primer lugar, para que los encargados de políticas interesados en estos problemas conozcan la importancia de este tema para los guayaquileños y puedan aumentar esfuerzos en solucionarlos. Como segundo punto, tener un criterio económico (tomándolo como una estimación aproximada y no una estimación general) para la implementación de programas que ayuden a conservar la riqueza biológica y salud ambiental de nuestra ciudad, permite tener una correcta administración de las inversiones futuras para las áreas protegidas boscosas de la ciudad.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede reforzar el conocimiento de los habitantes respecto a la importancia de los bosques y de la fragilidad de los BST. Otra opción es validar los programas de protección y conservación existentes respecto a las inversiones realizadas y su efectividad, es decir, considerando un análisis costo-beneficio en los objetivos que tratan de conseguir.

Este estudio analizó distintas variables que pueden ser importantes al momento de dar una DAP. Sin embargo, se puede investigar más a detalle que otras razones son suficientes por las que las personas estarían dispuestas a contribuir a este tipo de programas. Respecto a la significancia de las visitas a las áreas protegidas, no se debe generalizar puesto que se considera un caso en particular, las áreas protegidas boscosas en Guayaquil. Por lo que se debería estudiar esta variable en otros casos en Ecuador.

Para las implicaciones teóricas, a pesar de que se corrigieron ciertos errores que pueden sesgar los resultados de las estimaciones, no se puede determinar aún con certeza si la DAP se subestimó o sobreestimó. De este modo, se requiere estudiar el valor económico mediante otros enfoques que pudieran obtener resultados más robustos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, C., da Motta, R., Ortiz, R., Aznar, C., & Alemida Sinisgalli, P. (2008). The use of contingent valuation for evaluating protected areas in the developing world: Economic valuation of Morro do Diabo State Park, Atlantic Rainforest, São Paulo State (Brazil). *Ecological Economics*, 359-370.
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmula para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en tabasco*, 333-338.
- Amirnejad, H., Khalilian, S., Assareh, M., & Ahmadian, M. (2006). Estimating the existence value of north forests of Iran by using a contingent valuation method. *Ecological Economics*, 665-675.
- Arrow, K., Solow, R., Portney, P., Leamer, E., Radner, R., & Schuman, H. (1993). Report of the NOAA panel on contingent valuation. *Federal register*, 4601-4614.
- Báez-Montenegro, A., Bedate, A., Herrero, L., & Sanz, J. (2012). Inhabitants' willingness to pay for cultural heritage: a case study in Valdivia, Chile, using contingent valuation. *Journal of Applied Economics*, 235-258.
- Barrio, M., & Loureiro, M. L. (2010). A meta-analysis of contingent valuation forest studies. *Ecological Economics*, 1023-1030.
- Bateman, I., Carson, R., Day, B., Hanemann, W., Hangle, N., Hett, T., . . . Elgar, E. (2022). *Economic Valuation With Stated Preference Techniques: A Manual*.
- Bateman, T., & Turner, R. (1993). Valuation of the environmental, methods and techniques: The contingent valuation method. *Sustainable Environmental and Management: Principles and Practice*, 120-191.
- Blanco, B. P. (s.f.). *Bosque Protector Cerro Blanco*. Obtenido de <https://bosquecerroblanco.org/>
- Bohórquez, J., & Moreira, N. (2017). Evaluación del Bosque Seco Tropical del Parque Histórico. *INVESTIGATIO*, 1-27.
- Borzykowski, N., Baranzinia, A., & Maradana, D. (2018). Scope Effects in Contingent Valuation: Does the Assumed Statistical Distribution of WTP Matter? *Ecological Economics*, 319-329.
- Boyle, K. (2003). Contingent Valuation in Practice. A Primer on Nonmarket Valuation. 111-169.
- Boyle, K., MacDonald, H., Cheng, H., & McCollum, D. (1998). Bid design and yeah saying in single-bounded dichotomous-choice questions. *Land Economics*, 49-64.

- Carson, R. (2012). Contingent valuation: A practical alternative when prices aren't available. *Journal of Economics Perspectives*, 27-42.
- Chazdon, R., Brancalion, P., Laestadius, L., Bennett-Curry, A., Buckingham, K., Kumar, C., . . . Wilson, S. (2016). *When is a forest a forest? Forest concepts and definitions in the era of forest and landscape restoration*. *Ambio*.
- Choi, I., Kim, H., Shin, H., Tenhunen, J., & Nguyen, T. (2016). Willingness to pay for a highland agricultural restriction policy to improve water quality in South Korea: Correcting anomalous preferences in contingent valuation method.
- Dávalos, N. (10 de Enero de 2022). Roedores amenazan el ecosistema de Cerro Blanco en Guayaquil. *Diario Primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/roedores-amenaza-especies-bosque-cerro-blanco/>
- Diario El Universo. (7 de Julio de 2021). En Guayaquil declaran como área protegida al bosque seco de Samanes 1. *Diario El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/en-guayaquil-declaran-como-area-protegida-al-bosque-seco-de-samanes-1-nota/>
- Dudley, N. (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. IUCN.
- Dudley, N., & Phillips, A. (2006). *Forests and Protected Areas: Guidance on the use of the IUCN protected area management categories*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Dunlap, R., & Van Liere, K. (1978). The "new environmental paradigm". *The Journal of Environmental Education*, 10-19.
- Fernández, M., Henríquez, C., & Icaza, W. (2003). Valoración contingente del bosque protector Cerro Blanco.
- Gordillo, F., Elsasser, P., & Günter, S. (2019). Willingness to pay for forest conservation in Ecuador: Results from a nationwide contingent valuation survey in a combined "referendum" – "Consequential open-ended" design. *Forest Policy and Economics*, 28-39.
- Halkos, G., Leonti, A., & Sardianou, E. (2020). Assessing the preservation of parks and natural protected areas: a review of contingent valuation studies. *Sustainability*, 4784.
- Han, F., Yang, Z., & Wang, H. (2011). Estimating willingness to pay for environment conservation: a contingent valuation study of Kanas Nature Reserve, Xinjiang, China. *Environmental monitoring and assessment*, 451-459.
- Hanemann, M. (1991). Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ? *American Economic Review*. Obtenido de https://econpapers.repec.org/article/aeaecrev/v_3a81_3ay_3a1991_3ai_3a3_3ap_3a635-47.htm

- Hausman, J. (2012). Contingent valuation: from dubious to hopeless. *Journal of economic perspectives*, 43-56.
- INEC. (2013). *Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones*.
- Jim, C., & Chen, W. (2006). Impacts of urban environmental elements on residential housing prices in Guangzhou (China). *Landscape and urban planning*, 422-434.
- Jin, M., Juan, Y., Choi, Y., & Lee, C. (2019). Estimating the Preservation Value of World Heritage Site Using Contingent Valuation Method: The Case of the Li River, China. *Sustainability*, 1100.
- Khuc, Q., Alhassan, M., Loomis, J., Tran, T., & Paschke, M. (2016). Estimating urban households willingness-to-pay for upland forest restoration in Vietnam.
- Kim, J. S., Lee, T. J., & Hyun, S. S. (2021). Estimating the economic value of urban forest parks: Focusing on restorative experiences and environmental concerns. *Journal of Destination Marketing and Management*, 100603.
- Le Saout, S., Hoffman, M., Shi, Y., Hughes, A., Bernard, C., Brooks, T., . . . Rodrigues, A. (2013). Protected Areas and Effective Biodiversity Conservation. *Science*, 803-805.
- Le Tran, Y., Siry, J., & Poudyal, N. (2017). Atlanta households' willingness to increase urban forests to mitigate climate change. *Urban Forestry & Urban Greening*, 84-92.
- Lee, C., & Mjelde, J. (2007). Valuation of ecotourism resources using a contingent valuation method: The case of the Korean DMZ. *Ecological Economics*, 511-520.
- Lo, A., & Jim, C. (2015). Protest response and willingness to pay for culturally significant urban trees: Implications for Contingent Valuation Method. *Ecological Economics*, 58-66.
- López, V. (17 de Enero de 2020). "El control del Bosque Tropical de Samanes 1 no es competencia del Municipio". *Diario Expreso*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/guayaquil/control-bosque-tropical-samanes-1-competencia-municipio-3541.html>
- M.I. Municipalidad de Guayaquil. (2020). *Memoria de biodiversidad*. Guayaquil: Dirección de Ambiente.
- M.I. Municipalidad de Guayaquil. (5 de Julio de 2021). *Alcaldía de Guayaquil*. Obtenido de Bosque Seco Tropical Samanes 1 será declarado Área de Conservación y Uso Sustentable: <https://www.guayaquil.gob.ec/bosque-seco-tropical-samanes-1-sera-declarado-area-de-conservacion-y-uso-sustentable/>

- MacDicken, K., Jonsson, Ö., Piña, L., Marklund, L., Maulo, S., Contessa, V., . . . D'Annunzio, R. (2016). *Global forest resources assessment 2015: how the world forests changing?*
- Majumdar, S., Deng, J., Zhang, Y., & Pierskalla, C. (2011). Using contingent valuation to estimate the willingness of tourists to pay for urban forests: A study in Savannah, Georgia. *Urban Forestry & Urban Greening*, 275-280.
- Meyerhoff, J., & Liebe, U. (2006). Protest beliefs in contingent valuation: explaining their motivation. *Ecological Economics*, 583-594.
- Meyerhoff, J., & Liebe, U. (2010). Determinants of protest responses in environmental valuation: A meta-study. *Ecological Economics*, 366-374.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2007). *Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016*. Quito: Informe Final de Consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF).
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2012). *Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. Obtenido de MAE conserva áreas protegidas y bosques protectores de Guayaquil: <https://www.ambiente.gob.ec/mae-conserva-areas-protegidas-y-bosques-protectores-de-guayaquil/>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). *Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. Obtenido de Áreas Protegidas: <https://www.ambiente.gob.ec/areas-protegidas-3/>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2021). *Reporte Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SNAP. Periodo 2021 (Cifras Oficiales)*.
- Mitchell, R., & Carson, R. (2013). Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. *Resources for the Future*.
- Mohammadi Limaei, S., Safari, G., & Mohammadi Merceh, G. (2016). Recreational values of forest park using the contingent valuation method (case study: Saravan Forest Park,. *Journal of Forest Science*, 452-462.
- Pérez, V., Vera, G., & Burgos, G. (2018). Revisión de la sustentabilidad ecológica de las áreas verdes protegidas en la ciudad de Guayaquil provincia del Guayas-Ecuador.
- Portney, P. (1994). The contingent valuation debate: why economists should care. *Journal of Economic perspectives*, 3-17.
- Ramos, X. (8 de Julio de 2021). Estas son las diez áreas protegidas que limitan o están dentro de Guayaquil. *Diario El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/larevista/ecologia/estas-son-las-diez-areas-protegidas-que-limitan-o-estan-dentro-de-guayaquil-nota/>
- Ramos, X. (17 de Mayo de 2022). Estudio revela que en Cerro Blanco persiste una gran biodiversidad que está amenazada por la caza, tala y los perros ferales

que afectan a la fauna silvestre. *Diario El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/larevista/ecologia/estudio-revela-que-en-cerro-blanco-persiste-una-gran-biodiversidad-que-esta-amenazada-por-la-caza-tala-y-los-perros-ferales-que-afectan-a-la-fauna-silvestre-nota/>

- Roach, B., & Harris, J. M. (2017). *Environmental and Natural Resource Economics: A contemporary approach*. Routledge.
- Silva, T., Silva, S., & Carvalho, A. (2022). Economic valuation of urban parks with historical importance: The case of Quinta do Castelo, Portugal. *Land Use Policy*.
- Song, X., Lv, X., & Li, C. (2015). Willingness and motivation of residents to pay for conservation of urban green spaces in Jinan, China. *Acta Ecologica Sinica*, 89-94.
- Sotomayor, D. (11 de Febrero de 2022). Habitantes: "Intervenir el Cerro Paraíso es dar la bienvenida a las desgracias naturales". *Diario Expreso*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/guayaquil/habitantes-intervenir-cerro-paraiso-dar-bienvenida-desgracias-naturales-121402.html>
- Stolton, S., Dudley, N., Avcıoğlu Çokçalışkan, B., Hunter, D., Ivanić, K., Kanga, E., . . . Waithaka, J. (2015). *Values and benefits of protected areas*. Protected area governance and management.
- Strazzer, E., Genius, M., Scarpa, R., & Hutchinson, G. (2003). The effect of protest votes on the estimates of WTP for use values of recreational sites. *Environmental and resources economics*, 461-476.
- Unión Internacional para la Conservación y la Naturaleza IUCN. (2020). *Declaración de propiedad de conservación de los bosques secos tropicales en Sudamérica*.
- Vásquez Lavín, F., Cerda, A., & Orrego Suaza, S. (2018). *Valoración Económica del Medio Ambiente*.
- Whittington, D., Briscoe, J., & Barron, W. (1990). Estimating the willingness to pay for water in developing countries: A case study of the use of contingent valuation surveys in southern Haiti. *Economic development and cultural change*, 293-311.
- Zambrano, L. (11 de Junio de 2021). Samanes 1 pide que su bosque sea protegido y patrimonial. *Diario Expreso*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/guayaquil/samanes-1-pide-bosque-sea-protegido-patrimonial-106308.html>
- Zambrano-Monserrate, A. (2020). The economic valuation of the Andean Condor: The national symbol of South America. *Journal of Nature Conservation*.
- Zambrano-Monserrate, M., Silva-Zambrano, C., & Ruano, M. (2018). The economic value of natural protected areas in Ecuador: A case of Villamil Beach National Recreation Area. *Ocean and Coastal Management*, 193-202.

APÉNDICES

APÉNDICE 1. ENCUESTA

Valoración económica sobre la protección y preservación de las áreas protegidas boscosas.

Hola, soy estudiante de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Estoy realizando una investigación que tiene como objetivo conocer su opinión personal sobre la protección y preservación de los bosques que son áreas protegidas y uso sustentable en la ciudad de Guayaquil. No existen respuestas buenas o malas, simplemente es lo que usted considera. Los datos serán usados solo para fines académicos y todo será de absoluta confidencialidad. Recuerde que la encuesta es voluntaria y puede terminarla en cualquier momento que desee.

SECCIÓN I. *Percepción y valor ambiental*

1. Me gustaría conocer su opinión acerca de las siguientes afirmaciones sobre el medioambiente. Marque con X la medida en la que usted está de acuerdo o en desacuerdo.

Nuevo Paradigma Ambiental	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
El equilibrio de la naturaleza es delicado y fácilmente alterable.					
Cuando los humanos interfieren con la naturaleza suelen causar enormes desastres.					
Los humanos deben vivir en armonía con la naturaleza para poder sobrevivir.					
Los seres humanos están abusando seriamente del medioambiente.					
Los seres humanos tienen derecho a modificar el medioambiente para adaptarlo a sus necesidades.					

SECCIÓN II. Información y conocimiento del problema.

Lee información sobre los bosques de la ciudad.

2. ¿Conocía de la existencia de algunas de las áreas protegidas boscosas de la ciudad?

Sí No

3. De las siguientes áreas protegidas boscosas ¿Cuáles ha visitado en los últimos 3 años?

Bosque La Prosperina	
Cerro Blanco	
Cerro Paraíso	
Sendero Palo Santo	
Bosque Protector Bosqueira	
Bosque Seco Samanes I	
Bosque Protector Papagayo	
Ninguna	

Otro: _____

SECCIÓN III. Uso y percepciones de los bosques

4. A continuación se muestran algunos atributos de los bosques de la ciudad. Por favor realice un orden de importancia e indique el primer, segundo y tercer atributo más importante.

Atributos	Primero	Segundo	Tercero
a. Mayor belleza estética de la ciudad			
b. Purificación del aire y agua			
c. Reducción del calor y estabilidad de la temperatura			
d. Estabilidad del clima (tormenta lluviosa y viento fuerte)			
e. Actividades de recreación y restauración física y mental			
f. Valor histórico y cultural para las futuras generaciones			

Si marcó **Ninguna** en la pregunta 3 pase a la siguiente sección.

5. ¿Cuáles son sus actividades preferidas en estos lugares?

a. Actividades físicas (Trotar, ciclismo, senderismo, etc.)	
b. Actividades Cuerpo/Mente (Yoga, pilates, Tai chi, etc.)	
c. Actividades del cuidado ambiental (Mingas, plantación de árboles, etc.)	
d. Observación de la biodiversidad, visitas guiadas.	

Otro: _____

6. De acuerdo a sus percepciones de los lugares que ha visitado sobre el atractivo de los escenarios naturales y la idoneidad para el esparcimiento ¿Cuáles son sus impresiones sobre los bosques protegidos de la ciudad?

Buena	Indiferente	Mala

SECCIÓN IV. El escenario y la DAP.

Leer información sobre las áreas protegidas y los bosques

7. ¿Estaría dispuesto a pagar \$18.00 ANUALMENTE para la implementación de este programa público con el fin de proteger y preservar las áreas protegidas boscosas de la ciudad?

Sí No

Si su respuesta es No pase a la pregunta 10.

8. ¿Cuál es la PRINCIPALES RAZÓN por la que usted considera contribuir para llevar a cabo el programa para la protección y conservación de las áreas boscosas de la ciudad? Puede elegir una o más alternativas.

a. Siento que es mi responsabilidad como ciudadano.	
b. Me interesa y me preocupa el medioambiente de la ciudad.	
c. Me parece un buen programa público.	
d. Ignorar la integridad de los bosques por el desarrollo urbano de la ciudad es inaceptable.	
e. Esta es una pregunta hipotética, no pagaría en una situación real.	

Si eligió la opción e pase a la siguiente sección.

9. Si este programa efectivamente se lleva a cabo, indique el grado de certeza que tendría para realizar el pago.

Totalmente seguro Poco seguro No estoy seguro

Pase a la pregunta 11.

10. Las personas tienen diferentes razones para decir que no. ¿Cuál es la PRINCIPAL RAZÓN por la que usted NO considera apoyar al programa público para la protección y conservación de las áreas boscosas de Guayaquil? Puede elegir una o más alternativas.

a. Mi dinero no hace diferencia alguna porque las demás personas tampoco van a pagar.	
b. No confío que el dinero recaudado sea correctamente administrado.	
c. Las entidades encargadas ya están gastando lo suficiente para proteger y conservar los bosques.	
d. Considero que este problema no es una prioridad. Existen problemas ambientales más importantes.	
e. Considero que el tema es muy importante para reducir el valor de los bosques en términos monetarios.	
f. Mi ingreso NO me permite pagar ese monto.	

Si eligió la opción f pase a la pregunta. Caso contrario pase a la siguiente sección.

11. Indique el monto **MÁXIMO** que estaría dispuesto a pagar **ANUALMENTE** para la implementación de este programa público con el fin de proteger y conservar las áreas protegidas boscosas.

12. ¿De qué manera le gustaría realizar el pago **ANUAL** para la implementación de este programa? Elija solo una.

a. Planilla energía eléctrica	
b. Agua Potable	
c. Servicio telefónico	
d. Impuesto predial	

Otros: _____

SECCIÓN V. Información socio-económica

13. Sexo del encuestado.

Masculino Femenino

14. ¿Cuántos años tiene? _____

15. ¿Cuál es su estado civil?

Casado Soltero Otro

16. ¿Cuál es su ocupación actual?

Empleado Público	
Empleado Privado	
Independiente	
Desempleado	
Ama de Casa	
Estudiante	
Jubilado	

17. Mayor nivel de educación alcanzado.

Primaria	
Secundaria	
Universidad	
Posgrados	

“El ingreso del hogar es un factor importante para explicar las preferencias de los hogares en la mayoría de los estudios. Esta información ayudaría a cumplir correctamente con los objetivos de esta investigación. Recuerde que estas respuestas son confidenciales”

18. ¿Su ingreso mensual del hogar (incluyendo el de todos los miembros de la familia) cae dentro de que rango? Por favor, de lo posible incluya todo tipo de fuentes de ingreso (salario, negocios propios, ingresos por inversiones, fondos de retiro, asistencia pública, etc.).

Hasta \$425	
Entre \$426 y \$800	
Entre \$801 y \$1200	
Entre \$1201 y \$1800	
Entre \$1801 y \$2500	
Entre \$2501 y \$3500	
Mayor a \$3500	

19. Incluyéndose ¿Cuántas personas viven en su lugar de residencia? _____

GRACIAS POR SU TIEMPO Y COOPERACIÓN