

## Disposición a pagar por los Servicios Ambientales de la Parroquia Palmira, Ecuador

### Willingness to pay for the Environmental Services of Palmira Parish, Ecuador

Jorge Alejandro Yungan Miranda <sup>1</sup>[\[https://orcid.org/0009-0000-1767-8238\]](https://orcid.org/0009-0000-1767-8238), Javier Felix Yanqui Ushiña <sup>2</sup>[\[https://orcid.org/0009-0005-3741-0884\]](https://orcid.org/0009-0005-3741-0884)

<sup>1</sup> Universidad Politécnica de Cataluña Barcelona, Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa. Av. De les Bases de Manresa, 61, 73. CP 08242, Manresa – Barcelona - España.

<sup>2</sup> Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Recursos Naturales, Panamericana Sur Km 1/2, Riobamba - Ecuador

<sup>1</sup>jorge.yungan@estudiantat.upc.edu , <sup>2</sup>javier.yanqui@esPOCH.edu.ec

#### CITA EN APA:

Yungan Miranda, J. A., & Yanqui Ushiña, J. F. (2023). Disposición a pagar por los Servicios Ambientales de la Parroquia Palmira, Ecuador: Valoración ambiental. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e242.

<https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e242>

**Recibido:** 2023-09-15

**Revisado:** 2023-09-22 al 2023-10-11

**Corregido:** 2023-10-20

**Aceptado:** 2023-11-01

**Publicado:** 2023-11-07

#### TESLA

Revista Científica

ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

#### Resumen.

**Introducción:** El artículo trata de comprender los servicios ambientales e involucrar de manera directa a la población de la parroquia con para conocer la percepción acerca de sus recursos naturales y poder destinar un valor económico por el manejo técnico de los servicios ecosistémicos.

**Objetivo:** Determinar la disposición a pagar por los servicios ambientales de la Parroquia Palmira, Ecuador.

**Métodos:** Se realizó una encuesta validada dividida en 3 secciones información social, económica y ambiental, se aplicó el método de valoración contingente para conocer la disposición a pagar por los recursos naturales de la parroquia. A partir de esto se determinó por análisis estadístico descriptivo los niveles de importancia por categorías, subcategorías porcentaje de aceptación para contribuir de manera económica y determinación de variables significativas de interés.

**Resultados:** 80.11% de aceptación para contribuir de manera económica por el cuidado de sus recursos naturales con un valor promedio de 10,54 dólares por individuo de manera mensual y un valor total de 37.237,82 dólares de manera anual.

**Conclusiones:** Se estableció el valor económico de los servicios ecosistémicos de la parroquia en un escenario de conservación y manejo técnico de los recursos naturales lo cual es sumamente importante para la planificación territorial de la Parroquia.

**Palabras Clave:** Valoración económica ambiental, Palmira Chimborazo Ecuador, Servicios ecosistémicos.

#### Abstract:

**Introduction:** The article aims to understand environmental services and directly involve the population of the parish to understand their perception of their natural resources and to be able to allocate an economic value for the technical management of ecosystem services.

**Objective:** To determine the willingness to pay for environmental services in the Palmira Parish, Ecuador.

**Methods:** A validated survey was conducted, divided into 3 sections: social, economic, and environmental information. The contingent valuation method was applied to understand the willingness to pay for the parish's natural resources. From this, the levels of importance by categories, subcategories, the percentage of acceptance to contribute economically, and the determination of significant variables of interest were determined by descriptive statistical analysis.

**Results:** 80.11% acceptance to contribute economically for the care of their natural resources with an average value of 10.54 dollars per individual per month and a total value of 37,237.82 dollars annually.

**Conclusions:** The economic value of the parish's ecosystem services was established in a scenario of conservation and technical management of natural resources, which is extremely important for the territorial planning of the Parish.

**Keywords:** Environmental economic valuation, Palmira Chimborazo Ecuador, Ecosystem services.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los recursos naturales son aprovechados por la humanidad para satisfacer sus necesidades básicas de permanencia como alimentación, salud, economía y recreación (Avendaño et al., 2020). Todo esto se ha convertido en una fuente de vida y desarrollo para las sociedades que viven alrededor de los servicios ambientales.

Los recursos naturales tienen la capacidad de precisamente ser considerados como generadores de ingresos económicos para una población, sin embargo el poco conocimiento de la sociedad acerca de la riqueza de los mismos ha conllevado a un limitado grado de valoración ambiental. Haciendo énfasis en lo que mencionan (Aguilar et al., 2018). Sabemos que nuestro territorio ecuatoriano es un país designado megadiverso, lastimosamente son limitados los estudios e investigaciones que se llevan a cabo para conocer la valoración y el nivel de importancia de los servicios ambientales para un mejor provecho.

A nivel mundial los servicios ambientales han tomado relevancia en los últimos años, varios estudios enfocados a la belleza escénica y el valor recreativo han sido analizados con fines de conservación (Flores Velásquez et al., 2008, p. 40). De esta manera los servicios ecosistémicos permiten estudiar la conexión entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano (Balvanera & Cotler, 2007, p. 8). Cabe indicar que estos servicios ecosistémicos son generados de manera natural para el desarrollo de las actividades productivas (Rizo et al., 2022, p. 39).

La cuantificación económica de los servicios ambientales se ha congregado en base a cuatro aspectos fundamentales como: i) biodiversidad, ii) fijación de carbono, iii) ciclo hidrológico, y iv) educación ambiental (Pérez et al., 2007, p. 83). Por otra parte, el desarrollo de la evaluación y valoración de recursos naturales radica en las aplicaciones socioambientales a beneficio de la población (Fregoso, 2006, p. 39) y en la posibilidad de establecer políticas de desarrollo con fines de sostenibilidad (Pettersson et al., 2022, p. 6), mismas que también se pueden aplicar para la conservación de áreas protegidas (Sarmiento et al., 2022, p. 7).

En Ecuador, la valoración ambiental se considera como una herramienta para adoptar políticas de conservación y desarrollo sostenible (Luna et al., 2018, p. 1). En este sentido, en la provincia de Chimborazo, se han desarrollado estudios para la determinación de la disposición a pagar para la conservación y el manejo técnico de los recursos vegetales en la parroquia Pungalá (Vallejo, 2020, p. 49) y Calpi (Sánchez & Gavilanes, 2020, p. 156). Obteniendo una aceptación inferior al 50%, debido principalmente al bajo nivel de recursos económicos individuales y familiares de los beneficiarios con ingresos menores o iguales al salario básico unificado nacional.

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Rural de Palmira menciona en su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial el gran objetivo de conservar, manejar y aprovechar los recursos naturales existentes en toda la Parroquia, con la finalidad de dar uso correcto del recurso natural para varias actividades siempre y cuando sea de manera sostenible y sustentable. (PDOT Palmira, 2019).

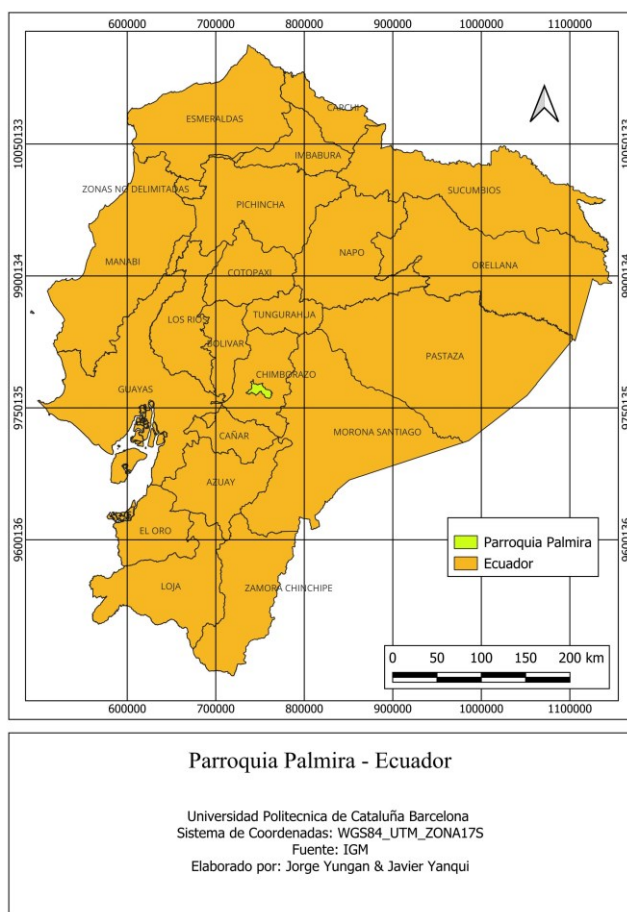
La parroquia Palmira ubicada en Ecuador, cuenta con recursos naturales que generan confort y beneficios económicos para sus habitantes, sin embargo, estos bienes y servicios ecosistémicos no cuentan con su propia valoración ambiental. Por tal razón este estudio permitiría la valoración en términos monetarios el mismo indicara que los recursos naturales no son gratuitos como aparentan, finalmente lo que se pretende es expresar en términos que tan importante es conservarlo y manejarlo de manera responsable.

El enfoque de este estudio es determinar la disposición a pagar por los bienes y servicios ambientales por parte de los habitantes de la parroquia Palmira mediante la evaluación de la importancia de sus recursos naturales.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Área de Estudio

**Figura 1:**  
Mapa de delimitación de la Parroquia Palmira - Ecuador



El área de estudio se localiza en Ecuador, provincia de Chimborazo, parroquia Palmira con una población total al 2022 de 17.862 habitantes. Presenta coordenadas X -78.7350 , Y -2.0774 , con una extensión de 24.160,96 ha, su altitud va desde los 2.560 a 4.200 metros sobre el nivel del mar ( msnm), el clima que presenta la parroquia en invierno húmedo frío en los meses de octubre a mayo y verano cálido seco y ventoso de junio a septiembre, su temperatura oscila entre los 4 °C a 12°C (PDOT Palmira, 2019a).

## **2.2.Recolección de Información**

Para el proceso de análisis de datos se empezó con una recopilación de información secundaria donde se evidencio varios antecedentes de investigación relacionados con el tema de estudio, a su vez se consideró referencias de instituciones gubernamentales como del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2010), Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Palmira (PDOT Palmira, 2019b), Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote (PDOT Guamote, 2018) y el Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Chimborazo (PDOT Chimborazo, 2018).

La investigación fue considerada un estudio descriptivo ya que se desarrolló una serie de preguntas para poder recopilar datos a través de un cuestionario, el cual se dividió en tres secciones tales como componente sociodemográfico (genero, edad, etnia, estado civil, nivel de educación y personas por hogar), componente económico (ingresos mensuales y gastos familiares) y componente ambiental (nivel de importancia bienes y servicios ambientales).

Para la selección de la muestra se determinó el número actual de la parroquia y se utilizó la ecuación logística de proyección de Malthus, a su vez la fórmula propuesta por (Murray & Larry, 2005) la cual determino el tamaño muestral que fue de 377 encuestados. De tal manera el diseño de investigación se ejecutó en campo ya que a través de la encuesta aplicada se recolecto datos sin manipulación o control de variables.

## **2.3.Análisis de Información**

La sistematización de información, consistió en crear un base de datos en Microsoft Excel, se ingresó las 12 preguntas de cada una de las encuestas lo cual permitió depurar información errónea e incompleta, posterior a ello para el análisis del componente ambiental se realizó a través de estadística descriptiva y análisis estadístico (ANOVA), ya que se definieron variables significativas en cada categoría de bienes y servicios ambientales, a su vez se utilizaron pruebas estadísticas como t-TEST y escala de Likert.

## **2.4.Disposición a Pagar**

Para determinar el valor monetario de los bienes y servicios ambientales se aplicó el método de valoración contingente, donde mediante una pregunta cerrada los encuestados de la parroquia respondían si están o no dispuestos a pagar, en el caso que esta respuesta fuera positiva se les pregunto de manera abierta cuanto están dispuesto a contribuir económicamente por el manejo técnico de los recursos naturales de manera mensual y que entidad gubernamental se haría cargo , en el caso que su respuesta fuera negativa a través de una pregunta múltiple mencionaban las razones para no pagar.

Al tabular los datos se lo realizo a través de estadística descriptiva, tanto la disposición a pagar de manera individual como el promedio de habitantes por familia, a su vez se procedió a través de una regla de tres a determinar el número de familias en la parroquia, esto al dividir la población por el promedio de habitantes por familia, así mismo el número de usuarios al multiplicar el número de familias por el porcentaje de aceptación que están dispuestos a pagar y dividido para el cien por ciento. Finalmente para conocer la

disposición a pagar de manera global se multiplica el número de usuarios por el promedio individual de la disposición a pagar.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Datos Sociodemográficos

La tabla 1 muestra los principales datos sociodemográficos de la parroquia Palmira. Es así que se puede evidenciar un resultado moderado en cuanto a género ya que no existe una gran diferencia entre estos dos ítems. La mitad de la población se encuentra en estado joven. A su vez la mayoría de los encuestados pertenecen al grupo de etnia indígena, la demás parte se consideran de etnia mestiza. Por otro lado, existe en su mayoría personas casadas de acuerdo con el estado civil. El nivel de educación de la parroquia es bajo, debido que la primaria completa ocupa el primer lugar. Adicionalmente, la mayoría de las personas perciben un salario menor o igual a 425 \$. Finalmente, la ocupación dominante se da de manera independiente por parte de los habitantes de la parroquia Palmira.

**Tabla 1.**  
Descripción sociodemográfica de la zona de estudio

Rasgo	Ítem	Total	
		N	%
Género	Masculino	212	56,23
	Femenino	165	43,77
Edad	≤30 años	190	50,40
	31 -40 años	73	19,30
	41-50 años	52	13,67
	51-60 Años	35	9,38
	>60 años	27	7,24
Etnia	Indígena	290	76,92
	Mestizo	87	23,08
Estado Civil	Soltero	150	39,79
	Casado	202	53,58
	Unión libre	9	2,39
	Divorciado	6	1,59
	Viudo	10	2,65
Nivel de Educación	Primaria completa	136	35,67
	Primaria incompleta	41	10,99
	Secundaria completa	94	24,93
	Secundaria incompleta	51	13,40
	Técnico superior completa	40	10,72
	Técnico superior incompleta	16	4,29
Ingresos Mensuales	≤ a 425\$	331	87,67
	426\$ - 600\$	21	5,63
	601\$ - 900\$	11	2,95
	901\$ - 1200\$	10	2,68
	1201\$ - 1500\$	3	0,80
	>a 1500	1	0,27
Ocupación	Independiente	253	67,02
	Estudiante	41	10,99
	Empleado	58	15,28
	Ama de casa	18	4,83
	Desempleado	6	1,61
	Jubilado	1	0,27

**Elaborado por:** Jorge Yungan & Javier Yanqui

Varios estudios realizados mencionan acerca de datos sociodemográficos donde uno de ellos exponen resultados de un equilibrio relativo entre los encuestados del género masculino y femenino

(Castillo et al., 2021) lo cual se asemejan a nuestros datos obtenidos ya que no existe una gran diferencia entre estos dos ítems.

De acuerdo al (PDOT Palmira, 2019b) el crecimiento poblacional de Palmira va de 15 a 29 años y representa el 49 por ciento de la población, lo cual es comprobable de acuerdo a los resultados obtenidos ya que la edad  $\leq$  a 30 años con el 50.42 por ciento ocupa el primer lugar lo que quiere decir que su población es mayoritariamente joven y en etapa productiva y fértil.

Mencionan (Castillo et al., 2021) de acuerdo a su estudio de investigación la mayoría de los encuestados pertenecen al grupo étnico mestizo con un 82 por ciento y la otra parte son habitantes locales es decir indígenas, haciendo énfasis en estos resultados nuestros datos no se asemejan ya que la población que predomina en la parroquia Palmira es de etnia indígena.

Según (Ortiz et al., 2017) mencionan que el estado civil casado sobresale del resto con un 59 por ciento de acuerdo a su estudio realizado en Cuenca, Ecuador de tal manera nuestros resultados se asimilan ya que con un 53.58 por ciento las personas que tienden a contraer matrimonio ocupa el primer lugar, esto implica que en Ecuador las personas frecuentan casarse.

De acuerdo al estudio realizado por (Ortiz et al., 2017) mencionan que el 52,2 por ciento, cuenta solo con educación Primaria en la parroquia Cumbe, Ecuador debido a nuestros resultados se puede mencionar que se asemejan, ya que la población de Palmira tiene un nivel bajo de estudio es decir el 46,64 por ciento acudido solamente a la primaria debido a que se cerraron varias instituciones académicas comunitarias.

Por su parte (Montenegro et al., 2017) menciona que el 50 por ciento de las familias obtienen ingresos mensuales de hasta 375 dólares es decir menor al salario básico unificado, de acuerdo a nuestros resultados los datos obtenidos son similares ya que el ingreso mensual por familia en la parroquia Palmira es menor o igual a 425 \$ y ocupa el 87.67 por ciento, esto implica que en la parroquias rurales de Ecuador la mayoría de personas no perciben un sueldo mayor al salario básico unificado para poder cubrir en su totalidad sus necesidades básicas.

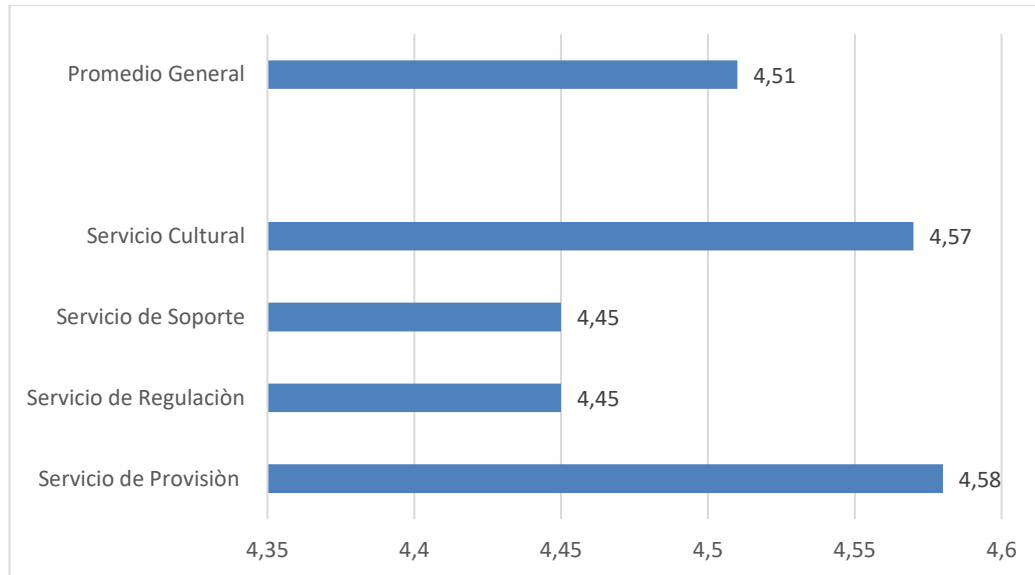
De acuerdo al estudio relazado por (Montenegro et al., 2017) donde menciona que el 59.73 por ciento se dedica a actividades de manera independiente a través de la agricultura, nuestros resultados son similares ya que la mayoría de población es decir el 67.02 por ciento se autodenomina independiente y desarrolla actividades agrícolas con la finalidad de generar ingresos a través de esta ocupación.

### **3.2. Evaluación de los servicios ambientales por categorías y subcategorías**

En el gráfico 1 observamos cómo se encuentra distribuido los bienes y servicios ambientales por categorías. De acuerdo al nivel de importancia la categoría mejor evaluada con un promedio de 4,58 es el servicio de provisión, seguido del servicio cultural con un promedio de 4,57. Adicionalmente, el promedio global es bueno, con calificación de 4,51/5, de tal manera se puede considerar que los habitantes de la parroquia tienen una alta percepción de los beneficios que pueden obtener a partir de los recursos naturales que ofrece la parroquia Palmira.

**Gráfico 1.**

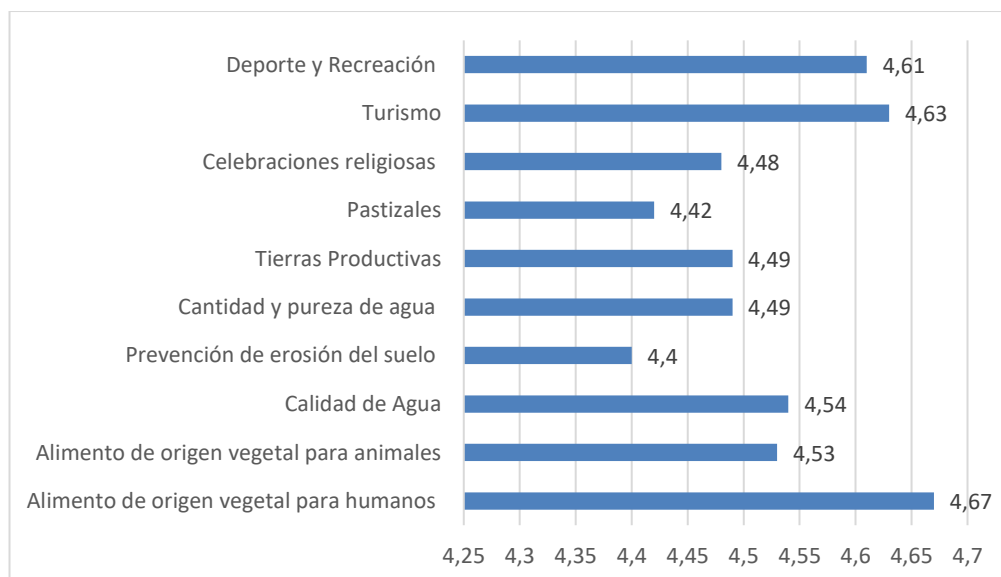
Promedio por categorías de los servicios ambientales

**Elaborado por:** Jorge Yungan & Javier Yanqui

Según mencionan (Sánchez & Gavilanes, 2020) la parroquia de Calpi se caracteriza por las actividades agrícolas, lo que significa el nivel más alto de importancia y frecuencia de uso para los servicios ambientales de provisión con respecto a las demás categorías, haciendo énfasis en estos resultados se puede mencionar que los datos obtenidos se asemejan a los nuestros debido a que la categoría mejor evaluada por parte de los habitantes de la parroquia Palmira es la categoría de provisión ya que las personas obtienen beneficios del recurso suelo como; alimento de origen vegetal para humanos, calidad de agua y alimento de origen vegetal para animales, todos estos anteriormente mencionados son de vital importancia para la subsistencia diaria de los seres vivos.

**Gráfico 2.**

Promedio por subcategorías de los servicios ambientales

**Elaborado por:** Jorge Yungan & Javier Yanqui

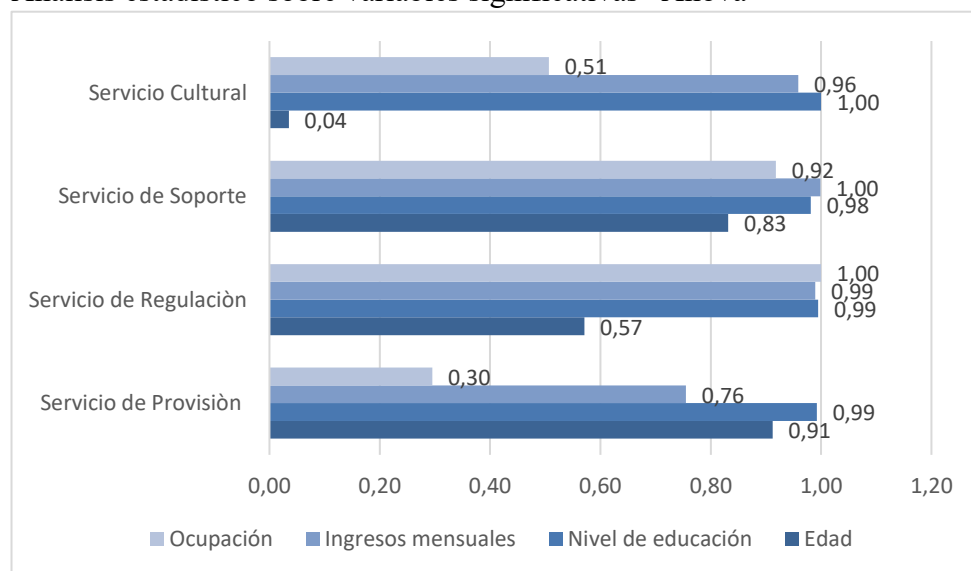
De acuerdo al gráfico 2 se puede apreciar cómo se encuentra distribuido los bienes y servicios ambientales por subcategorías. De tal manera los servicios mejor evaluados por parte de los habitantes de la parroquia Palmira son los siguientes; i) alimento de origen vegetal para humanos 4,67, ii) turismo 4,63 , iii) deporte y recreación 4,61. Esto se debe a la importancia que dan a los recursos naturales, ya que todos estos traen beneficios de manera directa e indirecta.

De acuerdo al estudio realizado por (Vallejo, 2020) la subcategoría mejor evaluada es el alimento de origen vegetal para humanos, por tal manera nuestros resultados son similares ocupando el primero sitio el alimento de origen vegetal para humanos con un promedio de 4,67/5. Esto se debe a que en la actualidad el nivel de importancia hacia los cultivos como papas, habas y arveja tiene un alto reconocimiento por parte de los habitantes de la tal manera ven la necesidad de provisionar de alimentos tanto para sus familias como para el turista y visitante que acude con frecuencia a la parroquia. A su vez el turismo ocupa el segundo lugar con un promedio de 4,63/5 esto debido a que es ampliamente difundido a través de atractivos turísticos.

De acuerdo con el grafico 3 se puede observar que la variable sociodemográfica edad es una variable significativa ya que está por debajo del nivel de significancia considerable  $< 0,05$  la cual incide en la importancia de los bienes y servicios ambientales. En el rango de edad de 41 – 50 años de edad existe una alta percepción de los servicios culturales. Así mismo el turismo es ampliamente difundido a través de diferentes atractivos turísticos como dunas de arena y centro de capacitación granja agroturística.

### Gráfico 3.

Análisis estadístico sobre variables significativas “Anova”



**Elaborado por:** Jorge Yungan & Javier Yanqui

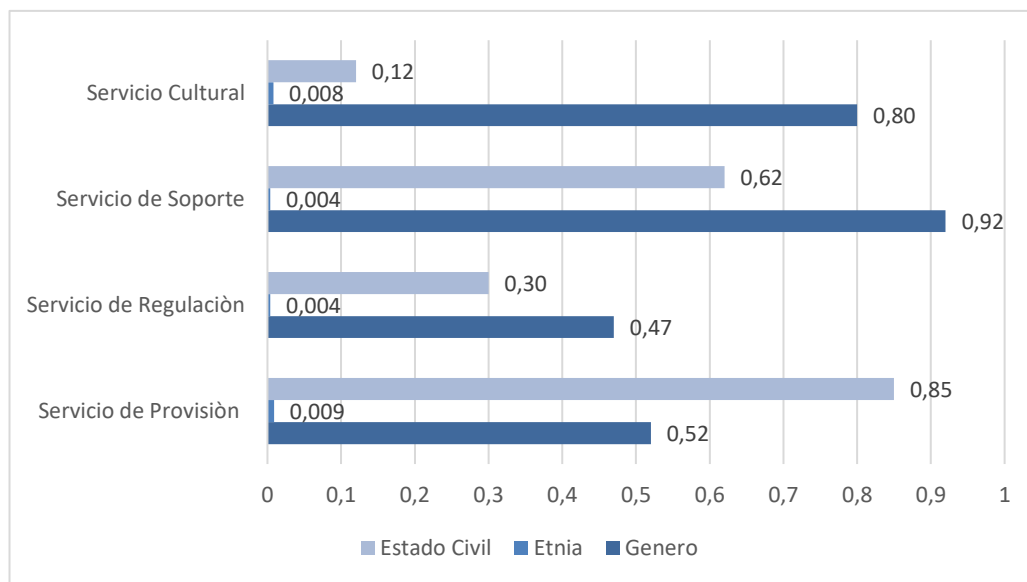
Menciona (Yancha, 2021) de acuerdo a su estudio realizado que la única variable significativa es la edad correspondiente al rango de edad de 31 a 40 años este grupo asigna calificación promedio más alta sobre los beneficios percibidos por los servicios de provisión, en base a estos resultados obtenidos se puede deducir que son similares a nuestros datos debido a que la edad es una variable significativa ya que está por debajo de un nivel de significancia de  $< 0,05$  la cual incide en la importancia de los SA, de acuerdo al grupo

de población de 41-50 años de edad, existe una alta percepción de los servicios culturales debido a que se presentan varias celebraciones religiosas durante todo el año.

Haciendo énfasis en el gráfico 4 se puede deducir que la variable sociodemográfica Etnia es una variable significativa ya que está por debajo del nivel de significancia considerable  $< 0,05$ , por lo tanto existe diferencia significativa entre los grupos de personas que se definen como mestizos e indígenas.

#### Gráfico 4.

Análisis estadístico sobre variables significativas “T test”



Elaborado por: Jorge Yungan & Javier Yanqui

Según el estudio realizado por (Sánchez, 2020) en cuanto a los servicios ambientales en la categoría de soporte existe diferencia significativa entre los grupos de personas que se definen como mestizos e indígenas. Haciendo énfasis en estos resultados podemos decir que no son similares, de acuerdo nuestros datos obtenidos existen diferencia significativa en todas las categorías ambientales ya que se encuentran por debajo del nivel de significancia  $< 0,05$  esto debido a que la etnia indígena ha desarrollado sus actividades con características culturales y ancestrales, por lo tanto, tienen una percepción de importancia menor a la de la población mestiza.

De tal manera todas estas variables significativas antes mencionadas inciden en la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos de acuerdo a las pruebas estadísticas como ANOVA y T-test; esto en función a los parámetros sociodemográficos de edad y etnia es así que se debe considerar a estos grupos antes de ejecutar varios proyectos con la intención de tomar mejores decisiones a futuro.

### 3.3. Disposición a pagar “DAP”

En la tabla 2 se puede apreciar que la disposición a pagar por el manejo técnico y responsable de los recursos naturales es ampliamente positivo con un 80,11 por ciento, a su vez 75 de 377 de encuestados registraron que no están dispuestos a contribuir con un valor monetario esto debido a que no tienen suficiente dinero. Posterior a ello se determinó como vehículo de pago a la Junta parroquial de Palmira la misma que administrara el dinero por el manejo y conservación de los bienes y servicios ambientales.

**Tabla 2.**

Disposición a pagar por el manejo técnico de los recursos naturales

<b>Disposición a pagar por los bienes y servicios ambientales</b>		
<b>Rasgo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	302	80,11
No	75	19,89
<b>Razones por lo que se negaron a pagar por los bienes y servicios ambientales</b>		
<b>Rasgo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
No tiene suficiente dinero	49	65,75
No confía en el buen uso de su dinero	14	17,81
No le interesa	12	16,44
<b>Vehículo de pago</b>		
<b>Rasgo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ministerio del Ambiente	57	15,03
Prefectura de Chimborazo	9	2,41
Municipio de Guamote	18	4,82
Junta parroquial de palmira	241	64,07
Otros	52	13,67

**Elaborado por:** Jorge Yungan & Javier Yanqui

De acuerdo con el estudio realizado por (Mayanquer, 2019) de valoración ambiental, se obtuvo la disposición a pagar para lo cual existe una diferencia significativa de las respuestas, sin embargo, la mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo con aportar un monto económico para el manejo y cuidado de los recursos naturales de la parroquia Licto. De acuerdo a esta investigación se puede manifestar que nuestros datos son similares y positivos debido a que el 80,11 por ciento está dispuesta a contribuir un valor monetario, con la finalidad de manejar y conservar el recurso natural de la parroquia Palmira.

Los habitantes de la parroquia Punín entre los argumentos mencionados al aplicar las encuestas manifiestan que no confían en el buen uso de su dinero, por tal motivo no contribuyen para el cuidado de la naturaleza según (Lemache, 2021). En base a estos resultados se puede atribuir que nuestros datos son diferentes ya que la población de la parroquia palmira no tienen suficiente dinero para tributar algún valor económico por el manejo técnico de los servicios ambientales.

Según menciona (Coronel, 2019) de acuerdo a su trabajo de investigación de valoración económica ambiental que la gran mayoría de la población de la parroquia de Cubijíes confía la administración del dinero para el manejo y recuperación del río Chambo al Ministerio del Ambiente ya que es el órgano rector del ámbito ambiental. Haciendo énfasis y de acuerdo a nuestros resultados se puede mencionar que son completamente diferentes ya que los habitantes de la parroquia Palmira confían en la junta parroquial, esto debido a que al ser personas que viven en la zona de estudio y a su vez están al frente de esta entidad les interesa el bienestar social, económico y ambiental de su parroquia, por tal motivo no malgastarían el dinero.

Haciendo énfasis en la tabla 3 que muestra resultados a través de estadística descriptiva se puede afirmar que el promedio anual a pagar por los bienes y servicios ambientales es de 10,54\$ de forma individual.

**Tabla 3.**

Disposición a pagar a través de estadística descriptiva

Atributo	Valor
Promedio	10,54
Error Estándar	0,58
Moda	10
Desviación Estándar	10,11
Mínimo	1
Máximo	50

**Elaborado por:** Jorge Yungan & Javier Yanqui

De acuerdo a la ecuación número 1 que se presenta a continuación el número total de familias en la parroquia Palmira es de aproximadamente 4,410.

**Ecuación 1 .** Numero de familias

$$N^{\circ} \text{ Familias: } \frac{\text{Población}}{\text{Promedio Habitantes por Familia}}$$

$$N^{\circ} \text{ Familias: } \frac{17,862}{4,05}$$

$$N^{\circ} \text{ Familias: } 4,410$$

En base a la ecuación número 2 que se presenta a continuación el número de usuarios de la parroquia es alrededor de 3,533.

**Ecuación 2 .** Número de usuarios

$$N^{\circ} \text{ de Usuarios: } \frac{\text{Numero de Familias} \times \text{Aceptación a pagar}}{100 \%}$$

$$N^{\circ} \text{ Usuarios: } \frac{4,410 \times 80,11 \%}{100\%}$$

$$N^{\circ} \text{ Usuarios: } 3,533$$

Finalmente, el monto total a recaudar de manera anual por parte de la parroquia Palmira se da de la siguiente manera.

DAP= Número de usuarios x Promedio individual de la disposición a pagar

$$\text{DAP} = 3\,533 \times \$10,54$$

$$\text{DAP} = \$37.237,82$$

Según la investigación realizada por (Vallejo, 2020), la disposición a pagar por el recurso vegetal de la parroquia Pungalá es de 17.320,40 dólares de manera anual. Basándonos en nuestros resultados se podría mencionar que tienen algo de similitud esto debido a la aceptación de contribuir de manera económica, mas no al monto de recaudación, claramente el monto general es superior al estudio antes realizado y asciende a \$37.237,82 dólares en la Parroquia Palmira. En este sentido, mayoritariamente la población del área de estudio está dispuesta contribuir con un valor monetario anual. Este recurso económico es la expresión de la relación de la importancia de los bienes y servicios ambientales y el costo de la pérdida o deterioro de la calidad de los recursos naturales percibidos.

#### 4. CONCLUSIONES

Se evidencio en base a esta investigación que el 80,11 por ciento de los habitantes están dispuestos a contribuir un valor monetario de manera mensual el mismo que se estimó en 10,54 dólares, esto se debe a que los habitantes de la zona en la actualidad tienen una buena percepción de los servicios ecosistémicos y entienden el valor de conservar, manejar, restaurar y aprovechar sus recursos naturales de manera técnica y en cooperación con el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia.

Se determino el valor económico ambiental de la parroquia Palmira considerando el método de valoración contingente, el mismo que asciende a un monto de 37.231,82 dólares de manera global. En este sentido, mayoritariamente la población del área de estudio está dispuesta a contribuir con un valor monetario anual, este recurso económico es simplemente la expresión de la relación de la importancia de los bienes y servicios ambientales y el costo de la pérdida o deterioro de la calidad de los recursos naturales percibidos.

#### AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Politecnica de Cataluña Barcelona y a la Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, a su vez nuestra muestra de gratitud al PhD Alex Gavinales Montoya por su ayuda incondicional durante esta y demas investigaciones.

#### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

	Yungan Miranda Jorge Alejandro	Javier Félix Yanqui Ushiña
<i>Participar activamente en:</i>		
Conceptualización	X	
Análisis formal	X	X
Adquisición de fondos	X	
Investigación	X	X
Metodología	X	
Administración del proyecto	X	
Recursos	X	
Redacción –borrador original	X	X
Redacción –revisión y edición	X	X
La discusión de los resultados	X	X
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	X

#### RECONOCIMIENTO A REVISORES:

La revista reconoce el tiempo y esfuerzo del editor Patricio Santillán Lima y de revisores anónimos que dedicaron su tiempo y esfuerzo en la evaluación y mejoramiento del presente artículo.

## REFERENCIAS

- Aguilar, E., Reyes, K., Ordoñez, O., Calle, M., Aguilar, E., Reyes, K., Ordoñez, O., & Calle, M. (2018). Uso y valoración de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico: Caso Casacay, cantón Pasaje, El Oro-Ecuador. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 14(1), 80–88. <https://doi.org/10.4067/S0718-235X2018000100080>
- Avendaño, D., Cedeño, B., & Arroyo, M. (2020). Integrando el concepto de servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial. *Revista Geográfica de América Central*, 2(65), 63-90. <https://doi.org/10.15359/rgac.65-2.3>
- Balvanera, P., & Cotler, E. (2007). Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos. 85, 8-15. [http://produccionbovina.com/regiones\\_ganaderas/27-Ecosist\\_del\\_Delta-2010.pdf](http://produccionbovina.com/regiones_ganaderas/27-Ecosist_del_Delta-2010.pdf)
- Castillo, D., Gavilanes, A., Muñoz, E., Chavez, C., & Borz, S. (2021). An evaluation of the importance of smart tourism tools in the riobamba Canton, Ecuador. *Sustainability (Switzerland)*, 13(16), 22. <https://doi.org/10.3390/su13169436>
- Chimborazo, P. (2018). Plan De Ordenamiento Territorial de la Provincia de Chimborazo. [http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0660000280001\\_PDyOT\\_FINAL\\_160516\\_13y50\\_16-05-2016\\_19-06-53.pdf](http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660000280001_PDyOT_FINAL_160516_13y50_16-05-2016_19-06-53.pdf)
- Coronel, T. (2019). Valoración económica ambiental del Río Chambo en el tramo del Relleno Sanitario Porlón. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13118>
- Flores Velásquez, P., Martínez de Anguita, P., Romero Calcerrada, R., Novillo, C. J., & Ruiz, M. A. (2008). Los sistemas de pago por servicios ambientales entre la adicionalidad y la subsidiariedad: Aplicación a la belleza escénica en el pantano de San Juan, Madrid, España. *Investigacion Agraria Sistemas y Recursos Forestales*, 17(1), 39-53. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-64849113831&partnerID=tZOtx3y1>
- Fregoso, A. (2006). La oferta y el pago de los servicios ambientales hidricos: una comparación de diversos estudios. *Gaceta ecológica*, 78, 29–46. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/539/53907803.pdf>
- INEC. (2010). Estructura de la población ¿Cuántos somos y cuánto crecimos? ¿Qué edad tenemos los chimboracenses? Resultados del censo 2010, 1-8. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/chimborazo.pdf>
- Lemache, K. (2021). Valoración económica ambiental del recurso vegetal de la parroquia Punin. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14524/1/236T0515.pdf>
- Luna, Á., García, R., Uriguen, P., & Vega, F. (2018). Importancia económica de los servicios ecosistémicos de los humedales: la tembladera. *Revista Científica Agroecosistemas*, 6(3), 40-48. <https://ceema.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/217/244>
- Mayanquer, P. (2019). Valoración económica ambiental del recurso vegetal productivo de la comunidad de San Nicolás de la parroquia de Licto. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*, 1-91. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/13204/1/236T0463.pdf>

- Montenegro, G., Yépez, R., & García, V. (2017). Estudio de ingresos y gastos de las familias de la Parroquia de Bolívar. *Visión Empresarial*, 7, 168. <https://doi.org/10.32645/13906852.315>
- Murray, S., & Larry, S. (2005). *Estadística Cuarta Edición*. <https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-larry-3no0yrog83nd>
- Ortiz, R., Torres, M., Peña, S., Quinde, G., & Nancy, P. (2017). Características socio-demográficas de la población adulta de la parroquia Cumbe, Cuenca- Ecuador. *Diagnóstico geo-socioeconómico de Ciudad Juárez y su sociedad*, 8. <http://ve.scielo.org/pdf/avft/v36n2/art05.pdf>
- PDOT, G. (2018). *Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guamote*. Obtenido de <https://multimedia.planificacion.gob.ec/PDOT/descargas.html>
- PDOT Palmira. (2019a). PDOT Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Rural de Palmira. <https://sni.gob.ec/descargapdyot>
- PDOT Palmira. (2019b). PDOT Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Rural de Palmira. <https://sni.gob.ec/descargapdyot>
- Pérez, M., Fernández, C., & Sayer, J. (2007). Los servicios ambientales de los bosques. *Ecosistemas*, 16(3), 81-90. . Obtenido de <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=509&I>
- Petersson, M., Marrero, M., & Monzón, Y. (2022). Valoración económica de los servicios ambientales ecosistémicos culturales. *scielo.sld.cu*, 1(8.5.2017), 1-10. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Rizo, C., Cascante, C., Imbach, A., & Tobar, D. (2022). Percepción de Productores ganaderos sobre la provisión de servicios ecosistémicos en la actividad ganadera , Perception of livestock farmers on ecosystem services provision in the livestock. 19(45), 38-46. <https://doi.org/10.18845/rfmk.v19i45.6324>
- Sánchez, D., & Gavilanes, A. (2020). Assessment of the ecosystem capacity to provide environmental services in the. *Polo del Conocimiento*, 5(04), 141-165. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i4.1370>
- Sanchez, J. (2020). Valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos mediante métodos directos de mercado de la parroquia San Luis. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14268>
- Sarmiento, M., Bruno, C., & Garcia, J. (2022). Disposición a pagar para conservar servicios ecosistémicos de provisión en bosques nativos en Santiago del Estero , Argentina Willingness to pay to conserve provisioning ecosystem services in native. 24(1), 14-22. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i4.1370>
- Vallejo, D. (2020). “Valoración económica ambiental del recurso vegetación de la parroquia Pungalá, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo” Trabajo. 0(0), 1-93. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14260>
- Yancha, V. (2021). Evaluación de los servicios ambientales de las parroquias rurales: Calpi, Cubijies, Punin y Quimiag del cantón Riobamba. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14784/1/236T0545.pdf>