



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría.**

**Tema:**

---

**“Valoración de activos ambientales a través de la bio-contabilidad: Caso Laguna Pisayambo en Tungurahua – Ecuador”.**

---

**Autor:** Analuisa Atiaja, Jonathan Alexander

**Tutor:** Dr. Díaz Córdova, Jaime Fabián PhD.

**Ambato – Ecuador**

**2023**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Jaime Fabian Diaz Córdova PhD con cédula de ciudadanía No.180297181-0, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“VALORACIÓN DE ACTIVOS AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA BIO-CONTABILIDAD: CASO LAGUNA PISAYAMBO EN TUNGURAHUA – ECUADOR”**, desarrollado por Jonathan Alexander Analuisa Atiaja, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Agosto 2023

**TUTOR**



.....  
Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

C.C. 180297181-0

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Jonathan Alexander Analuisa Atiaja con cédula de ciudadanía No. 185021968-2, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“VALORACIÓN DE ACTIVOS AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA BIO-CONTABILIDAD: CASO LAGUNA PISAYAMBO EN TUNGURAHUA – ECUADOR”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Agosto 2023

**AUTOR**



Jonathan Alexander Analuisa Atiaja

C.C. 185021968-2

## CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Agosto 2023

**AUTOR**



Jonathan Alexander Analuisa Atiája

C.C. 185021968-2

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“VALORACIÓN DE ACTIVOS AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA BIO-CONTABILIDAD: CASO LAGUNA PISAYAMBO EN TUNGURAHUA – ECUADOR”**, elaborado por Jonathan Alexander Analuisa Atiaja, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Agosto 2023



Dra. Tatiana Valle PhD

**PRESIDENTE**



Ing. Ana Córdova

**MIEMBRO CALIFICADOR**



Ing. Roberto Valencia

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## DEDICATORIA

*El presente estudio se lo dedico a Dios y a mis padres por todo el amor y el apoyo que me han brindado de seguir día a día a pesar de las adversidades de la vida. A mi padre Klever Analuisa por su esfuerzo para yo poder cumplir mis metas. A mi madre Ana Atiaja por ser una mujer valiente y guerrera, que siempre ha estado para mí como madre y amiga. Ella es mi compañera de luchas constantes y juntos hemos podido avanzar, gracias a su amor, paciencia, oraciones y sabiduría me guía por el camino correcto. A mi hermanita pequeña Milena toda la vida me sentiré orgullosa de ti. A mis maravillosos tíos: Ivan y Jackeline por ser un ejemplo de personas valientes y luchadoras, gracias Jackeline mi tía preciosa por todo el apoyo que me diste en el transcurso de mi carrera, nunca olvidaré cada consejo y el amor que me demostraste desde que era tan solo un niño.*

Jonathan Alexander Analuisa Atiaja

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero agradecer a Dios por darme la victoria en cada batalla, para enfrentarme con valentía a cada obstáculo, por mantenerme siempre de pie y direccionar mi vida. A mi amada familia por siempre confiar en mí, por todo el apoyo y ser siempre el pilar fundamental de mi vida. A la querida Alma Mater la Universidad Técnica de Ambato y cada uno de los docentes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría por impartir sus conocimientos y enseñanzas de vida, a lo largo de la carrera universitaria para así formarme como profesional de excelencia. Un agradecimiento especial al Dr. Jaime Diaz Córdova por ser el mentor en la elaboración del presente proyecto, por alentar y encaminar para así culminar con éxito esta gran etapa de mi vida. Mi admiración rotunda hacía usted. A mi mejor amiga Brighet, quien con sus locuras y ocurrencias hicieron llevadera esta carrera.*

Jonathan Alexander Analuisa Atiaja

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:** “VALORACIÓN DE ACTIVOS AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA BIO-CONTABILIDAD: CASO LAGUNA PISAYAMBO EN TUNGURAHUA – ECUADOR”

**AUTOR:** Jonathan Alexander Analuisa Atiaja

**TUTOR:** Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

**FECHA:** Agosto 2023

**RESUMEN EJECUTIVO**

La Bio-contabilidad busca potenciar la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral en la riqueza que se encuentra oculta, degradación del medio ambiente, actividades mineras y la concientización de los sectores económicos sobre los bienes y servicios ambientales. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo valorar la Laguna de Pisayambo cómo activo ambiental a través de la bio- contabilidad. Para mejorar la toma de decisiones que promuevan la sostenibilidad en la Laguna de Pisayambo a partir del Método de Valoración Contingente crea un mercado hipotético, por medio del cual se busca a la valoración económica de recursos naturales y la disposición a pagar para mejorar la condición ambiental. Los resultados de este estudio han demostrado que la estimación económica y la disposición a pagar se ven influenciada por la concurrencia, domicilio de los visitantes y la aceptación por cancelar un valor. Finalmente, se determinó que el 67 por ciento de los visitantes están dispuestos a cancelar cierta cantidad de dinero por las actividades destinadas, la conservación y la mejora del lugar de estudio.



**PALABRAS DESCRIPTORAS:** MÉTODO, VALORACIÓN,  
BIOCONTABILIDAD, PAGO, AMBIENTE

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**ACCOUNTING AND AUDITING CAREER**

**TOPIC:** “VALUATION OF ENVIRONMENTAL ASSETS THROUGH BIO-ACCOUNTING: CASE OF LAGUNA PISAYAMBO IN TUNGURAHUA – ECUADOR”.

**AUTHOR:** Jonathan Alexander Analuisa Atiaja

**TUTOR:** Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

**DATE:** August 2023

**ABSTRACT**

Bioaccounting seeks to promote the accumulation, generation, distribution and integral sustainability of the wealth that is hidden, environmental degradation, mining activities and the awareness of the economic sectors about environmental goods and services. For this reason, the objective of this paper is to evaluate the Pisayambo Lagoon as an environmental asset through bioaccounting. To improve decision-making that promotes sustainability in the Pisayambo Lagoon, based on the Contingent Valuation Method, a hypothetical market is created, through which the economic valuation of natural resources and the willingness to pay are sought to improve the environmental condition. The results of this have shown that the economic estimation and the willingness to pay are influenced by the concurrence, study of the domicile of the visitors and the acceptance to cancel a value. Finally, it was determined the activities that 67 percent of the visitors are willing to pay a certain amount of money for, the conservation and improvement of the place of study.

**KEYWORDS:** METHOD, VALUATION, BIO-ACCOUNTING, PAYMENT, ENVIRONMENT

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT .....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xiv
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.2.1 Justificación teórica, metodológica y práctica.....	2
1.2.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo general .....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>7</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1 Revisión literaria .....	7
2.1.1 Antecedentes investigativos .....	7
2.1.1.1 La disponibilidad a pagar y sus características multidimensionales	7
2.1.1.2 La valorización en una economía de mercado .....	8
2.1.1.3 Bio-contabilidad desde un enfoque de medición contable.....	9

2.1.2	Fundamentos teóricos.....	10
2.1.2.1	Teoría del valor.....	10
2.1.2.2	Teoría tridimensional de la contabilidad.....	10
2.1.2.3	Activo ambiental.....	12
2.1.2.4	Valoración económica ambiental.....	13
2.1.2.5	Método de Valoración Contingente.....	15
2.2	Hipótesis.....	17
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>18</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Recolección de la información.....</b>	<b>18</b>
3.1.1	Población, muestra y unidad de análisis.....	18
3.1.1.1	Población.....	18
3.1.1.2	Muestra.....	18
3.1.1.3	Fuentes primarias.....	19
Tratamiento de la información.....		23
3.2	Operacionalización de las variables.....	25
<b>CAPÍTULO IV.....</b>		<b>29</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
4.1	Resultados y discusión.....	29
4.2	Análisis descriptivo.....	29
4.3	Valoración contable de la Laguna Pisayambo.....	32
4.4	Reconocimiento contable.....	34
4.5	Verificación de hipótesis.....	36
<b>CAPÍTULO V.....</b>		<b>37</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>37</b>
5.1	Conclusiones.....	37
5.2	Limitaciones del estudio.....	38
5.3	Futuras líneas de investigación.....	38
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		<b>39</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla 1</b> Diferencias entre bio-contabilidad y contabilidad ambiental.....	12
<b>Tabla 2</b> Categorías y variables de análisis del concepto de activo.....	13
<b>Tabla 3</b> Alcances de la valoración económica ambiental.....	13
<b>Tabla 4</b> Cuestionario para la aplicación método de valoración contingente .....	20
<b>Tabla 5</b> Operacionalización de la variable .....	26
<b>Tabla 6</b> Medios informativos por lo que se enteraron del lugar.....	30
<b>Tabla 7</b> Edad y estado civil de los visitantes a la Laguna de Pisayambo.....	30
<b>Tabla 8</b> Tiempo estimado en la que un habitante y un turista tardan en llegar al lugar .....	31
<b>Tabla 9</b> Nivel de educación e ingresos mensuales que perciben.....	31
<b>Tabla 10</b> Medio de transporte y propósito de la visita .....	32
<b>Tabla 11</b> Modelo de regresión logístico explicativo de la disponibilidad a pagar por la visita a la Laguna Pisayambo .....	33
<b>Tabla 12</b> Disponibilidad a pagar (DAP) por la visita y valor económico de la Laguna Pisayambo.....	34
<b>Tabla 13</b> Registro contable del activo ambiental Laguna de Pisayambo .....	35

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Ilustración 1</b> Métodos de valoración económica ambiental.....	14

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Descripción del problema

La Teoría Tridimensional de la Contabilidad (T3C) aborda esta área del saber a partir de tres modelos conceptuales diferentes, como son la bio-contabilidad, la contabilidad económica y la socio-contabilidad (Mejía, 2014). El principal objeto de estudio de la presente investigación se enmarca básicamente dentro de la bio-contabilidad que hoy se define como una ciencia de orden social que se aplica al estudio de la valoración cuantitativa e incluso cualitativa de la riqueza ambiental y de su circulación y existencia bajo el control organizacional de las empresas, lo cual se efectúa a través de la utilización de distintos métodos analíticos (Mejía et al., 2014).

Un método analítico que contempla la bio contabilidad es precisamente la Valoración Contingente (MVC), que permite obtener una construcción cuantitativa de un mercado hipotético en el que los usuarios y personas que forman parte de un proyecto ambiental, a través de preguntas específicas, identifican la Disponibilidad a Pagar (DAP) por un activo ambiental o mejora de estas características (Cayo, 2014). En este sentido, existen varios estudios que han hecho aproximaciones contables de los valores económicos atribuibles a servicios o activos ambientales.

La Disponibilidad a Pagar (DAP) ha supuesto un instrumento para evaluar la disponibilidad que tiene un consumidor sobre un bien o activo cuyo valor es subjetivo y que tendría que evaluarse desde la perspectiva del consumidor. Varios han sido los estudios que se han llevado a cabo al respecto, y la DAP ha mantenido una caracterización multidimensional, puesto que depende de varios factores socioeconómicos propios del mercado en el que se comercializa o consume un bien ambiental, como los ingresos de los demandantes del bien, el precio hipotético o la educación de las personas (Cayo, 2014). También existen otras variables que pueden influenciar la DAP como la educación, la cantidad de acompañantes de una visita o su edad (Cahui et al., 2019). En consecuencia, es claro que las variables socioeconómicas

que determinan la DAP de un consumidor por un bien ambiental puede depender del contexto, motivo por el cual las implicaciones del valor de un activo también pueden variar acorde a sus características y al escenario en el que actúan los agentes económicos.

A pesar de que existe un amplio análisis del valor económico que tiene un activo ambiental, todavía existen espacios en los que se halla estimado cuantitativamente el valor económico percibido por un activo ambiental cuyo valor de cambio no se puede contabilizar a través de instrumentos analíticos tradicionales. Este es el caso de la laguna Pisayambo, que su representatividad valorativa en términos económicos no ha sido objeto de un estudio cuantitativo adecuado en miras de identificar su valor económico desde la perspectiva de los consumidores o visitantes. De acuerdo con lo mencionado, el presente estudio plantea la realización de una aproximación de un valor económico capaz de reflejar de manera adecuada la contribución de este bien al bienestar de la población. Es decir, se plantea la interrogante de cuál es el valor económico de la laguna de Pisayambo desde la bio-contabilidad en un contexto ambiental y turístico.

## **1.2 Justificación**

### **1.2.1 Justificación teórica, metodológica y práctica**

Los activos ambientales son los recursos de toda actividad económica realizada por personas y no es probable dejar de utilizar pues esto conllevaría dejar de elaborar, alimentarse y fallecer (Acevedo et al., 2019). Su relevancia radica también en el beneficio que generan a la sociedad, además de que su valoración económica es difícilmente cuantificable precisamente por su naturaleza social, no transable y ambiental.

Según Aznar & Estruch, (2015) los activos naturales producen un sin número de usos para las personas, estos no son apreciados en su totalidad por el entorno, por la prevalencia de ciertos fallos que son los recursos públicos, efecto externo, imprecisión de los derechos de propiedad y más, lo que causa que el entorno no perciba el



rendimiento de los activos naturales. Por esto, las personas no entienden la importancia que tienen los activos ambientales de uso turístico en el sostenimiento de la vida y del bienestar de la sociedad.

La perspectiva de la sostenibilidad estima que los activos ambientales son medios e instrumentos para la obtención y acumulación de riqueza económica, razón por la cual deben ser cuidados para reducir riesgos financieros y tener una estabilidad organizacional de las instituciones que se encargan de la gestión de este tipo de activos. Es decir, que es una concepción, mercantiliza y monetiza de la naturaleza (Misse et al., 2021). En este sentido, a pesar de que la sostenibilidad y las intenciones de asignar un valor económico a los activos ambientales puedan suponer un ejercicio de frivolidad, estas iniciativas son necesarias para dimensionar la relevancia que tiene un bien ambiental para el correcto funcionamiento del ecosistema, la vida e incluso la economía de un país, región o localidad.

La valoración económica de los recursos naturales se basa principalmente en atribuir valores monetarios a los bienes y servicios que el medio ambiente produce, con el propósito de alcanzar una racionalidad económica y política en las acciones y medidas aplicadas. (Acevedo et. al., 2019). La consideración de un valor económico a los activos ambientales puede favorecer la identificación de la riqueza disponible en un territorio específico, lo que a futuro podría mejorar su gestión desde espacios políticos, gubernamentales y privados.

Según Barbier et al. (1997), las formulaciones de La economía ambiental se centra en la importancia de los beneficios derivados de los recursos naturales, los cuales se componen de varios valores distintos, no mutuamente excluyentes, que pueden analizarse por separado y sumarse para determinar el valor total. La identificación de estas características de los bienes ambientales establece que antes de desarrollar cualquier método de valoración en Economía Ambiental, es necesario seguir un paso previo fundamental.

La bio-contabilidad se proyecta como una doctrina que corresponde a la ciencia contable, estableciendo así una guía que junto con la socio-contabilidad y la

contabilidad económica, se construye una disciplina social que forma parte del campo contable, su fin de estudio es la valoración cuantitativa y cualitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental controlada por la sociedad en sus distintas expresiones (Mejía, 2014). En torno a este ámbito analítico existe una diversidad de concepciones teóricas que posibilitan la contabilización de activos ambientales cuando estos no tienen un valor comercial o transaccional específico. Estas corrientes de pensamiento disponen de varios enfoques, como la apreciación misma del valor económico de un activo, su aporte al bienestar de la población o la funcionalidad ambiental que tienen.

En lo que respecta al enfoque apreciativo del valor de un activo como tal, destaca la teoría del valor que fue desarrollada por economistas clásicos como Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx para poder desarrollar un método que pueda determinar el valor de un bien o servicio (Hernández, 2020). Aunque no se centraban específicamente en los servicios ambientales, establecieron las bases para comprender cómo se determinan los precios y cómo se valora un bien o servicio en una economía de mercado.

La construcción de un concepto del bienestar en el que el ambiente figura como un factor trascendental comienza a finales del siglo XIX y principios del siglo XX con la economía del bienestar. La economía del bienestar, desarrollada por economistas como Alfred Marshall y Arthur Pigou, se centra en cómo maximizar la satisfacción social a través de la asignación de recursos en una economía. Pigou introdujo el concepto de externalidades, que se refiere a los costos o beneficios no internalizados en los precios de mercado, lo que proporcionó una base para valorar los servicios ambientales que no se comercian en el mercado (Davidson & Spong, 2010).

La economía ambiental y la bio-contabilidad son concepciones recientes que aterrizan los conceptos de bienestar y valor económico de un bien o servicio en la practicidad del ejercicio de la preservación del ambiente. La economía ambiental, como subdisciplina de la economía, se centra en cómo la economía afecta al medio ambiente y cómo el medio ambiente afecta a la economía. Uno de los principales conceptos en la economía ambiental es el Valor Total Económico (VTE), que incluye el valor de

uso, el valor de opción y el valor de existencia. La DAP por servicios ambientales se analiza en el contexto del VTE (Pearce & Turner, 1990). A partir de estas concepciones nacen diferentes corrientes de pensamiento relacionadas a la valoración de bienes ambientales desde la perspectiva de la ecología en miras del desarrollo de metodologías analíticas de carácter cuantitativo al respecto.

La economía ecológica empezó a integrarse a la sociedad a partir de 1980 como una corriente de pensamiento interdisciplinaria en la que buscó juntar aspectos ecológicos, sociales y económicos en la toma de decisiones. La DAP por los servicios ambientales pasó a formar parte de la economía ecológica por su relación que tiene los sistemas económicos y ecológicos (Costanza et al., 1991). La economía ecológica permitió afrontar nuevos problemas dado que los ecosistemas están siendo amenazados por actividades humanas, por eso es necesario entender los efectos que tiene el atentar contra el ecosistema en un tiempo durante largos periodos de tiempo.

A inicios de la década de 1960 se empleó la valoración contingente como una técnica en la que se pueda medir la DAP de un individuo por un bien o servicio no comercial, esto se desarrollaría a través de encuestas a las personas que visitaran alguna obra pública (Davis, 1963). La valoración contingente se ha empleado como una herramienta ampliamente utilizada para saber el costo que los ciudadanos estarían dispuestos a pagar por su visita a alguna obra pública.

Los beneficiarios del proyecto serán quienes hagan uso de la información para ejecutar investigaciones afines en el área de bio-contabilidad, este estudio brindará un apoyo para las entidades y personas que están a favor de la defensa, protección y conservación del medio ambiente que se interesen en nuevas metodologías de tratamiento contable que promuevan la sostenibilidad de los mismos.

El presente proyecto investigativo es completamente moderno, debido a que en el Ecuador los activos ambientales no han sido estudiados desde el punto de vista contable con un enfoque técnico científico, los avances han sido muy básicos y sin proyecciones a futuro, por lo cual, la información que se logre obtener contribuirá de

manera fundamental para establecer nuevos conocimientos sobre las metodologías contables de reconocimiento de los activos ambientales en el país.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿Cuál es el valor económico de la Laguna de Pisayambo desde la bio-contabilidad en un contexto económico y ambiental?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Valorar la Laguna de Pisayambo cómo activo ambiental a través de la bio-contabilidad.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Reconocer las variables que incurren en la disposición a pagar en la valoración del activo ambiental de la laguna de Pisayambo en Tungurahua - Ecuador.
- Calcular el valor del activo ambiental de la laguna de Pisayambo a través del método de valoración contingente.
- Proponer un reconocimiento contable de la Laguna de Pisayambo a través de la bio-contabilidad.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Revisión literaria

##### 2.1.1 Antecedentes investigativos

###### 2.1.1.1 La disponibilidad a pagar y sus características multidimensionales

Para Pilar (2006) la valoración o la mayor disponibilidad a pagar que asignan los individuos a un cambio en un atributo ambiental se logra por medio de la formulación de preguntas directas, agrupadas en cinco maneras diferentes de formatos: abierto, de subasta, múltiple, binario e iterativo.

En un sector se puede valorar un activo ambiental a través de un análisis de disponibilidad a pagar. A esto se añade el hecho de que esta disposición a cancelar un rubro económico depende de varias condicionalidades de orden socioeconómico de los consumidores. En este sentido, Melo et al. (2022) pudieron aproximar el valor del uso recreativo del parque nacional. Los Mármoles en México a través del análisis de la disposición a pagar (DAP), cuya cuantía alcanzó un valor de 1,72 dólares por persona, lo que anualmente supone un valor de 8.665,00 dólares. La investigación también encontró múltiples variables que determinan la decisión a pagar de los entrevistados, las cuales fueron el nivel de educación de los visitantes, su nivel de ingresos, el número de acompañantes y la cuota de entrada. Estos resultados indican la caracterización multidimensional inherente a la apreciación valorativa en términos económicos de un activo ambiental, misma que es subjetiva precisamente porque depende de múltiples variables asociables al contexto en el que un activo contribuye al bienestar de la población.

En el área del Río Conchos y el Río San Pedro en Chihuahua se estimó la disponibilidad a pagar (DAP) de los consumidores de bienes recreativos por medio método de valoración contingente. Los resultados obtenidos apoyan la aseveración de que en general los usuarios de bienes ambientales se inclinan a dar una baja valoración

a los servicios procedentes de bienes públicos, aun cuando se les plantea la posibilidad de un aumento en su satisfacción, fruto de una política o programa público que pudiera financiar proyectos de restauración de los sitios recreativos.

### **2.1.1.2 La valorización en una economía de mercado**

Debido a las múltiples afectaciones que ocurren a diario al medio ambiente, la sociedad cada vez está más preocupada por lo que podría pasar con el planeta. La valoración de un activo ambiental es necesaria para obtener una referencia comprensible en una economía de mercado. Su conocimiento brindará apoyo a la toma de decisiones y a la justificación de inversiones para el uso y mantenimiento de activos. Por ello Aznar & Estruch (2007), debido a que muchos de los activos ambientales experimentan una continua degradación de la naturaleza, se planteó una nueva metodología para la búsqueda de soluciones integrada por métodos de toma de decisiones como la denominada Goal Programming (GP) como una extensión de programación lineal que pretende encontrar soluciones satisfactorias juntamente con la actualización de rentas y el proceso analítico jerárquico que son métodos de selección cuando existe algún conflicto de criterios y variables, estos métodos se aplicaron para la valoración ambiental de viñedos y concluyó que el valor económico del viñedo del término municipal de Requena, incrementa a 465'736.964 euros, lo que resulta un valor por hectárea de 35.826 euros.

Los activos y servicios ambientales son gratuitos para la población. Para Pizarro & Glave (2001), los recursos naturales al ser reconocidos como bienes públicos, padecen daños externos, que dificultan establecer el valor a asignar a la sociedad, lo que causa fallas en el mercado. Además, se supone que, al no cuidarse y usarse incorrectamente dichos lugares, afectarán el futuro de éstos, que estarán evidenciados en la disponibilidad a pagar, mediante las decisiones individuales, quienes son manifestadas por usuarios de los recursos naturales.

El sistema de gestión ambiental son aquellos elementos por medio de los cuales la organización planea, ejecuta, y controla actividades que están orientadas a dar respuesta a ciertos objetivos dados desde un entorno de conservación y manejo adecuado del medio

ambiente en el cual se evidencie el desarrollo sostenible (Hernández & Pascual, 2018). La laguna de Pisayambo es la principal protagonista de un sistema ambiental riguroso tanto para nacionales (residentes y no residentes) y extranjeros, ya que el sitio se considera como un sector turístico que busca fomentar la sostenibilidad. Si tan solo este sistema se aplicara al Ecuador, otra sería la situación y condición económica, social y ambiental del país.

### **2.1.1.3 Bio-contabilidad desde un enfoque de medición contable**

La aplicación de la bio-contabilidad en un enfoque de medición contable propuesta en la teoría tridimensional tiene como propósito contribuir a la sustentabilidad. Según Olga & Eutimio (2021) la biocontabilidad se utiliza para la representación de la contabilidad ambiental involucrada con la salvaguarda de la naturaleza, realiza un esquema para la representación de los estados contables para que permita la rendición de cuentas en cuanto al efecto que las organizaciones ejercen sobre los elementos de la naturaleza.

Para Osorio & Correa (2004) asegura que la riqueza natural impulsa un flujo de bienes y servicios de recursos naturales que dependen del Estado. Sin embargo, Ivars (2013) enuncia que, esos bienes cumplen necesidades básicas de la economía de las sociedades, su rendimiento involucra las barreras que deben vencerse para lograr el progreso y la interdependencia de las sociedades, aunque este último ha sido olvidado.

La bio-contabilidad es una disciplina que se utiliza para la cuantificación de la riqueza ambiental. Para Montenegro (2021), la bio-contabilidad es una disciplina utilizada para la valoración ambiental. Al examinar 20 artículos científicos, se evaluaron las propuestas de aplicación de la bio-contabilidad incluido activos y pasivos ambientales. Se concluyó que la bio-contabilidad ayuda a la protección de la riqueza ambiental, esto a través de la recolección de información en unidades de medida no monetarias de manera efectiva de acuerdo al tipo de riqueza contabilizada para asegurar la sostenibilidad ambiental de un País. Todo país tiene un recurso ambiental para el desarrollo social y económico del mismo.

## **2.1.2 Fundamentos teóricos**

### **2.1.2.1 Teoría del valor**

La teoría del valor hace alusión al valor monetario que se le da algún producto, este se encarga de regular los precios del mercado. El valor de cambio de todos los bienes y servicios incrementa según la dificultad de su producción. Entonces, al alterar el precio de las materias primas ya se dé en la manufactura o agricultura éste se verá obligado a elevar su valor, sin embargo, al subir el precio de los metales estos no afectarán el precio del grano mientras las proporciones y el trabajo sean las mismas (Dobb, 1975). Un producto no puede fijar el valor de otros productos a no ser que se dificulte el trabajo y las proporciones se igual forma si se incrementa el precio de un grano también aumentara los salarios monetarios.

### **2.1.2.2 Teoría tridimensional de la contabilidad**

La teoría tridimensional de la contabilidad es una proposición de respuesta a la necesidad, la cual constituye una visión que contemple de manera total al sistema, amplia e integradora de la evaluación de la gestión de la organización en el control de los distintos tipos de riqueza, para lo cual ejecuta, a partir de la estructura para la formulación de nuevos modelos contables, el diseño conceptual de la teoría contable que forma la bio-contabilidad, la socio-contabilidad y la contabilidad económica (Mejía, 2014). Esto asegura una correcta información para una buena responsabilización y la indagación necesaria para una correcta toma de decisiones, para apoyar al almacenamiento, producción, repartición y sostenibilidad integral de la riqueza en su totalidad.

#### **2.1.2.2.1 Contabilidad económica**

La contabilidad económica analiza la valoración cualitativa y cuantitativa de la realidad y desplazamiento de la riqueza económica controlada por la organización (Mejía et al., 2014). Cuenta con varios métodos que ayudan a cumplir su propósito de examinar la gestión que la organización ejerce sobre la riqueza económica, con la



finalidad de contribuir al óptimo almacenamiento, producción, asignación y sostenibilidad integral de la dicha riqueza económica.

La contabilidad económica es la tercera dimensión contable, que unida a las dos dimensiones (social, ambiental) constituyen las tres aristas de la teoría tridimensional de la contabilidad. Desde esta teoría, la sostenibilidad o mantenimiento de riqueza debe darse en las tres dimensiones, pero de forma ponderada, donde los elementos de prioridades proponen una estructura jerárquica que ubica en la parte superior a la riqueza ambiental, seguida de la riqueza social y, en la base, la riqueza económica, que está supeditada a las categorías superiores (Mejía, 2014).

#### **2.1.2.2.2 Bio-contabilidad y contabilidad ambiental**

La biocontabilidad tiene como fin evaluar la gestión empresarial que se realiza sobre la riqueza ambiental en cuanto a su valoración ambiental con la finalidad de una sostenibilidad ambiental mientras que la contabilidad ambiental evalúa la gestión empresarial que se realiza sobre la riqueza ambiental en cuanto a su valoración económica con el fin de obtener una sostenibilidad económica (Mejía, 2014).

**Tabla 1***Diferencias entre bio-contabilidad y contabilidad ambiental*

<b>Criterio a evaluar</b>	<b>Biocontabilidad</b>	<b>Contabilidad Ambiental</b>
Ubicación contable	Modelo contable	Sistema contable derivado del modelo contable económico
Objeto de estudio	Valoración ambiental de la riqueza ambiental controlada por la organización	Valoración económica de la riqueza ambiental controlada por la organización
Finalidad	La sostenibilidad de la riqueza ambiental.	Mantenimiento del capital financiero
Criterios de reconocimiento	de La existencia de un recurso útil para la dimensión ambiental.	el beneficio o sacrificio económico de la partida y la medición monetaria confiable
Presentación de información	de Estados contables ambientales	Estados contables financieros (partidas ambientales)
Beneficios perseguidos	Ambientales	Económicos
Unidad de medida	Unidades de valor ambiental	Unidades monetarias
Métodos de representación	de Múltiples métodos	Partida doble

*Nota.* Realizado en Mejía (2014).

### **2.1.2.3 Activo ambiental**

Un activo ambiental se enmarca en la economía del bienestar, puesto que su naturaleza se origina en la búsqueda de los individuos de su bienestar tras la maximización de su utilidad en cuanto al consumo de un bien o servicio. Un activo ambiental es un medio que se emplea para obtener determinados fines de carácter lucrativo por parte de una unidad productiva. Se consideran como tales, puesto que reflejan alguna forma de beneficio para la humanidad especialmente económico (Misse et al., 2021).

El concepto de activo ambiental se sustenta en su utilidad, por lo que el término es indiferente a la objetividad que tenga su contribución al bienestar de un individuo, por lo que la contabilidad debe plantear métodos adecuados en casos en los que este tipo de activos no tengan un valor de mercado.

**Tabla 2***Categorías y variables de análisis del concepto de activo*

<b>Categorías</b>	<b>Variables</b>
Identificabilidad genérica	bienes derechos, recursos, representación
Tipo de dominio	Propiedad organizacional control organizacional
Caracterización básica	Beneficios económicos (probabilidad), medición del beneficio

Nota. Realizado por Misse et al. (2021).

**2.1.2.4 Valoración económica ambiental**

La Valoración Económica Ambiental permite dar valores cuantitativos a los bienes y servicios que nos ofrecen los recursos naturales, indistintamente de si hay o no precios de mercado que ayuden a hacerlo (Barbier et al., 1997).

**Tabla 3***Alcances de la valoración económica ambiental*

<b>Alcances de la valoración económica ambiental</b>	
Autoriza dar cantidades económicas a los activos y servicios concedidos por los recursos ambientales, individualmente de si hay o no cantidades de mercado que ayuden a hacerlo.	Considera rendimientos y relacionados a modificaciones en los ecosistemas que perjudican la riqueza social los costos a las decisiones en los que la riqueza pública; en especial, las disposiciones relacionadas con el beneficio sostenible de recursos ambientales y la

conservación de los mismos.

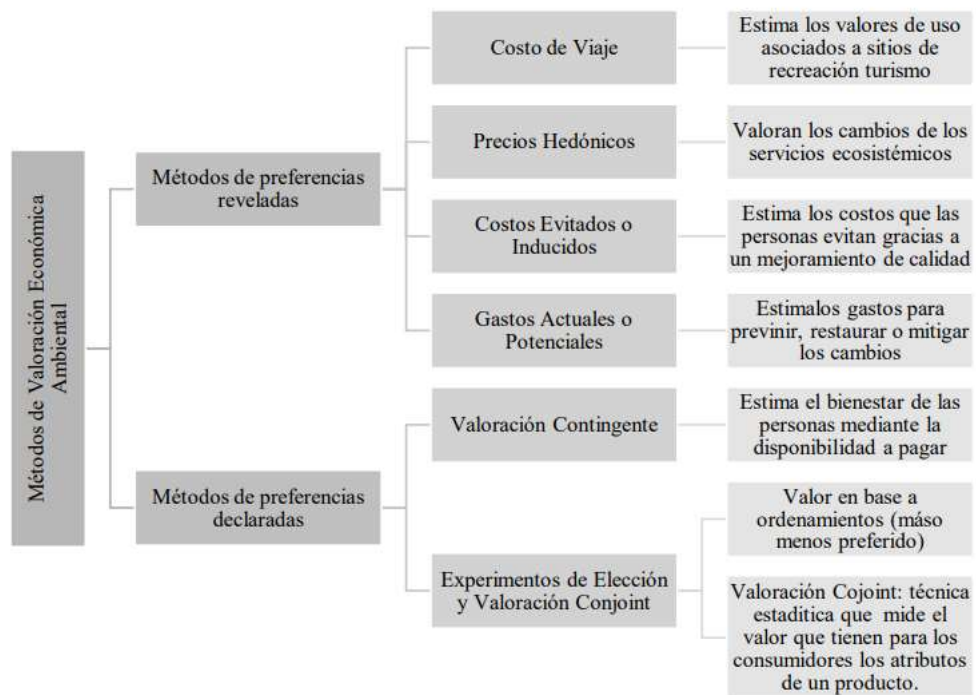
Nota. Realizado en Murillo et al. (2012).

### 2.1.2.4.1 Metodologías de valoración económica ambiental

Las metodologías de valoración económica ambiental se pueden clasificar en dos grupos. El primer grupo es el método de preferencias reveladas, que son las que se obtiene la información indirectamente con los servicios ecosistémicos. El segundo grupo es el método de preferencias declaradas, que son las que tienen contacto directo con las personas para obtener el valor económico de los servicios ecosistémicos (Murillo et al., 2012).

#### Ilustración 1

*Métodos de valoración económica ambiental*



Nota. Realizado por Murillo et al. (2012).

### **2.1.2.5 Método de Valoración Contingente**

Mitchell & Carson (1989) desarrollaron el método de valoración contingente (MVC) para poder calcular la demanda por un bien natural. De esta forma se ha expuesto una relación lineal entre el valor del bien y la cantidad comprada.

La literatura que aborda la economía ambiental como una aplicación a la valoración de ecosistemas naturales estratégicos implica que los métodos relacionados a la valoración contingente son los de mayor adecuación al momento de realizar una estimación cuantitativa del valor económico de una área natural o de un bien ambiental en general (Barbier et al., 1997).

Es importante identificar que este método sirve para recolectar e interpretar información económica atribuible a la disposición a pagar que tiene los consumidores de determinado bien ambiental y también los que no son consumidores del mismo.

El método de valoración contingente permite la extracción de información ya sea mediante encuestas personales, correo electrónico e incluso por vía celular. Al realizar la aplicación de encuestas no presenciales, el método puede resultar costoso. Si las encuestas son dentro del lugar a valorarse y con los encuestados presentes, se facilita la interacción de las personas y el encuestador, pues no hace falta la presentación de fotos o mapas para comprender los escenarios (Maza, 1996). Cuando se trata de la valoración en áreas naturales, hay que tener especial cuidado al realizar las preguntas a los visitantes, y no generar un contexto excesivamente artificial, para que las respuestas revelen su verdadera disposición de pago. Ante la ausencia de mercados propios para activos ambientales, el método de valoración contingente simula mercados produciendo un mercado hipotético.

El procedimiento para preguntar puede basarse en cuestionarios directos o encuestas bien estructuradas, donde los individuos revelarían sus preferencias o su DAP. Para esto el investigador debe escoger un mecanismo de encuesta y un formato de pregunta adecuado (Escobar & Erazo, 2006).

Desde el punto de vista del análisis de proyectos, el objetivo básico del método de VC es valorar los beneficios de un determinado proyecto, mediante un proceso cuidadosamente elaborado de encuestas, dirigidas a los beneficiarios directos (Escobar & Erazo, 2006). Estas encuestas están encaminadas a obtener la máxima disponibilidad a pagar, para lo cual se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Definir y describir en forma clara y concreta el bien que se está valorando, y las circunstancias hipotéticas bajo las cuales éste estaría disponible al entrevistado, incluyendo la forma de pago.

Consultar, con preguntas directas, en la disponibilidad a pagar del bien u objeto de valoración.

Registrar las características socioeconómicas de las personas o familias entrevistadas, sus preferencias por el bien o servicio objeto de valoración, así como el uso que hacen del mismo, con el fin de validar los resultados y determinar el grado de asociación entre estas características y la disposición a pagar.

#### **2.1.2.5.1 Mercado hipotético**

El mercado hipotético debe ser presentado a los encuestados al igual que le información necesaria acerca del bien que se evalúe. La información necesaria hace alusión al planteamiento de escenarios para el bien que se busca ser valorado (Giraldo & Restrepo, 2019). Es necesario manifestar la situación actual en la que se encuentra la especie y el cambio generado por la participación que reflejaría el valor asignado, al igual que mostrar a los individuos de qué manera será tratado su hábitat o el medio que lo infiere.

#### **2.1.2.5.2 Disponibilidad a pagar**

Para la intervención de la disponibilidad a pagar se debe tener en cuenta realizar una entrevista. Los entrevistados deben tener presente el estado del hábitat en el que se encuentra y de qué manera se intervendría el lugar y se les hace la pregunta sobre la DAP con un valor dado, y se indaga si aceptarían aportar ese valor para conservar a la

especie (Giraldo & Restrepo, 2019). Para poder desarrollar el ejercicio econométrico es recomendable intervenir un vector con varios precios diferentes y solo utilizar uno para cada persona encuestada.

## **2.2 Hipótesis**

**H0:** No existen factores que determinan la disponibilidad a pagar de los visitantes de la Laguna Pisayambo por acceder al lugar.

**H1:** Existen factores que determinan la disponibilidad a pagar de los visitantes de la Laguna Pisayambo por acceder al lugar.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Recolección de la información**

##### **3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis**

###### **3.1.1.1 Población**

La población es el conjunto de personas u objetos de los que se anhela conocer algo en un estudio. El universo o población no solo puede estar compuesto por personas, también lo conforman animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros (Canales et al., 1994). La población de investigación está compuesta por los turistas nacionales que visitaron la Laguna de Pisayambo.

###### **3.1.1.2 Muestra**

Una muestra es un subgrupo o fracción de una población en la que se tuvo a cabo la investigación. Existen procedimientos para conseguir la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros. La muestra es una parte representativa de la población (López, 2004).

El instrumento que se utilizó para sacar la muestra representativa en la investigación fue el método no probabilístico. Para Otzen & Manterola (2017) el muestreo no probabilístico ayuda a escoger el subgrupo particular de la población, fundamentado en opiniones, restringiendo el volumen de la muestra. Se ocupa en circunstancias en que la población es muy variada. Para esta investigación se trabajó con una muestra de 94 personas que visitaron la Laguna de Pisayambo los fines de semana durante un mes.



### **3.1.1.3 Fuentes primarias**

En el presente estudio, se empleó fuentes de información primaria que posibilitan la adquisición de datos directos por medio de encuestas dirigidas a todos los visitantes, con el fin de conseguir información precisa al emplear la Valoración Contingente de los recursos ambientales de la Laguna de Pisayambo.

**Cuestionario.** – Este instrumento de investigación se realizó en base una serie de preguntas cerradas y de selección múltiple, las misma que fueron necesarias para procesar la información.

**Tabla 4***Cuestionario para la aplicación método de valoración contingente*

PREGUNTAS	ESCALA
<b>SECCIÓN 1</b>	
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre</li> <li>• Mujer</li> </ul>
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitante</li> <li>• Turista</li> </ul>
Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero</li> <li>• Casado</li> <li>• Viudas</li> <li>• Divorciado</li> <li>• Unión libre</li> </ul>
¿Cómo se enteró del lugar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Publicidad -TV</li> <li>• Revistas</li> <li>• Nativos</li> <li>• otros</li> </ul>
Nivel de educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Tercer nivel</li> <li>• Cuarto nivel</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>SECCIÓN 2</b>	
Edad	respuesta numérica
Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Público</li> <li>• S. Privado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de dependencia</li> <li>• Autónomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin relación laboral</li> </ul>
Número de adultos que le acompañan, incluido el entrevistado	respuesta numérica
Número de niños que le acompañan al entrevistado	respuesta numérica
<b>Objetivo:</b> Identificar las variables que permitan valorar la Laguna de Pisayambo	
<b>A. VISITAS</b>	
1. Pertenece algún grupo de amantes a la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si (mencione el grupo)</li> <li>• No</li> </ul>
2. Número de veces que ha visitado Laguna de Pisayambo en el año	respuesta numérica
3. Exclusividad de la visita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo</li> <li>• Vacaciones</li> <li>• Visitar el área</li> <li>• Resulto ser una opción</li> <li>• Otros</li> </ul>

4. Propósito de la visita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar los árboles plantas y animales</li> <li>• Buscar producto del bosque</li> <li>• Investigación o estudio</li> <li>• Disfrutar del aire puro</li> <li>• Disfrutar del paisaje</li> <li>• Hacer deporte</li> <li>• Caminar</li> <li>• Otros</li> </ul>
5. Después de visitar este espacio ¿Cree que ha valido la pena su desplazamiento de hoy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nada</li> <li>• Algo</li> <li>• Bastante</li> <li>• Mucho</li> </ul>
6 ¿Visitaría nuevamente la Laguna de Pisayambo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>B. TRANSPORTE</b>	
7 ¿Qué medio de transporte ha utilizado para llegar hasta aquí?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte público</li> <li>• Transporte privado</li> <li>• Transporte propio</li> <li>• Agencia de viajes</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>C. TIEMPO</b>	
8. Tiempo de viaje empleado para llegar a la Laguna de Pisayambo	horas y minutos
9. Tiempo previsto para visitar el lugar	días
9.1 ¿Cuánto tiempo piensa permanecer en la Laguna de Pisayambo?	días
10. Si no hubiera visitado este lugar, ¿Cuál hubiera sido otro lugar alternativo para la visita?	respuesta
11 ¿Cuánto tiempo destinaria en el viaje al lugar alternativo desde su lugar de residencia (destino original) hasta la Laguna de Pisayambo?	horas y minutos
<b>D. GASTOS</b>	
12. Gastos (USD) de traslado a la Laguna de Pisayambo (combustible, pasajes, otros)	(USD)
13. Gastos (USD) de estadía (alimentación, alojamiento, otros)	(USD)
14. Estaría dispuesto a pagar un valor para el acceso al lugar de visita o la Laguna de Pisayambo en el hipotético caso de que se lo requiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> <li>• Porqué .....</li> </ul>
15. Monto (USD) que usted estaría dispuesto a pagar por el ingreso al lugar	(USD)
16. Monto que usted estaría dispuesto a pagar por actividades adicionales en la Laguna de Pisayambo (museos, lugares recreativos, deportivos, etc.)	(USD)
17. Gasto de traslado al sitio alternativo (combustible, pasajes, otros)	(USD)
18. Gasto de estadía en el sitio alternativo (alimentación, alojamiento, otros)	(USD)
<b>E. INGRESOS</b>	
19 ¿Cuál de los siguientes rangos comprenden sus ingresos mensuales (USD)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 a 400</li> <li>• 400 a 700</li> <li>• 700 a 1000</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 a 1500</li> <li>• Mayor a 2500</li> </ul>
20. Estime el valor que pudo percibir si hubiese trabajado un día normal, en lugar de realizar este viaje	(USD)
<b>F. EPOCA</b>	
21 ¿En qué época o temporada viaja habitualmente para visitar o permanecer en este tipo de lugares u otros de su preferencia?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Época de vacaciones familiares</li> <li>• Época de feriados</li> <li>• Época distinta a vacaciones</li> </ul>

*Nota.* Elaboración propia

## **Tratamiento de la información**

Después de realizarse las encuestas a la población en general, se tabularon los resultados en una hoja de cálculo en Excel en la que se dispuso como columnas a cada una de las preguntas consideradas para la realización de la encuesta (véase tabla 7) y como filas a las encuestas realizadas a la población. Para esto, se numeró cada encuesta, de manera que pueda ser identificada en lo posterior frente a un eventual requerimiento de corrección de la información recopilada. Después de tabularse los datos, se presentaron estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas y se estructuraron tablas de contingencia entre las preguntas de mayor interés analítico. Con ello, se caracterizó la afluencia de visitantes de la laguna Pisayambo, lo que supuso una apreciación del comportamiento mostrado por el problema de investigación.

Una vez tabulados los resultados de la encuesta tengo una hoja de cálculo en Excel, se importó la base de datos al software RStudio, con el propósito de especificar el modelo de regresión logístico y obtener los coeficientes de la regresión, las pendientes de la media y sus valores p. Esto requirió utilizar la paquetería ‘readxl’ para que el software reconozca la información proveniente de una hoja de cálculo en Excel. Después se utilizó el comando ‘glm’ y la paquetería ‘margins’ para estimar el modelo de regresión y después se obtuvieron los resultados de éste para su interpretación.

Para calcular el valor del activo ambiental de la laguna de Pisayambo se logró a través del método de valoración contingente y la estimación de la Disponibilidad a Pagar (DAP), se diseñó un cuestionario en el que se contemple varias dimensiones descriptoras de los cambios en el bienestar experimentado por las personas en cuanto a variaciones en el precio hipotético que tendría el uso de un bien ambiental como el caso de la laguna de Pisayambo en Tungurahua – Ecuador. De forma específica, la DAP parte del enfoque metodológico de preferencias declaradas, que se subdivide en dos métodos considerablemente relacionados: la valoración contingente y los modelos de selección, que para el caso supuso proponer un precio específico al visitante e identificar si estuviese dispuesto o no a asumir tal valor. Aquello permitió establecer una simulación del mercado capaz de identificar adecuadamente el precio que estaría

dispuesto a pagar la sociedad por acceder al bien ambiental, que en este caso es la Laguna Pisayambo.

Posteriormente, se especificó un modelo de regresión Logit con el propósito de identificar la DAP en conformidad a la propuesta metodológica de Cayo (2014), quien plantea la siguiente ecuación:

$$\hat{P}_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

$$Z_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 DAP_i + \hat{\beta}_2 ING_i + \hat{\beta}_3 EDAD_i + \hat{\beta}_4 GEN_i + \hat{\beta}_5 ESC_i + \hat{\beta}_6 LO_i \\ + \hat{\beta}_7 OCU_i + \hat{\beta}_8 L\&H_i + \hat{\beta}_9 EC_i + \varepsilon$$

Donde:

$\hat{P}_i$  = Probabilidad de responder si a la disponibilidad a pagar;

$Z_i$  = Variable latente o cambio en el odd ratio;

$DAP_i$  = Precio hipotético a pagar;

$ING_i$  = Ingresos;

$EDAD_i$  = Edad;

$LO_i$  = Lugar de origen;

$OCU_i$  = Condición de ocupación;

$L\&H$  = Limpieza e higiene de Pisayambo;

$EC_i$  = Estado civil;

$\hat{\beta}_j$  = Coeficientes;

$\varepsilon$  = Error.

A partir del cálculo del modelo de regresión anteriormente descrito, se estimó la DAP a partir de la relación de la suma producto del conjunto de variables explicativas fuera del precio hipotético y sus estimadores con relación al coeficiente de la DAP. Lo descrito se expresa a través de la siguiente ecuación matemática:

$$DAP = \frac{\alpha}{\hat{\beta}}$$

$$DAP = - \frac{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2 ING_i + \hat{\beta}_3 EDAD_i + \hat{\beta}_4 GEN_i + \hat{\beta}_5 ESC_i + \hat{\beta}_6 LO_i + \hat{\beta}_7 OCU_i + \hat{\beta}_8 L\&H_i + \hat{\beta}_9 EC_i}{\hat{\beta}_1}$$

Con este resultado se estimó la disponibilidad a pagar promedio de la población que accede a la infraestructura de Pisayambo, lo cual posteriormente se extrapoló al conjunto de visitantes que llegan al lugar durante 1 año en promedio. Aquello permitió reconocer el valor contable intrínseco a la Laguna de Pisayambo desde la perspectiva de la bio-contabilidad.

Por otra parte, para identificar las variables que incurren en la disposición a pagar por el uso de la laguna, se analizó los valores p y las pendientes de la media de cada una de las variables independientes consideradas en el análisis del modelo de regresión anteriormente expuesto. Adicionalmente, se evaluó la proporción de casos correctamente predichos y el contraste de razón de verosimilitudes con el ánimo de evaluar la influencia conjunta del modelo de regresión y la bondad de ajuste de la regresión.

Para proponer un reconocimiento contable de la Laguna de Pisayambo a través de la bio-contabilidad, se extrapoló la DAP promedio obtenida del modelo de regresión anteriormente mencionado al contexto poblacional con el objetivo de cuantificar el valor económico de un activo ambiental como es el caso de la laguna Pisayambo. Aquello implicó la identificación de un individuo representativo de la muestra que sea un visitante recurrente a la locación. De esta manera, se identificó la cantidad de personas con las mismas características de este visitante promedio en la población por medio del abordaje de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) y de las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022). Con ello se obtuvo un valor agregado del valor económico que tendría la laguna Pisayambo para la sociedad en general.

### **3.2 Operacionalización de las variables**

**Tabla 5**

*Operacionalización de la variable*

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas / instrumentos	
<p><b>Concepto.-</b> La valoración ambiental surge como una herramienta de la economía ambiental que considera útil valorar en términos monetarios los servicios que proporcionan los ecosistemas, así como el impacto sobre ellos.</p>	Datos generales	Sexo	¿Cuál es su sexo?	Observación de datos estadísticos	
		Tipo de turista	¿Qué tipo de turista usted se considera?	Observación de datos estadísticos	
		Estado civil	¿Cuál es su estado civil?	Observación de datos estadísticos	
		Información	¿Cómo se enteró del lugar?	Observación de datos estadísticos	
	Precio	Precio hipotético	Edad	¿Cuál es su edad?	Observación de datos estadísticos
				¿Cuál el monto que estaría dispuesto a pagar por el ingreso a la laguna Pisayambo?	Observación de datos estadísticos
	Educación	Instrucción		¿Cuál es su nivel de instrucción?	Observación de datos estadísticos
	Visita	Compañía	Número de acompañantes	¿Quién le acompañó a hacer la visita?	Observación de datos estadísticos
			Pertenencia a un grupo de amantes a la naturaleza	¿Pertenece a algún grupo de amantes a la naturaleza?	
			Número de visitas a la laguna Pisayambo	¿Cuántas veces ha visitado la laguna Pisayambo en el último año?	Observación de datos estadísticos
		Motivo de la visita	¿Cuál fue el motivo de la visita?	Observación de datos estadísticos	
	Satisfacción de la visita		¿Cree que ha valido la pena	Observación de datos estadísticos	



---

	su desplazamiento o de hoy? ¿Visitaría nuevamente la Laguna de Pisayambo?	Observación de datos estadísticos
	Medio de transporte para el arribo a la laguna Pisayambo ¿Qué medio de transporte ha utilizado para llegar hasta aquí?	Observación de datos estadísticos
	Tiempo de viaje para el arribo a la laguna Pisayambo ¿Cuál fue el tiempo de viaje empleado para llegar a la Laguna de Pisayambo?	Observación de datos estadísticos
	Tiempo de visita ¿Cuánto tiempo ha permanecido o piensa permanecer en el lugar visitado?	Observación de datos estadísticos
	Alternativas de visita a la laguna Pisayambo ¿Cuál hubiera sido otro lugar alternativo para la visita?	Observación de datos estadísticos
	Gastos de transporte ¿A cuánto ascendieron los gastos de traslado?	Observación de datos estadísticos
	Gastos de estadía ¿A cuánto ascendieron los gastos de estadía para la visita de la laguna?	Observación de datos estadísticos
Gastos	Disposición a pagar por actividades recreativas adicionales ¿Cuál es el monto que estaría dispuesto a pagar por realizar otras actividades recreativas	Observación de datos estadísticos

---

		adicionales a las que la infraestructura actualmente aquí permite?	
	Gasto de transporte a un lugar turístico alternativo a la laguna Pisayambo	¿A cuánto ascendería el gasto del traslado al sitio turístico alternativo a la laguna Pisayambo de su preferencia?	Observación de datos estadísticos
	Gasto de estadía para la visita de un lugar turístico alternativo a la laguna Pisayambo	¿A cuánto ascendería el gasto de estadía al sitio turístico alternativo a la laguna Pisayambo de su preferencia?	Observación de datos estadísticos
Renta	Ingresos	¿Cuáles son sus ingresos mensuales?	Observación de datos estadísticos
Época	Época del año para la visita	¿Generalmente en qué época del año usted viaja a este tipo de lugares?	
Disponibilidad a pagar	Disponibilidad a pagar	¿Estaría dispuesto a pagar un valor de __ para el acceso al lugar de visita o la Laguna de Pisayambo en el hipotético caso de que se lo requiera?	Observación de datos estadísticos

*Nota.* Elaboración propia

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 Resultados y discusión**

El resultado del estudio trata de una simulación de un mercado ambiental. De acuerdo con Osorio & Correa (2004) esto se da al emplear el método de valoración contingente que su propósito es formar un mercado para recursos, que puedan evaluar y calcular las alteraciones en el bienestar humano en base a variabilidad de cantidad y cualidad de los recursos ambientales. También, de la valoración económica de mencionados bienes. Fracción de la organización y ejecución de la encuesta, en que las respuestas de los entrevistados mencionan su disposición de pago en mejoría y el goce de los recursos ambientales.

#### **4.2 Análisis descriptivo**

Se evidencia que la mayor cantidad de visitantes conocieron la laguna Pisayambo a través del internet, además de que no se evidenciaron diferencias considerables según el género en lo que respecta al medio de comunicación por el cual se enteraron de la existencia de la locación. Esto se considera al evidenciarse que el 79,17% de los hombres y el 76,09% de las mujeres que visitan la laguna se enteraron del lugar por internet, mientras que el resto de los visitantes lo hicieron a través de la publicidad en televisión y naturalmente al ser nativos del lugar. De los resultados descritos, se infiere que un método adecuado para la promoción del lugar es el internet o las redes sociales, mismas que tendrían impacto generalizado sobre la población indistintamente del género que tenga. Estos resultados son concordantes con los hallazgos de Marujo (2012), quien identificó que el internet es el mejor medio para publicitar destinos turísticos, especialmente los que son de orden natural o biológico.

**Tabla 6***Medios informativos por lo que se enteraron del lugar*

Categoría	Hombre		Mujer	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Internet	38	79,17%	35	76,09%
Nativos	6	12,50%	7	15,22%
Publicidad -TV	4	8,33%	4	8,70%
<b>Publicidad -TV</b>	<b>48</b>	<b>100,00%</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en la encuesta.

Se puede evidenciar que la mayor cantidad de visitantes a la laguna de Pisayambo son solteros, también se evidenció que la mayor parte de personas casadas se encuentra en la edad de 19 años y 51 años con un 21,43% cada uno. La mayor parte de personas solteras están en la edad de 30 años con un 19,12%, por último, la mayor parte de personas en unión libre esta entre los 19 y 26 años con un 16,67%. De los resultados detallados, se concluye que las personas solteras están mas dispuestas a aventurarse en este tipo de ambientes. Estos resultados concuerdan

**Tabla 7***Edad y estado civil de los visitantes a la Laguna de Pisayambo*

Categoría	Casado		Soltero		Unión libre	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
19 años	3	21,43%	8	11,76%	2	16,67%
21 años	1	7,14%	1	1,47%	0	0,00%
22 años	0	0,00%	1	1,47%	1	8,33%
24 años	1	7,14%	6	8,82%	1	8,33%
26 años	1	7,14%	8	11,76%	2	16,67%
28 años	1	7,14%	5	7,35%	1	8,33%
30 años	0	0,00%	13	19,12%	2	16,67%
32 años	1	7,14%	2	2,94%	1	8,33%
42 años	2	14,29%	7	10,29%	0	0,00%
43 años	0	0,00%	7	10,29%	1	8,33%
51 años	3	21,43%	3	4,41%	1	8,33%
60 años	1	7,14%	7	10,29%	0	0,00%
<b>Total general</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>	<b>68</b>	<b>100,00%</b>	<b>12</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en la encuesta.

Se puede evidenciar que la mayor cantidad de visitantes a la Laguna de Pisayambo son turistas, además de que no se evidenciaron diferencias considerables según el tiempo estimado en llegar a la laguna de Pisayambo tardando en su mayoría 1 hora de viaje desde su lugar de residencia con un 47,89% turistas y un 43,48% habitantes del sector.

**Tabla 8***Tiempo estimado en la que un habitante y un turista tardan en llegar al lugar*

Categoría	Habitante		Turista	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 hora	10	43,48%	34	47,89%
1h30	1	4,35%	2	2,82%
2 horas	8	34,78%	28	39,44%
30 minutos	4	17,39%	7	9,86%
<b>Total general</b>	<b>23</b>	<b>100,00%</b>	<b>71</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en la encuesta.

Se evidencia que la mayor cantidad de visitantes perciben ingresos mensuales de 400 a 700 dólares, también se encontró que la mayoría tiene un nivel de educación secundario. Esto se considera al evidenciarse que el 78,13% de los visitantes que ganan de 0 a 400 dólares mensuales tienen un nivel de educación secundaria, al igual que 71,43% que ganan de 400 a 700 dólares y el 61,54% que ganan de 700 a 1000 dólares.

**Tabla 9***Nivel de educación e ingresos mensuales que perciben*

Categoría	0 a 400		400 a 700		700 a 1000	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	3	9,38%	8	16,33%	2	15,38%
Secundaria	25	78,13%	35	71,43%	8	61,54%
Tercer nivel	4	12,50%	6	12,24%	3	23,08%
<b>Total general</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>	<b>49</b>	<b>100,00%</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en la encuesta.

Se evidencia que la mayor parte de los visitantes a la Laguna de Pisayambo se movilizaron en medios de transporte propios, además se evidenciaron diferencias considerables según el propósito de la visita. Esto se considera al evidenciarse que el 88,89% que fueron en transporte privado y el 57,65% que viajaron en transporte propio visitaron el área para observar sus plantas, animales y la laguna.

**Tabla 10***Medio de transporte y propósito de la visita*

Categoría	Transporte privado		Transporte propio	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Buscar producto del río	0	0,00%	26	30,59%
Disfrutar del aire puro	0	0,00%	3	3,53%
Disfrutar del paisaje	1	11,11%	7	8,24%
Observar las plantas, animales y laguna	8	88,89%	49	57,65%
<b>Total general</b>	<b>9</b>	<b>100,00%</b>	<b>85</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en la encuesta.

### 4.3 Valoración contable de la Laguna Pisayambo

Ripka et al. (2018) manifiesta que la Disposición a pagar tienen muchas variaciones. Por lo cual, se necesita de un considerable trabajo del investigador y un gran nivel de compromiso en la recolección y procesamiento de los datos primarios.

Se determina la existencia de un conjunto de 11 variables que determinan la DAP promedio de un visitante por el acceso a la Laguna Pisayambo, mismas que son: el precio de la visita, el estado civil unión libre, propósito de la visita, satisfacción en la visita, el haberse transportado hacia el lugar turístico con transporte propio, el tiempo de viaje al lugar turístico alternativo al analizado, los ingresos del visitante, la época de visita, el gasto intrínseco al traslado del sitio turístico alternativo y el gasto de traslado a la laguna de Pisayambo. Esto se lo considera al encontrarse que los coeficientes de las variables mencionadas registraron valores p significativos al 5%, además de que se registró un valor p del contraste de razón de verosimilitudes significativo al 5%, el cual fue de 2,20E-16, lo que indica que el conjunto de variables independientes consideradas en el modelo de regresión analizado tiene un efecto sobre la probabilidad de que un visitante esté dispuesto a pagar por el acceso a la Laguna Pisayambo.

Se evidencia también una alta capacidad predictiva del modelo de regresión analizado, esto se considera al haberse registrado una proporción de casos correctamente predichos del 76,60%. Aquello implica que, del total de casos considerados en el estudio, el 76,60% de éstos fueron correctamente predichos por el modelo de regresión logístico. En este sentido, se estimó la DAP y el valor contable y económico atribuible

a la Laguna Pisayambo como un activo ambiental de propiedad de los ecuatorianos, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 11**

*Modelo de regresión logístico explicativo de la disponibilidad a pagar por la visita a la Laguna Pisayambo*

Coefficients:	Estimate	Mean	Std. Error	z value	Pr(> z )	Pendiente	
(Intercept)	7,367087	1	1,379216	5,342	9,22E-08		***
Precio_hipotético	-0,247987	2,585106	0,088056	-2,816	0,004859	-0,0399	***
Sexo_Mujer	0,007905	1,489362	0,267482	0,03	0,976422	0,001272	
Tipo_Turista	-0,113259	1,755319	0,319922	-0,354	0,723322	-0,01811	
Estado_civil_Soltero	-0,298314	0,49468075	0,426073	-0,7	0,483835	-0,04493	
Estado_civil_Unión libre	-1,813665	0,49468075	0,534362	-3,394	0,000689	-0,3109	***
Enterarse_del_lugar_Nativos	0,242643	0,32712775	0,406304	0,597	0,550377	0,03826	
Enterarse_del_lugar_Publicidad -TV	-0,01581	0,32712775	0,517101	-0,031	0,975609	-0,002562	
Educación_Secundaria	-0,630109	0,5	0,473107	-1,332	0,182909	-0,09393	
Educación_Tercer_nivel	-0,897568	0,5	0,584902	-1,535	0,124892	-0,1378	
Edad	-0,021603	33,446809	0,01156	-1,869	0,06166	-0,003476	
Motivo_Visitar el área	-0,188864	0,48226967	0,281636	-0,671	0,502478	-0,03051	
Motivo_Disfrutar del aire puro	-2,006034	0,6042554	0,828881	-2,42	0,015513	-0,2927	**
Motivo_Disfrutar del paisaje	-0,871965	0,6042554	0,666102	-1,309	0,190515	-0,1072	
Motivo_Observar árboles animales	-1,862115	0,6042554	0,411987	-4,52	6,19E-06	-0,2672	***
Satisfacción_del_desplazamiento_Mucho	-1,514317	0,35461	0,543154	-2,788	0,005303	-0,2597	***
Desplazamiento_Trasporte propio	-1,823401	0,63475167	0,512953	-3,555	0,000378	-0,2366	***
Tiempo_viaje_laguna	-0,210958	1,340426	0,270924	-0,779	0,43618	-0,03394	
Tiempo_viaje_alternativo	-0,599236	2,021277	0,15136	-3,959	7,53E-05	-0,09641	***
Ingresos_400 a 700	0,677059	0,449468	0,307615	2,201	0,027736	0,11	**
Ingresos_700 a 1000	-0,002318	0,449468	0,418527	-0,006	0,995582	-0,0004015	
Época_vacaciones familiares	-2,028138	0,539007	0,34412	-5,894	3,78E-09	-0,2978	***
Compañía_adultos	0,016451	1,053191	0,131341	0,125	0,900322	0,002647	
Compañía_niños	0,1935	1,021277	0,148414	1,304	0,192306	0,03113	
Disponibilidad_de_Visita	-0,00143	37,191489	0,001022	-1,4	0,161606	-0,0002301	
Gasto_Estadia	-0,03731	13,095745	0,020599	-1,811	0,07011	-0,006003	*
Gasto_Traslado_alternativo	0,050713	14,946809	0,01963	2,584	0,00978	0,008159	***
Gasto_Estadia_alternativo	-0,002049	25,574468	0,010064	-0,204	0,838681	-0,0003297	
Gasto_Traslado	0,098332	10,914894	0,041177	2,388	0,01694	0,01582	**
Disponibilidad_a pagar	0,050916	2,43617	0,10291	0,495	0,620768	0,008192	
Proporción de casos correctamente predichos:					76,60%		
Contraste de razón de verosimilitudes		Chi_sq:	140,64	Valor p:	2,20E-16		

*Nota.* \* Significación al 10%, \*\* significación al 5%, \*\*\* significación al 1%.

De acuerdo al análisis obtenido a partir del modelo de regresión y la extrapolación de la DAP promedio de un visitante, se valora al activo en un total de \$ 28.196.774,63 dólares. En consecuencia, este rubro económico puede considerarse para la valoración contable del activo ambiental desde la perspectiva del usuario o visitante de la laguna, para lo cual es necesario considerar que esta apreciación incurre en una estimación subjetiva del valor económico del bien a partir de la disponibilidad a pagar por la visita.

**Tabla 12**

Disponibilidad a pagar (DAP) por la visita y valor económico de la Laguna Pisayambo

DAP:	\$ 2,56
Valor de la Laguna Pisayambo:	\$ 28.196.774,63

*Nota.* Elaboración propia en base a los resultados descritos en la tabla 10.

#### **4.4 Reconocimiento contable**

Para brindar el reconocimiento contable al valor económico atribuible al activo ambiental Laguna Pisayambo, en la tabla 12 se proporciona un asiento contable que puede considerarse para los registros llevados a cabo por el ente público que mantiene a este activo bajo su responsabilidad, lo cual posibilita una valoración económica que pueda ser de utilidad para la rendición de cuentas para los representantes del gobierno central y que gestionan el activo mencionado.

Se plantea considerar una nueva cuenta que represente el valor económico del activo ambiental como tal, el cual puede figurar bajo el código 141.09.01 en la cuenta del activo (debe) bajo la denominación ‘activo ambiental’, mientras que su contraparte en el asiento contable figuraría en la cuenta de patrimonio (haber) bajo la denominación de ‘patrimonio del gobierno central’ o ‘patrimonio de entidades descentralizadas y autónomas’. De igual forma el Ministerio de finanzas en caso de que se incremente el precio contable del activo ambiental, se llevará a cabo un recalcu de la depreciación acumulada (Ministerio de economía y finanzas, 2022). Los detalles del asiento contable se presentan en la tabla 12 a continuación.

Según el párrafo número 14 de la Norma Internacional de Contabilidad del Sector Público (NICSP) 17 - Propiedades, Planta y Equipo, se reconoce el activo ambiental en la que se especifica que la entidad espera recibir beneficios económicos vinculados al bien; en su valoración según el párrafo 28 de NICSP 17 el valor que se designa a esta partida se sujetará del día en que fue valorada (IASB, 2021).



**Tabla 13***Registro contable del activo ambiental Laguna de Pisayambo***Opción 1**

Asiento	Código	Cuenta	Detalle	Debe	Haber
1	141.09.01	Activo	Activo ambiental	28.196.774,63	
1	611.01	Patrimonio	Patrimonio gobierno central		28.196.774,63

**Opción 2**

Asiento	Código	Cuenta	Detalle	Debe	Haber
2	141.09.01	Activo	Activo ambiental	28.196.774,63	
2	611.03	Patrimonio	Patrimonio entidades descentralizadas y autónomas		28.196.774,63

**Opción 3**

Asiento	Código	Cuenta	Detalle	Debe	Haber
3	141.09.01	Activo	Activo ambiental	28.196.774,63	
3	629.51.01	Patrimonio	Actualización de activos ambientales		28.196.774,63

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.5 Verificación de hipótesis

En lo que respecta a la verificación de hipótesis, se contempla que existen variables socioeconómicas de la población que visita la Laguna Pisayambo, lo cual se considera a partir de los resultados obtenidos del análisis del modelo de regresión logístico descrito anteriormente. En este sentido, se plantea el contraste de las siguientes hipótesis de investigación, las cuales se expresan de la siguiente manera:

**H0:** No existen factores que determinan la disponibilidad a pagar de los visitantes de la Laguna Pisayambo por acceder al lugar.

**H1:** Existen factores que determinan la disponibilidad a pagar de los visitantes de la Laguna Pisayambo por acceder al lugar.

Debido a que se registró más de un valor p significativo de los coeficientes de las variables explicativas de la probabilidad de que un visitante de la Laguna Pisayambo esté dispuesto a pagar una tarifa para su acceso, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna de que “existen factores que determinan la disponibilidad a pagar de los visitantes de la Laguna Pisayambo por acceder al lugar”. Por lo tanto, se reconoce que las variables descritas a continuación condicionan la DAP de un visitante para tener acceso al lugar. Estas variables son: precio de la visita, el estado civil unión libre, propósito de la visita, satisfacción en la visita, el haberse transportado hacia el lugar turístico con transporte propio, el tiempo de viaje al lugar turístico alternativo al analizado, los ingresos del visitante, la época de visita, el gasto intrínseco al traslado del sitio turístico alternativo y el gasto de traslado a la Laguna de Pisayambo.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Se reconoce la existencia de 11 variables que determinan la DAP de un visitante promedio para acceder a la Laguna Pisayambo, mismas que son: el precio de la visita, el estado civil unión libre, propósito de la visita, satisfacción en la visita, el haberse transportado hacia el lugar turístico con transporte propio, el tiempo de viaje al lugar turístico alternativo al analizado, los ingresos del visitante, la época de visita, el gasto intrínseco al traslado del sitio turístico alternativo y el gasto de traslado a la laguna de Pisayambo. Todas las variables mencionadas responden a distintos condicionamientos atribuibles a las preferencias del consumidor y a las características socioeconómicas subyacentes a los individuos que pueden definir su predisposición a pagar por un valor determinado para acceder al activo ambiental. Por otro lado, se destaca el hecho de que todas las variables analizadas tienen un efecto negativo sobre la probabilidad de pagar una tarifa específica para el acceso a la Laguna Pisayambo, lo que muestra que el atractivo turístico del lugar puede verse afectado por varios factores y los esfuerzos de posicionamiento en los hábitos de visita y viaje de la población ecuatoriana deben direccionarse a un nicho de mercado específico.
- Se determina que el valor del activo ambiental de la Laguna Pisayambo, obtenido a través del método de valoración contingente, alcanza los 28.196.774,63 dólares, rubro que se origina a partir del uso del activo que es percibida por la población en general al momento de visitar el sitio. Esta aproximación del valor del sitio turístico permite abstraer cuantitativamente el valor económico que tiene éste desde una percepción subjetiva de su valor de mercado. El valor del activo ambiental presentado se origina de la potencialidad que puede tener la Laguna Pisayambo como centro turístico, consideración que define su utilidad para la población en general. A esto se

añade el hecho de que un individuo promedio estaría dispuesto a pagar hasta 2,56 dólares por el acceso a la locación mencionada, lo cual, al extrapolarse al tamaño poblacional del rango etario de preferencia abordado en el presente estudio, alcanzó la valoración del activo total anteriormente descrito.

- Se plantea considerar una nueva cuenta que represente el valor económico del activo ambiental como tal, el cual puede figurar bajo el código 141.09.01 en la cuenta del activo (debe) bajo la denominación ‘activo ambiental’, mientras que su contraparte en el asiento contable figuraría en la cuenta de patrimonio (haber) bajo la denominación de ‘patrimonio del gobierno central’ o ‘patrimonio de entidades descentralizadas y autónomas’.

## **5.2 Limitaciones del estudio**

Una dificultad que se encontró para la realización de la presente investigación supuso los inconvenientes logísticos relacionados con el transporte hacia el sitio turístico, lo que requirió el incurrir en un valor económico adicional y la realización de varias visitas al sitio para obtener un número significativo de encuestas, lo cual permitió obtener la potencia estadística suficiente para obtener resultados significativos en el análisis de la DAP.

## **5.3 Futuras líneas de investigación**

Como futura línea de investigación se propone el desarrollo de análisis cuantitativos de todos los activos ambientales que dispone la provincia de Tungurahua, lo cual puede considerarse como un proyecto de investigación que recopile información primaria y secundaria de la totalidad de atractivos turísticos de índole ambiental de mayor relevancia en la provincia. El método analítico propuesto podría aplicarse para el análisis del valor económico de cada activo ambiental, para posteriormente estimar un valor agregado de la totalidad de los mismos y así disponer de una apreciación cuantitativa en términos económicos de los activos con potencialidades de explotación turística que tiene la provincia en general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, A. Prada. D. Hernández, V. Ramirez, J. et. al. (2019). Valoración económica de activos ambientales del campus de la Universidad de Santander . Un ejercicio de responsabilidad social. *Espacios*, 40(2017), 13. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n26/a19v40n26p13.pdf>
- Aznar Bellver, J., & Estruch-Guitart, A. V. (2015). *Valoración de activos ambientales teoría y casos*. [www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es)
- Aznar, J., & Estruch, V. (2007). Valoración de activos ambientales mediante métodos multicriterio. Aplicación a la valoración del Parque Natural del Alto Tajo. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 7(13), 107–126. <file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/Dialnet-ValoracionDeActivosAmbientalesMedianteMetodosMulti-2346999.pdf>
- Barbier, E., Acreman, M., Knowler, D., & Valdovinos, J. (1997). *Valoración económica de los humedales: guía para decisores y planificadores*. IUCN: International Union for Conservation of Nature. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Ramsar-021-Es.pdf>
- Cahui, E., Tudela, J., & Huamaní, A. (2019). Determinantes socioeconómicos en la estimación de la disponibilidad a pagar del proyecto de agua potable y saneamiento en el centro poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca - Puno 2017. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 10(1), 81–91. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.332>
- Canales, F. H., Alvarado, E. L., & Pineda, E. B. (1994). Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. *Metodología de La Investigación*, 232.
- Cayo Velasquez, N. E. (2014). Valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar por el turismo rural vivencial en la Isla Taquile - Perú, 2013 2013. *Comuni@cción*, 5(2), 25–34.

file:///scielo.php?script=sci%7B\_%7Darttext%7B&%7Dpid=S2219-71682014000200003%7B&%7Dlang=es

Costanza, R., Daly, H. E., & Bartholomew, J. A. (1991). Goals, agenda, and policy recommendations for ecological economics. In R. Costanza (Ed.), *Ecological economics: the science and management of sustainability*. Columbia University Press.

Davidson, S., & Spong, H. (2010). Positive externalities and R&D: two conflicting traditions in economic theory. *Review of Political Economy*, 22(3), 355–372. <https://doi.org/10.1080/09538259.2010.491284>

Davis, R. K. (1963). Recreation planning as an economic problem. *Natural Resources Journal*, 3(2), 239–249.

Dobb, M. (1975). *Teoría del valor y la distribución desde Adam Smith* (p. 230). <https://fundamentosdepoliticaeconomica.files.wordpress.com/2014/09/dbbmauric.pdf>

Escobar, L. A., & Erazo, A. (2006). Valoración económica de los servicios ambientales del bosque de Yotoco : Una estimación comparativa de valoración contingente y coste de viaje. *Gestión y Ambiente*, 9(1), 25–38.

Giraldo, D., & Restrepo, T. (2019). Disponibilidad a pagar por la conservación del mono araña café. *Universidad de Los Andes*, 1–30.

Hernández, H. A., & Pascual Barrera, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 9(1), 157–164. <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>

Hernández, N. (2020). Conexiones ontológicas y epistémicas entre la conservación de la energía y la teoría del valor en economía clásica. *Eikasia*, 93, 191–237.

- IASB. (2021). *International Public Sector Accounting Standards Board ® Manual de Pronunciamientos Internacionales de Contabilidad del Sector Público Edición de 2014*. <https://www.ipsasb.org/publications/manual-de-pronunciamientos-internacionales-de-contabilidad-del-sector-p-blico-edici-n-de-2020>
- Instituto nacional de estadística y censos. (2022). *Proyecciones Poblacionales*.
- Ivars, J. (2013). *Papeles de trabajo - centro de estudios interdisciplinarios en etnolingüística y antropología socio-cultural. Papeles de*, 88–97.
- López, P. (2004). Población y muestreo. *Epidemiología Clínica: Investigación Clínica*, 129–139.  
<http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/3848/Epidemiologia-Clinica.html>
- Luis Gilberto Murillo Urrutia; Willer Guevara Hurtado; José Mira Pontón; Mauricio, Asprilla Manyoma, J., Elena Ortega Ricardo, J., Lucía Albarracín Álvarez Profesional, O., Fernanda Carvajal Miranda; Héctor Abel Castellanos Pérez; Carlos Enrique Díaz Reyes; Claudia, Adelaida Fernández Muñoz; María, & Jaime Mora Ramos, A. J. M. R. (2012). *Guía de aplicación de la valoración económica ambiental*. 0–53. [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)
- Marujo, N. (2012). Imagen y promoción de los destinos turísticos en internet. El caso de los municipios de la isla Madeira. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 21(4), 825–837.
- Maza, C. (1996). Valorización contingente y su aplicación en el parque nacional La Campana: una discusión metodológica. *Ciencias Forestales*, 11(1–2), 32–43.
- Mejía, E. (2014). Biocontabilidad: hacia una definición de una nueva disciplina contable. *Lúmina*, 0(15), 106–129.  
<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/Lumina/article/view/1069>

- Mejía, E., Mora, G., Montes, C., & Montilla, O. (2014). Marco conceptual de la biocontabilidad. *Revista de Investigaciones de La Escuela de Administración y Mercadotecnia Del Quindío EAM*, 6(1), 94–111.
- Melo-Guerrero, E., Hernández-Ortiz, J., Valenzuela-Núñez, L. M., Valdivia-Alcalá, R., González-Juárez, A., & Luna-Cervantes, J. O. (2022). Disponibilidad a pagar por servicios turísticos en el Parque Nacional Los Mármoles, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 9(2), 1–10.  
<https://doi.org/10.19136/era.a9n2.2858>
- Ministerio de economía y finanzas. (2022). *Normativa del sistema nacional de las finanzas públicas*.
- Misse-Ariza, A., Montes-Salazar, C., & Mejia-Soto, E. (2021). Hacia una definición de activo ambiental una propuesta desde la contabilidad tridimensional. *Identidad Bolivariana*, 5(2), 52–84. <https://doi.org/10.37611/ib5ol252-84>
- Mitchell, R., & Carson, R. (1989). Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. *Resources for the Future*. Washington, DC.  
[https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=1R75c1UxVE0C&oi=fnd&pg=PR17&dq=Mitchell+y+Carson+\(1989\)+&ots=78Yr-fW88w&sig=nZo1Oujh60CCnpR049t\\_FzjEN7U&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=1R75c1UxVE0C&oi=fnd&pg=PR17&dq=Mitchell+y+Carson+(1989)+&ots=78Yr-fW88w&sig=nZo1Oujh60CCnpR049t_FzjEN7U&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Montenegro, M. (2021). La biocontabilidad: disciplina para la cuantificación de la riqueza ambiental. *Isaeuniversidad*, 4(1), 36–38.
- Olga, C., & Eutimio, M. (2021). Hacia un enfoque de la medición contable desde la biocontabilidad en la teoría tridimensional de la contabilidad. *Sinergia*, 9, 23–39.  
<http://sinergia.colmayor.edu.co/ojs/index.php/Revistasinergia/article/view/127>
- Osorio Múnera, J., & Correa Restrepo, F. (2004). Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación. *Semestre Económica*,



160–193.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.

<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Pearce, D., & Turner, K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. The Jons Hopkins University Press.

Pilar, Z. del. (2006). Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, en la internalización de las externalidades derivadas del uso y apropiación de los recursos naturales y el territorio. *Agroalim*, 11(22), 77–87.

Pizarro, R., & Glave, M. (2001). *Valoración económica de la diversidad biológica y servicios ambientales en el Perú*. 1–23.

Ripka, A., Silva, L. da, & Hernández, C. (2018). Methods of economic environmental valuation : instruments. *2018*, 10(4), 246–255.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81642256013.pdf>