



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE
EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE EN LA
PARROQUIA PALMIRA, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

AUTOR:

JORGE ALEJANDRO YUNGAN MIRANDA

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE
EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE EN LA
PARROQUIA PALMIRA, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

AUTOR: JORGE ALEJANDRO YUNGAN MIRANDA

DIRECTOR: ING. ALEX VINICIO GAVILANES MONTOYA PhD.

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, **Jorge Alejandro Yungan Miranda**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Jorge Alejandro Yungan Miranda, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 01 de noviembre de 2022

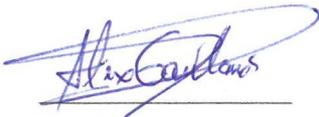


Jorge Alejandro Yungan Miranda

0603954157

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, **EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE EN LA PARROQUIA PALMIRA, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, realizado por el señor: **JORGE ALEJANDRO YUNGAN MIRANDA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Juan Carlos Carrasco Baquero PhD PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-11-01
Ing. Alex Vinicio Gavilanes Montoya PhD DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-11-01
Ing. Marcela Yolanda Brito Mancero MSc ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-11-01

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de Integración Curricular realizado con mucho esfuerzo y dedicación, a Dios, por darme salud y sabiduría necesaria para continuar en la vida ante las adversidades de la misma. A mi madre Nancy Miranda, por confiar y guiarme por el camino correcto, por enseñarme a que con esfuerzo y sacrificio todo es posible, gracias madre por ser mi más grande motivación en la vida. A mi Abuelita Piedad Parra por brindarme su apoyo incondicional en los momentos más difíciles, por su cariño, consejos y amor sincero que me sirvieron de motivación para continuar. A mi hermana Viviana Coronel por ser un claro ejemplo de superación universitaria, a mis adorables sobrinas Gabriela y Sofía Ajitimbay por su amor y afecto. A Tania por los consejos que me ha brindado, la cuales ha sido sumamente importante y de gran ayuda para poder culminar este objetivo.

Alejandro

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a mi tutor de tesis Ing. Alex Vinicio Gavilanes Montoya PhD por su predisposición y confianza depositado para desarrollar este trabajo de investigación, quien con su amplio conocimiento y motivación ha sabido guiarme de la mejor manera para culminar con éxito este trabajo de integración curricular, un agradecimiento total por ser una persona que aprecio, admiro y a su vez por haberme brindado su sincera amistad. Agradezco, a mis amigos al ser una parte importante durante mi carrera universitaria quienes han estado conmigo en mis momentos de éxito y fracaso, gracias por haber recorrido junto a mí este camino universitario. A todos ustedes, con cariño.

Alejandro

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xv
ÍNDICE DE ANEXOS	xvi
RESUMEN	xvii
SUMMARY	xviii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1.	Planteamiento del problema.....	3
1.2.	Limitaciones y delimitaciones	3
1.2.1.	<i>Limitaciones</i>	3
1.2.2.	<i>Delimitaciones</i>	3
1.3.	Problema general de la investigación	4
1.4.	Problemas específicos de la investigación	4
1.5.	Objetivos	4
1.5.1.	<i>Objetivo general</i>	4
1.5.2.	<i>Objetivos específicos</i>	4
1.6.	Justificación	4
1.6.1.	<i>Justificación teórica</i>	5
1.6.2.	<i>Justificación metodológica</i>	6
1.6.3.	<i>Justificación práctica</i>	6
1.7.	Hipótesis.....	6

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO	7
2.1.	Antecedentes de la investigación	7
2.2.	Principales recursos naturales de la Parroquia Palmira	10
2.2.1.	<i>Recurso Hídrico</i>	10
2.2.2.	<i>Clima</i>	10
2.2.3.	<i>Suelo</i>	10
2.3.	Valoración Ambiental	11
2.4.	Servicios ambientales	11
2.5.	Clasificación de los servicios ambientales	12
2.5.1.	<i>Servicios de provisión</i>	12
2.5.2.	<i>Servicios de regulación</i>	12
2.5.3.	<i>Servicios culturales</i>	13
2.5.4.	<i>Servicios de soporte</i>	13
2.6.	Valor de uso de los recursos naturales	13
2.6.1.	<i>Valores de uso directo (VUD)</i>	13
2.6.2.	<i>Valores de uso indirecto (VUI)</i>	13
2.6.3.	<i>Valores de opción (VO)</i>	14
2.6.4.	<i>Valores de existencia (VE)</i>	14
2.6.5.	<i>Valores de legado (VL)</i>	14
2.7.	Evaluación de servicios ambientales	14
2.8.	Variables que se consideran en la evaluación de servicios ambientales	16
2.8.1.	<i>Variables Sociodemográficas</i>	16
2.8.2.	<i>Variables económicas</i>	16
2.8.3.	<i>Variables Ambientales</i>	16

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	18
-----------	---------------------------------	----

3.1.	Enfoque de la investigación	18
3.2.	Nivel de investigación	18
3.3.	Diseño de investigación	18
3.4.	Según la manipulación o no de la variable independiente	18
3.4.1.	<i>Operacionalización de variables</i>	18
3.5.	Según las intervenciones en el trabajo de campo	19
3.6.	Tipo de estudio	19
3.6.1.	<i>Recopilación de información</i>	19
3.6.2.	<i>Identificación de los servicios ecosistémicos</i>	20
3.6.3.	<i>Diseño de encuesta</i>	20
3.7.	Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	20
3.7.1.	<i>Muestreo aleatorio estratificado</i>	20
3.7.2.	<i>Población de estudio</i>	21
3.7.3.	<i>Tamaño de la muestra</i>	21
3.8.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	21
3.8.1.	<i>Unidad de análisis</i>	21
3.8.2.	<i>Levantamiento de la línea base</i>	22
3.8.3.	<i>Limites</i>	22
3.8.4.	<i>Identificación de las partes interesadas (“stakeholders”)</i>	22
3.8.5.	<i>Análisis estadístico</i>	22
3.8.6.	<i>Elaboración tabla resumen</i>	23
3.8.7.	<i>Desarrollo de figuras y diagramas</i>	23
3.8.8.	<i>Cálculo del valor económico ambiental</i>	23
3.9.	Evaluación de los SA	24
3.9.1.	<i>Proceso de evaluación de los SA</i>	24
3.9.2.	<i>Evaluación y promedio de cada categoría de los SA</i>	25
3.9.3.	<i>Método de valoración de uso directo</i>	25
3.9.4.	<i>Método de valoración contingente (MVC)</i>	26

CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
4.1.	Caracterización del área de estudio	27
4.1.1.	<i>Actores Involucrados</i>	28
4.1.2.	<i>Características sociales</i>	28
4.1.3.	<i>Información de análisis estadístico descriptivo sociodemográfico</i>	34
4.2.	Evaluación de los servicios ambientales	36
4.2.1.	<i>Descripción de la evaluación de los servicios ambientales</i>	36
4.1.2.	<i>Análisis descriptivo de la evaluación de los SA por categorías</i>	43
4.1.2.1.	<i>Género</i>	28
4.1.2.2.	<i>Edad</i>	29
4.1.2.3.	<i>Etnia</i>	30
4.1.2.4.	<i>Estado Civil</i>	31
4.1.2.5.	<i>Nivel de Educación</i>	31
4.1.2.6.	<i>Ingresos mensuales</i>	32
4.1.2.7.	<i>Ocupación</i>	33
4.1.3.	<i>Promedio descriptivo por categorías de los SA</i>	47
4.1.3.1.	<i>Número de personas que conforman los hogares en la parroquia Palmira</i>	34
4.1.3.2.	<i>Gastos mensuales</i>	35
4.1.4.	<i>Promedio descriptivo individual de los servicios ambientales</i>	48
4.1.5.	<i>Evaluación de los SA por categorías sociodemográficos</i>	49
4.1.6.	<i>Determinación de variables significativas, mediante pruebas estadísticas</i>	67
4.2.	Determinación del valor económico	69
4.2.1.1.	<i>Alimento de origen vegetal para humanos</i>	36
4.2.1.2.	<i>Alimento de origen vegetal para animales</i>	37
4.2.1.3.	<i>Calidad de Agua</i>	37
4.2.1.4.	<i>Prevención de erosión del suelo</i>	38
4.2.1.5.	<i>Cantidad y pureza de agua</i>	39

4.2.1.6.	<i>Tierras productivas</i>	40
4.2.1.7.	<i>Pastizales</i>	40
4.2.1.8.	<i>Celebraciones religiosas</i>	41
4.2.1.9.	<i>Turismo</i>	42
4.2.1.10.	<i>Deporte y recreación</i>	43
4.1.2.1.	<i>Servicios de provisión</i>	43
4.1.2.2.	<i>Servicios de regulación</i>	44
4.1.2.3.	<i>Servicios de soporte</i>	45
4.1.2.4.	<i>Servicios Culturales</i>	46
4.1.5.1.	<i>Género</i>	49
4.1.5.2.	<i>Edad</i>	50
4.1.5.3.	<i>Etnia</i>	53
4.1.5.4.	<i>Estado civil</i>	55
4.1.5.5.	<i>Nivel de educación</i>	57
4.1.5.6.	<i>Ingresos mensuales</i>	60
4.1.5.7.	<i>Ocupación</i>	64
4.1.6.1.	<i>ANOVA</i>	67
4.1.6.2.	<i>T-test</i>	68
4.2.3.	<i>Disposición a pagar</i>	70
4.2.4.	<i>Disposición a pagar anualmente mediante análisis descriptivo</i>	71
4.2.5.	<i>Vehículo de Pago</i>	73
4.2.6.	<i>Razones por el que eligieron la opción “NO”</i>	74

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	76
5.1.	Propuestas	76
5.2.	Contribuciones originales	76
	CONCLUSIONES	78

RECOMENDACIONES	79
------------------------------	----

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Tipo de servicios ambientales.....	11
Tabla 1-3:	Operacionalización de variables.....	19
Tabla 2-3:	Clasificación de los SA.....	25
Tabla 3-3:	Pregunta sobre la disposición a pagar (DAP).....	26
Tabla 1-4:	Análisis descriptivo de personas que conforman los hogares en la parroquia.....	34
Tabla 2-4:	Análisis descriptivo de gastos familiares mensuales.....	35
Tabla 3-4:	Análisis porcentual del alimento de origen vegetal para humanos.....	36
Tabla 4-4:	Análisis porcentual alimento de origen vegetal para animales.....	37
Tabla 5-4:	Análisis porcentual de la calidad de agua.....	38
Tabla 6-4:	Análisis porcentual prevención de erosión del suelo.....	38
Tabla 7-4:	Análisis porcentual de la cantidad y pureza de agua.....	39
Tabla 8-4:	Análisis porcentual de tierras productivas.....	40
Tabla 9-4:	Análisis porcentual de pastizales.....	41
Tabla 10-4:	Análisis porcentual celebraciones religiosas.....	41
Tabla 11-4:	Análisis porcentual de turismo.....	42
Tabla 12-4:	Análisis porcentual deporte y recreación.....	43
Tabla 13-4:	Análisis descriptivo de los servicios de provisión.....	44
Tabla 14-4:	Análisis descriptivo de los servicios de regulación.....	44
Tabla 15-4:	Análisis descriptivo de los servicios de soporte.....	45
Tabla 16-4:	Análisis descriptivo de los servicios culturales.....	46
Tabla 17-4:	Promedio por categorías de los SA que provee la parroquia Palmira.....	47
Tabla 18-4:	Promedio individual de los SA que provee la parroquia Palmira.....	48
Tabla 19-4:	Evaluación de los SA género masculino.....	49
Tabla 20-4:	Evaluación de SA género femenino.....	49
Tabla 21-4:	Evaluación de los SA ≤ 30 años de edad.....	50
Tabla 22-4:	Evaluación de los SA 31-40 años de edad.....	51
Tabla 23-4:	Evaluación de los SA 41-50 años de edad.....	52

Tabla 24-4: Evaluación de los SA 51-60 años de edad.....	52
Tabla 25-4: Evaluación de los SA edad >60 años	53
Tabla 26-4: Evaluación de los SA etnia indígena	54
Tabla 27-4: Evaluación de los SA, etnia mestiza.....	54
Tabla 28-4: Evaluación de los SA, estado civil soltero	55
Tabla 29-4: Evaluación de los SA, estado civil pareja.....	56
Tabla 30-4: Evaluación de los SA, nivel de educación primaria completa.....	57
Tabla 31-4: Evaluación de los SA, nivel de educación primaria incompleta	57
Tabla 32-4: Evaluación de los SA, nivel de educación secundaria completa	58
Tabla 33-4: Evaluación de los SA, nivel de educación secundaria incompleta.....	58
Tabla 34-4: Evaluación de los SA, nivel de educación técnico superior completa	59
Tabla 35-4: Evaluación de los SA, nivel de educación técnico superior incompleta	59
Tabla 36-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales menor o igual a 425\$.....	60
Tabla 37-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales \$426 a \$600.....	61
Tabla 38-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales \$601 a \$900.....	61
Tabla 39-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales 901\$ a 1200\$.....	62
Tabla 40-4: Evaluación de los servicios ambientales, ingresos mensuales 1201\$ a 1500\$.....	62
Tabla 41-4: Evaluación de los SA, ingresos económicos mayor a 1500\$	63
Tabla 42-4: Evaluación de los SA, ocupación independiente.....	64
Tabla 43-4: Evaluación de los SA, ocupación estudiante	65
Tabla 44-4: Evaluación de los SA, ocupación empleada.....	65
Tabla 45-4: Evaluación de los SA, ocupación ama de casa	66
Tabla 46-4: Evaluación de los SA, ocupación desempleada.....	66
Tabla 47-4: Análisis estadística sobre variables significativas (ANOVA).....	68
Tabla 48-4: Análisis estadístico sobre variables significativas (T-tes).....	69
Tabla 49-4: Disposición a pagar a través de estadística descriptiva	71
Tabla 50-4: Análisis descriptivo de personas que conforman el hogar en la parroquia Palmira	71

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-3:	Etapas para la valoración económica ambiental.....	24
Ilustración 1-4:	Ubicación de la zona de estudio.....	27
Ilustración 2-4:	Porcentaje de género masculino y femenino de la parroquia Palmira	28
Ilustración 3-4:	Distribución porcentual de la población de Palmira de acuerdo a su edad.	29
Ilustración 4-4:	Composición étnica de la parroquia Palmira	30
Ilustración 5-4:	Porcentaje del estado civil de la población de la parroquia Palmira.....	31
Ilustración 6-4:	Porcentaje del nivel de educación de la población de Palmira	32
Ilustración 7-4:	Porcentajes de ingresos económicos mensuales	33
Ilustración 8-4:	Porcentaje del nivel de ocupación de la parroquia de Palmira.....	34
Ilustración 10-4:	Organismo responsable de la organización económica	73
Ilustración 11-4:	Razones del por qué eligieron la opción "NO"	74

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA

ANEXO B: SALIDAS DE CAMPO

ANEXO C: FASE DE APLICACIÓN DE ENCUESTA

ANEXO D: ANALISIS ESTADISTICO

RESUMEN

El propósito de la investigación fue evaluar los servicios ambientales (SA) mediante el método de valoración contingente de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo. De esta manera se caracterizó la población a través de siete parámetros sociodemográficos. El instrumento empleado fue una encuesta con 377 cuestionarios válidos, compuestos de 12 preguntas, divididos en secciones de información socio-económica y componente ambiental para determinar el nivel de importancia de los recursos naturales que provee la parroquia a través de estadística descriptiva. De igual manera se obtuvo las variables significativas mediante Anova y T-tes. Para determinar el valor monetario de los recursos naturales se seleccionó el método de valoración contingente el mismo que a través de una pregunta en el cuestionario determina la disposición a pagar por el manejo y conservación técnico de los bienes y servicios ambientales. A su vez el vehículo de pago se determinó a partir de análisis descriptivo. De acuerdo a los datos obtenidos se determinó que la evaluación global de los servicios ambientales que provee la parroquia es de (4,51) ,la categoría más reconocida es la de provisión con un valor (4,58) y la subcategoría mejor valorado es el alimentos de origen vegetal para humanos (4,67) y turismo (4,63) .Concluyendo de esta manera que la población tiene un alto grado de reconocimiento por los beneficios que obtiene de los recursos naturales de la parroquia, así como de sus potencialidades por tal motivo es necesario realizar estudios complementarios.

Palabras clave: <PALMIRA (PARROQUIA)>, <GUAMOTE (CANTÓN) >, <RECURSOS NATURALES RENOVABLES>, <SERVICIOS AMBIENTALES>, <VALOR AMBIENTAL >, <ECONOMIA AMBIENTAL>.


DBRAI.
Ing. Christian Castillo



2146-DBRA-UTP-2022

SUMMARY

The purpose of the research was to evaluate the environmental services (ES) through the contingent valuation method of the Palmira parish, Guamote canton, Chimborazo province. In this way, the population was characterized through seven sociodemographic parameters. The instrument used was a survey with 377 valid questionnaires, composed of 12 questions, divided into sections of socio-economic information and environmental component to determine the level of importance of the natural resources provided by the parish through descriptive statistics. In the same way, significant variables were obtained using Anova and T-tes. To determine the monetary value of natural resources, the contingent valuation method was selected, which, through a question in the questionnaire, determines the willingness to pay for the technical management and conservation of environmental goods and services. In turn, the payment vehicle was determined from descriptive analysis. According to the data obtained, it was determined that the global evaluation of the environmental services provided by the parish is (4.51), the most recognized category is provision with a value (4.58) and the best valued subcategory is plant-based foods for humans (4.67) and tourism (4.63). Concluding in this way that the population has a high degree of recognition for the benefits it obtains from the natural resources of the parish, as well as its potentialities for this reason it is necessary to carry out complementary studies.

Keywords: <PALMIRA (PARISH)>, <GUAMOTE (CANTON) >, <RENEWABLE NATURAL RESOURCES>, <ENVIRONMENTAL SERVICES>, <ENVIRONMENTAL VALUE>, <ENVIRONMENTAL ECONOMICS>.



Lorena Hernández A. Mcs.

180373788-9

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los servicios ambientales (SA) son aprovechados por los seres humanos para satisfacer sus necesidades de permanencia, como por ejemplo ingesta de alimentos, salud, economía y recreación. Estos se han convertido en una fuente de vida y desarrollo para la sociedad que vive alrededor de los recursos naturales (RN) (Avendaño y Cedeño, 2020).

En el momento que el ser humano hace uso de los RN no solo recibe beneficios particulares, sino, además, ayuda a que la población que tenga un mejor desarrollo local y turístico. Todo aprovechamiento de recursos naturales tiene su enfoque en base a 3 ejes de la sostenibilidad: ambiental, social y económico, manteniendo así un comportamiento generoso con el medio ambiente y sin comprometer la utilización de los mismos RN a las futuras generaciones (Silvetti, 2011, p.2).

Los RN tienen la posibilidad de precisamente ser considerados como generadores de ingresos económicos para una población, sin embargo, el bajo entendimiento por la sociedad acerca de la riqueza de los mismos, conlleva a un limitado grado de valoración ambiental deficiente a la vez del uso y funcionamiento de los SA, por lo cual crea un efecto perjudicial al ambiente y al desarrollo del sitio. Haciendo énfasis en lo que mencionan (Aguilar et al. 2018, p. 1). Como todos sabemos 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 SA para un mejor provecho.

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Rural de Palmira menciona en su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) que tiene el gran afán de conservar, manejar y aprovechar los recursos naturales existentes en toda la Parroquia, con la finalidad de dar uso del recurso natural para varias actividades siempre y cuando sea de manera sostenible y sustentable, para ello se debe considerar el plan de trabajo de las autoridades electas, las competencias exclusivas de la parroquia, las estrategias de articulación con otros niveles de gobierno y actores de la sociedad civil y la viabilidad presupuestaria (PDOT Palmira, 2019).

Se plantea de acuerdo a los RN de la Parroquia de Palmira, estimar el valor de los SA que proveen a través del método de valoración contingente el mismo que involucra de manera directa a la población para conocer la percepción acerca de los RN y así poder destinar un valor económico a pagar por el manejo técnico de los servicios ecosistémicos. La mayoría de la población de la parroquia tiene un desconocimiento sobre el nivel de importancia que tienen los SA para la

economía y la sociedad, el uso de la información levantada en esta investigación ayudará a una mejor tomar de decisiones con respecto a la valoración de los servicios ambientales.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la parroquia de Palmira no existe una estimación del valor de los RN y SA que proveen, además del desconocimiento sobre el nivel de importancia que tienen los SA para la economía y la sociedad. Adicionalmente, el turismo ha venido afectando los servicios ambientales culturales que ofrece esta parroquia; esto al no existir un plan de manejo para visitantes. Consecuentemente, esto ha conllevado a la degradación de los RN. Por otra parte, el plan de ordenamiento territorial no está actualizado, lo cual dificulta encontrar información del territorio. En el documento de planificación disponible, no se identifican los servicios y bienes ambientales principales. Por lo tanto, los RN y beneficios que generan, no han sido evaluados en función de su importancia por parte de los beneficiarios de la parroquia de Palmira, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.

1.2. Limitaciones y delimitaciones

1.2.1. Limitaciones

Las limitaciones de la presente investigación han sido la falta de fuentes de información secundaria actualizadas como el censo de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC); el PDOT de la parroquia de Palmira. Así mismo, los pocos estudios de temática ambiental desarrollados previamente en la zona de estudio en temas como evaluación de SA, determinación del valor económico y metodologías de valoración. Por ejemplo, el uso del método de valoración contingente, ya que al no existir un mercado se basa en recolección de información de los beneficiarios y beneficiarios potenciales para estimar un valor económico basado en un escenario de manejo técnico de los RN.

1.2.2. Delimitaciones

El presente trabajo se lo realizó en la parroquia Palmira la cual cuenta con una extensión de 24.160 ha sus límites, al norte con la parroquia Cebadas, al sur parroquia Tixan, al este parroquia Cebadas y al oeste el cantón Guamote y Pallatanga. La parroquia Palmira está constituida por 38 comunidades donde las 3 más representativas de acuerdo a su población son las comunidades de Galte Jatun Loma, San Miguel de Pomachaca y la cabecera parroquial, en estas antes 3

mencionadas fue donde se aplicó las 377 encuestas, además se consideró los RN presentes en la parroquia como recurso suelo e hídrico.

1.3. Problema general de la investigación

La parroquia Palmira no cuenta con una evaluación de la importancia y frecuencia de uso de los SA, por lo tanto, no cuenta con una valoración económica de los RN de este territorio.

1.4. Problemas específicos de la investigación

- Línea base ambiental del área de estudio desactualizada.
- No existe una evaluación del nivel de importancia de los SA según sus categorías.
- Se desconoce el valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos mediante una metodología que incluya la participación de los beneficiarios.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Evaluar los servicios ambientales mediante el método valoración contingente en la Parroquia Palmira, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.

1.5.2. Objetivos específicos

- Desarrollar la línea base ambiental del área de estudio definida, en función de los parámetros sociodemográficos.
- Evaluar el nivel de importancia de los servicios ambientales de provisión, regulación, soporte y cultural.
- Determinar el valor monetario de los bienes y servicios ecosistémicos mediante el método de valoración contingente.

1.6. Justificación

Es evidente que la población tiene un desconocimiento acerca de la economía que puedan generar a través de los servicios ambientales de provisión, regulación, soporte y cultural. Para lo cual se

considera de gran importancia realizar un estudio de valoración de los RN que ofrece la parroquia, con la finalidad de valorar, conservar y brindar importancia significativa a cada uno de estos servicios que ayuden en sí, al bienestar de la comunidad, naturaleza y crecimiento económico a partir del trabajo sobre los recursos disponibles con la finalidad de tomar mejores decisiones a futuro.

La elaboración del estudio tendrá muchos beneficiarios de manera directa los mismo que serán los habitantes de la Parroquia Palmira que es la zona de estudio, a los cuales se les evaluara varios aspectos tales como sociodemográficos, económicos y el nivel de importancia de los SA de cada habitante de la parroquia.

1.6.1. Justificación teórica

La valoración económica los servicios SA trata de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los RN, independientemente de la existencia de precios de mercado para los mismos. Esto quiere decir que la necesidad de la valoración excede largamente al trabajo que hace el mercado otorgando precios y asignando recursos dentro de la economía. La valoración nos señala que los RN no son gratis, el desafío es expresar en términos de qué si demostramos que tan valioso es, valdrá la pena cuidarlo, conservarlo y manejarlo racionalmente. Todas estas acciones suponen de algún modo incurrir en costos económicos, por lo tanto, poner valor a los SA en términos económicos, es una forma de inducir a la sociedad y a los jefes políticos, a que mencionen cuanto se está dispuesto a sacrificar para conservarlo (Cristeche y Penna 2008, p. 7).

La población económicamente activa de la Parroquia (PEA) de Palmira es del 37% las mismas que se dedican a diversas actividades como; la producción agrícola con un 52,21%, pecuarias 32,27%, construcción 8,53%, comercio 3,40%, y otras actividades a menor escala (PDOT Palmira, 2019).

Este trabajo investigativo tendrá beneficiarios directos de los SA como el gobierno autónomo descentralizado rural y toda la población de la parroquia alrededor de 17,862 habitantes. Los beneficiarios en segundo orden de los servicios ecosistémicos serán el gobierno autónomo descentralizado del cantón Guamote y el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Chimborazo.

1.6.2. Justificación metodológica

Esta investigación aplicará el método de valoración contingente ya que se usa para determinar un valor directo por los actores involucrados es decir la población, sin embargo, se puede establecer un valor indirecto de acuerdo a los beneficios que se genera en el sitio de estudio. Esta metodología ha sido aplicada y validada mediante estudios previos en el Ecuador como: parroquias rurales del cantón Riobamba “Valoración ambiental del recurso vegetal de la parroquia San Juan, cantón Riobamba” (Moreta, 2018). “Valoración ambiental del recurso hídrico de la parroquia de Cubijéis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo” (Sánchez, 2018). “Valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos mediante métodos directos de mercado de la parroquia San Luis” (Sánchez, 2020). “Valoración económica ambiental del recurso vegetal de la parroquia Calpi, cantón Riobamba (Sánchez, 2020). “Valoración económica ambiental del recurso vegetación de la parroquia Pungalá, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo” (Vallejo, 2020). “ Valoración económica ambiental del recurso vegetal, productivo de la parroquia San Luis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo” (Collaguazo,2020). “ Valoración económica ambiental del recurso vegetal de la parroquia Punin”(Lemache, 2021). “Valoración económica ambiental del recurso vegetal productivo de la comunidad San Nicolas de la Parroquia Licto “ (Mayanquer, 2019). “ Evaluación de los servicios ambientales de la parroquia Rurales: Calpi, Cubijies, Punin y Quimiag del cantón Riobamba” (Yancha 2021). En la provincia de Pastaza “Capacity of the Ecuadorian Amazonian Rainforest to Provide Ecosystem Services: An Evaluation of Plant Uses, Capacity to Provide Products and Services and Perception on the Landscape Management Systems in the View of Local Stakeholders” (Gavilanes,2020).

1.6.3. Justificación práctica

La presente investigación permitirá obtener datos medidos a través de la metodología in situ directamente con la población beneficiaria de los SA ya con que son los principales actores involucrados quienes determinarán el valor ambiental mediante la disposición a pagar por los SA, con la finalidad de brindar un manejo técnico y responsable de los recursos naturales.

1.7. Hipótesis

La evaluación de los SA de provisión, soporte, regulación, y cultural inciden en la valoración económica de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Considerando países de Sudamérica, que poseen igualdad de ecosistemas y composición de paisajes, se presentan trabajos investigativos como el de Guzmán Leticia Ana, et al., quienes realizaron en Argentina un estudio de la clasificación de los SA en el área periurbana de Villa Nueva, Córdoba. Metodológicamente, se llevó a cabo una identificación de los principales recursos proveedores de SA presentes en el territorio, cuyas funcionalidades fueron clasificadas de acuerdo a las categorías de servicios de aprovisionamiento, regulación, culturales y de soporte. Sobre la base de esta clasificación, se establecieron los diferentes tipos de usos de suelo y se identificó el aprovechamiento de los servicios, evidenciando a grandes rasgos un uso deficiente del servicio cultural y de regulación, siendo los de aprovisionamiento y soporte los más explotados. El desarrollo de un enfoque complejo y la reconceptualización del ambiente, como lo es el abordaje de los SA, posibilita potenciar proyectos alternativos de desarrollo territorial, reivindicando las autonomías de los gobiernos locales en torno al manejo sustentable de los entornos ecosistémicos (Guzmán et al.,2021).

Por su parte, en la comunidad andina se pueden destacar trabajos desarrollados como por ejemplo en Perú, donde se realizó una investigación acerca de la evaluación de la efectividad de pagos para SA por Tognetti, Sylvia, Mendoza, Douglas, Southgate Guillermo. El principal objetivo fue que crear interés en las organizaciones para la conservación y desarrollo a partir de iniciativas para implementar convenios de pago por SA. Los motivos principales fueron establecer sistemas de pagos a agricultores para alcanzar los objetivos de conservación, contribuir al alivio de la pobreza mediante la creación de incentivos económicos para dicha conservación, y reducir la disparidad entre costos y beneficios de las acciones de manejo necesarias para producir SE. Es así que la cooperación en el proceso de asesoría puede ser un punto de partida para las iniciativas de pago por servicios de ecosistema porque la información provee una base para el entendimiento común que es prerequisite para alguna forma de colaboración (Tognetti et al., 2003).

Una investigación realizada por José Yupanqui y Dainer Yupanqui con la finalidad de analizar la importancia de la valoración económica de los SA y otros componentes de la biodiversidad en los parques nacionales de Perú su importancia de valorar económicamente un servicio está estrechamente relacionada con la toma de decisiones, este aspecto es de gran interés para la

sociedad, gobiernos locales y regionales, ya que podrán decidir si invertir en algún proyecto, cuyos beneficios sean mayores al costo. Usando un formato de recolección de datos en tres fases mediante la técnica de transferencia de beneficios (estudios primarios), se presenta los resultados es así que se determinó los SA que generan mayores beneficios y son la agricultura, turismo, servicios culturales, forestales, caza, diversidad biológica, regulación hídrica y climática. Cada una de las actividades antes mencionadas tienen una capacidad potencial de incrementar las ganancias a los interesados además de permitir implementar planes de manejo, producción y asesoramiento por especialistas lo que ayuda para tener una gestión integral de los recursos (Yupanqui y Yupanqui ,2020).

Marcelo Rodríguez desarrolló una investigación en Ecuador acerca de la importancia de conservación de los RN ya que son fuentes de riqueza más grandes brindadas por la tierra que pueden ser explotados para lograr un bien económico. El método que se empleó fue una revisión exploratoria de artículos, revistas, sobre los recursos RN. Es así que se llegó a una conclusión de protección del ambiente como de sus RN, con la finalidad asegurar una mejor calidad de vida para toda la ciudadanía, además de un hábito de protección al ambiente debería formar parte de la enseñanza incluida en la educación brindada a los jóvenes para de esta manera poder garantizar un cuidado efectivo de los RN (Rodríguez, 2021).

En Ecuador, en el cantón Riobamba, se puede mencionar un trabajo de investigación llevado a cabo por Dayana Sánchez y Alex Gavilanes acerca de la evaluación de la capacidad ecosistémica para proveer SA en la parroquia Calpi. Este se desarrolló con la finalidad de determinar la importancia de suministrar SA de las categorías de: provisión, regulación, soporte y culturales, basado en la clasificación de la evaluación de SE del milenio, es así que se evaluó la importancia de los bienes y SA empleando la escala de Likert. Para finalizar determinó que el nivel de reconocimiento de la capacidad de los recursos naturales fue de 7,96/10; destacando que la etnia es la única variable significativa con respecto a la fertilidad del suelo en los servicios de soporte, además, la aceptación a pagar por el manejo y conservación del entorno ambiental de los habitantes es de 47,04 %; debido a su bajo nivel de ingresos económicos; por lo que no es posible implementar una tarifa de pago (Sanchez y Gavilanes, 2020).

En Ecuador, en la provincia de Chimborazo se evaluó la capacidad e importancia de los SE de las parroquias rurales: Calpi, Cubijés, Punín y Quimiag del cantón Riobamba a cargo de Vanesa Yanca lo cual empezó georreferenciando el sitio, levantando información y a su vez generó una base de datos de parámetros sociodemográficos de los. Finalmente, el análisis de los promedios ponderados estableció el orden jerárquico de importancia ambiental de cada categoría. Por lo

tanto, el presente estudio expresa la importancia de los cuatro servicios ambientales de las parroquias de estudio, en donde la parroquia Quimiag en la mayor parte de la evaluación siempre calificó alto de 6,1 a 8, mientras que Cubijes a comparación del resto de parroquias fue quien siempre calificó bajo de 2,01 a 4 con respuestas variadas. Se recomienda ampliar la investigación con el resto de parroquias del cantón Riobamba para complementar la información del estudio (Yancha 2021, p.20).

Anteriormente se ejecutó la evaluación y valoración económica de los recursos vegetales de la parroquia Pungalá provincia de Chimborazo obteniendo varios resultados de los cuales el más importante que sobresalió es el valor económico ambiental total, considerando para el resultado el método de valoración contingente y método directo para lo cual como resultado se obtuvo \$3.006.282,52 excediendo 11,87 veces el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado parroquial (\$253.108,58) y 5,54 veces el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado municipal que es de (\$542.772,09) destinado a gestión ambiental un aspecto negativo a considerar es que este valor es en relación de cuánto costaría la pérdida o deterioro del recurso vegetal en la parroquia (Vallejo, 2020, p.66).

Se han evaluado el recurso vegetal productivo de la comunidad San Nicolás de la parroquia de Licto para lo cual se establecieron 4 SA; aprovisionamiento, regulación, soporte y cultural de acuerdo a los factores sociodemográficos mencionados, siendo la variable etnia significativa con relación a los servicios de regulación y soporte, de acuerdo a las calificación esta supero la media aritmética obteniendo la calificación más considerable el servicio de regulación (8,93) seguido del servicio de aprovisionamiento (8,80) esto basándonos de acuerdo a la conciencia que tienen los habitantes de la parroquia Licto sobre los RN que provee, finalmente se valoró económicamente los SA que provee la parroquia para lo cual se determinó la cantidad de \$2.320.937,43 siendo 9,87 veces más del total del presupuesto anual designado a la parroquia. Esta cantidad monetaria implica el costo de reposición que asumiría el estado ante una pérdida o deterioro significativo de los bienes y SA de la parroquia (Mayanquer, 2019, p.59).

El valor de los SE y de la biodiversidad lleva a reflejar lo que la sociedad está dispuesta a sacrificar para conservar estos RN o lo que está dispuesta a perder si decide intervenirlos con obras ingenieriles, entonces existe un vínculo entre economía e ingeniería cuando se valoran los recursos y deja ver que la mejor solución técnica puede ir en contravía del mantenimiento de los beneficios al medio físico, biológico, económico y social que brindan los ecosistemas de manera excepcional (Tamayo, 2014, p.1).

2.2. Principales recursos naturales de la Parroquia Palmira

2.2.1. Recurso Hídrico

La parroquia Palmira, según diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) cuentan con 113 red hidrográfica de la parroquia Palmira, está compuesta por ríos y quebradas; la parroquia tiene una longitud de 164,73 km aproximadamente y está conformada por los ríos Coco, quebrada Conventillo, quebrada San Francisco de Bishud, río Atapo-Pomachaca, y Guagracorrall que forman la Subcuencas de los río, Chanchan y río Chambo, la microcuenca del río Guayas; y las quebradas Pucarumi, Letra Huayco, Capa Huaycu, Ullacoshisha y drenajes menores que forman la subcuencas del río Chambo; que al final terminan formando la cuenca del río Pastaza (PDOT Palmira, 2019, pp 23-24).

En la Parroquia Palmira se cuenta con sistemas de riego por aspersión en las cuales se beneficia algunas comunidades de Atapos, Chauzan San Alfonso, San Francisco de 4 esquinas, Palmira Dávalos y Palmira Centro, la misma que utilizan para cultivos dentro de los cuales tenemos a los representativos papas (*Solanum tuberosum*), alverja (*Pisum sativum*), alfalfa (*Medicago sativa*), reygras(*Lolium*), pasto azul (*Dactylis glomerata*), trébol (*Trifolium*). Por otra parte, las comunidades de las zonas de Galtes, zona de Maguazo y zona de los Tipines cuentan con un mínimo de sistemas de riego a canal abierto y aspersores (PDOT Palmira, 2019, p.24).

2.2.2. Clima

En la parroquia Palmira, las precipitaciones, en general, están relacionadas con la altitud (PDOT Palmira,2019).

La mayor incidencia de corrientes de aire, se producen entre los meses de Julio y Agosto con direcciones sur, sur oeste y oeste con velocidad de 18 km/h; la zona de convergencia como: lluvia, sequía y temperaturas (PDOT Palmira, 2019, p. 31).

2.2.3. Suelo

La cobertura del suelo se refiere a las condiciones biofísicas observadas sobre el terreno, a la fisonomía de la vegetación (vegetación arbustiva 0,75%, plantación forestal 15,56%. pastizal 15,41%, paramos 21,86%, cultivos 15,83%, bosques nativos 1,08%, área poblada 0,23%. agropecuario mixto 0,20%, vegetación herbácea 29,09%) (PDOT Palmira, 2019, p.39).

2.3. Valoración Ambiental

Valorar económicamente al ambiente supone el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y SA proporcionados por los recursos ambientales, independientemente de la existencia de precios de mercado para los mismos (Tomasini ,2019, p.1).

Los métodos de valoración ambiental son de especial utilidad para enriquecer el análisis costo-beneficio, pues permiten incluir los valores de no-mercado de los impactos ambientales en la evaluación económica y por ende en la toma de decisiones (Izko y Burneo, 2003, p.15).

2.4. Servicios ambientales

Actualmente, no se cuenta con una identificación y evaluación formal de los bienes y SA de la parroquia Palmira. Sin embargo, estos son aprovechados por el ser humano para satisfacer sus necesidades de subsistencia, tales como alimentación, salud, económica y bienestar personal. Todo aprovechamiento de RN deberá estar sujeto a los tres ejes de la sostenibilidad, siendo estos ambientales, sociales y económicos, manteniendo así un comportamiento amigable con el ambiente, y sin comprometer el uso de los mismos servicios ambientales a las futuras generaciones (Tatiana y Jordy ,2018, p.2).

2.4.1. Tipos de servicios ambientales

Los servicios ambientales generados por los ecosistemas forestales influyen directamente en el mantenimiento de la vida, proporcionando beneficios y bienestar para la sociedad, a nivel local, regional o global (Figueroa y Mireles,2011, p.2).

A continuación, en la tabla 1-2 se presentan las principales categorías de servicios ambientales.

Tabla 1-2: Tipo de servicios ambientales.

Tipo	Concepto	Ejemplo
Servicios de aprovisionamiento	Productos obtenidos de la naturaleza para su consumo o utilización, ya sea de manera directa o previo procesamiento.	Alimentos, agua, madera y fibras.

Servicio de regulación	Los servicios de regulación ofrecidos por los ecosistemas hacen referencia a procesos ecológicos que mejoran, o en algunos casos hacen posible, nuestra vida.	Clima, precipitaciones, del agua (por ejemplo, las inundaciones), residuos y de la propagación de enfermedades.
Servicios Culturales	Los servicios culturales de los ecosistemas son valores o beneficios no materiales que se obtienen de la naturaleza a través del enriquecimiento personal o espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, el disfrute de la naturaleza, los placeres estéticos que ofrecen los propios ecosistemas, etc.	Belleza, inspiración, valores recreativos, bienestar espiritual
Servicios Soporte	Engloban a los procesos ecológicos necesarios para la producción de los otros tres tipos. Por tanto, su impacto sobre el ser humano es indirecto o directo, pero a muy largo plazo.	Formación del suelo, la fotosíntesis y el ciclo de los nutrientes

Fuente: Europea Commission,2010

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

2.5. Clasificación de los servicios ambientales

Los SA son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas y se clasifican en servicios de aprovisionamiento, regulación, soporte y culturales (MEA ,2005, p. 56).

La clasificación de los SE, según la evaluación de los ecosistemas del milenio, son los siguientes: provisión, regulación, culturales y de soporte (MEA ,2005, p. 56).

2.5.1. *Servicios de provisión*

Son servicios que proporciona los ecosistemas, a través del cual se obtienen productos para la subsistencia de las personas tales como: agua dulce, alimentos, leña, fibras, entre otros bienes (MEA, 2005, p.56).

2.5.2. *Servicios de regulación*

Servicios que ofrecen los ecosistemas y traen beneficios que se obtienen directamente sin pasar por procesos de transformación, por ejemplo, polinización de cultivos, sustento de la calidad del aire y del suelo, control de inundaciones y enfermedades (MEA,2005, p.57).

2.5.3. Servicios culturales

Beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas que proporcionan encantos, inspiración y valores recreativos que contribuyen a nuestro bienestar espiritual y mental, por tanto, la buena disposición de las personas a pagar por la conservación, entre ellos tenemos; recreación y turismo, identidad cultural, religioso y espiritual, educativo, inspirativo e identidad del sitio todo esto relacionado con el entorno natural (MEA, 2005, p.59).

2.5.4. Servicios de soporte

Servicios imprescindibles para que los ecosistemas sigan siendo productivos obteniendo así la producción de otros servicios ambientales tales como; espacios vitales para las plantas y animales a través de formación de suelos, reciclaje de nutrientes, producción prima y biomasa (MEA, 2005, pp 59-60).

2.6. Valor de uso de los recursos naturales

El valor de uso es en base al recurso natural consumido por la actividad que se desarrolla en diferentes ecosistemas (Raffo ,2015, p.5).

Los valores de uso están ligados a la utilización directa o indirecta del recurso con el objeto de satisfacer una necesidad, obtener un beneficio económico, o la simple sensación de deleite (Izko y Burneo ,2003, p.16).

2.6.1. Valores de uso directo (VUD)

El valor de uso directo se asigna a los bienes y SA que pueden ser producidos, extraídos, consumidos o disfrutados del ambiente, además el valor de los beneficios obtenidos puede ser medido, ya que las cantidades de producto generado o consumido son observables y usualmente existen precios también observables (Raffo ,2015, p.4).

2.6.2. Valores de uso indirecto (VUI)

El valor de uso indirecto surge cuando las personas no entran en contacto directo con el recurso en su estado natural, pero aun así el individuo se beneficia como de las funciones ecológicas o ecosistémicas , regulación de clima, reciclaje de nutrientes y de residuos, formación de suelos etc (Raffo, 2015, p.5).

2.6.3. Valores de opción (VO)

Valor de opción es llamado valor de opción del bien, que es preferible individualizar para facilitar su análisis, se lo considera también como un valor de uso en este caso futuro (Izko y Burneo, 2003, p.16).

2.6.4. Valores de existencia (VE)

Valor de existencia es el valor que pueden tener un ecosistema, sus componentes y sus atributos para un grupo de personas que no los utilizan directa ni indirectamente, ni piensan hacerlo en el futuro, pero que valoran positivamente el simple hecho de que existan en determinadas condiciones (Izko y Burneo, 2003, p.17).

2.6.5. Valores de legado (VL)

El valor de legado expresa el deseo de que las futuras generaciones gocen de una cierta dotación de RN (Izko y Burneo, 2003, p.18).

2.7. Evaluación de servicios ambientales

La evaluación de los SA en una zona de estudio determinada es de suma importancia para poder conocer lo que ofrece cierta área en cuanto a recursos naturales con la finalidad de poder sacar provecho de manera responsable, cabe recalcar una vez realizada la evaluación de los SA de acuerdo a sus indicadores se puede generar ingresos económicos los mismos que son destinados a la conservación y manejo adecuado de los RN (Minda 2015, p. 58).

En un estudio denominado: “capacidad de la selva amazónica ecuatoriana para proveer SE: una evaluación de los usos de las plantas, la capacidad para proporcionar productos y servicios y la percepción del paisaje además de los sistemas de gestión en la visión de los actores locales”. Destacan principalmente los resultados como la identificación de 540 especies vegetales y sus principales usos como SA; se encontró que el uso predominante está relacionado con propósitos medicinales. Además, se evaluó al bosque primario, siendo el de mayor capacidad para proporcionar SE en comparación con los otros tres ecosistemas estudiados (bosque secundario, tierras de cultivo y pastizales). En este contexto, los factores sociodemográficos que modifican la percepción sobre la capacidad de proveer fueron: i) el nivel educativo, ii) la edad y iii) la ocupación. Los puntajes más altos se asignaron al bosque primario después de un ejercicio de

percepción visual y la disposición a pagar (DAP) por conservación de agua y bosque en el área de estudio fue de \$23,23/año por grupo familiar. El estudio concluye que los bosques son ecosistemas productivos (en términos de bienes y servicios proporcionados), y son preferidos por los actores locales debido a su naturalidad; por lo tanto, es necesario encontrar fondos e implementar programas para su conservación (Gavilanes , 2019, p.80).

Respecto a la evaluación de SA específicos como el recurso hídrico. En la parroquia Cubijies, provincia de Chimborazo, Ecuador, se desarrolló un estudio donde se reconoció la importancia de los servicios de provisión del agua en los ecosistemas propuestos. Además, el bosque tuvo un rol preponderante en la provisión de servicios de provisión. Así mismo, los factores que cambiaron la percepción de la capacidad de los ecosistemas fueron: nivel de educación, género y ubicación, los factores sociales tuvieron la mayor incidencia en los puntajes emitidos por los beneficiarios. Se concluye que el recurso hídrico tiene una notoria incidencia dentro de la economía y el bienestar local, por lo que los habitantes reconocen la existencia e importancia de los servicios hídricos y los relacionan con los ecosistemas propuestos (Sánchez y Gavilanes , 2021, p.2).

De acuerdo a un estudio realizado por Yuli Tovar en Colombia acerca evaluación de SE y motores de cambio a partir de valoración sociocultural en Coyaima, Colombia se obtuvo los siguientes resultados según las personas los principales SE son purificación del aire y producción de alimentos. Los di servicios ecosistémicos (dSE) son altas temperaturas y quemas, mientras que motores de cambio (MCs) son arrojamiento de basuras y quemas. Purificación del aire se mantuvo aproximadamente constante (116 t), producción de alimentos (49 t/ha) y el dSE quemas aumenta y no hubo correlación significativa entre el suministro de los SE y el MCs. Por tanto, se recomienda un trabajo conjunto entre las comunidades locales y las instituciones territoriales para fortalecer el SE de purificación del aire y mantener la producción de alimentos con prácticas agrícolas sostenibles (Tovar ,2020, p.2).

En Ecuador, provincia de Chimborazo se realizó una investigación a cerca de la percepción y uso de los SE culturales entre las comunidades andinas de la Reserva de Chimborazo. Los resultados de esta investigación son importantes porque mapean, en un enfoque comparativo, el uso y la visión de dos cohortes sobre el potencial del paisaje para proporcionar beneficios culturales y que pueden afectar la disposición y disposición de las personas para visitar dichos lugares. Las características relacionadas con los bosques del área recibieron menos valor de los encuestados, aunque la cohorte local les dio más valor, probablemente debido a su uso anterior en el área. Los resultados informados muestran que, independientemente de la cohorte, la mayor parte del valor

de uso cultural estaba asociado con la característica del paisaje dominante del área, que es la montaña Chimborazo (Castillo et al., 2020, pp.1-18).

2.8. Variables que se consideran en la evaluación de servicios ambientales

2.8.1. Variables Sociodemográficas

Se describen como el conjunto de datos de naturaleza social que describen las características de una población, a partir de cuyo análisis pueden hacerse interpretaciones de su comportamiento en el campo de donde son tomados, hacerse proyecciones y predicciones que invitan a la reflexión del investigador y a la búsqueda de posibles soluciones (Tejada, 2012, p.14).

Las variables sociodemográficas se definen como la ciencia que estudia estadísticamente las características sociales que describen a las sociedades y sus variaciones, lo cual no se limita a la medición, sino que incluye necesariamente la interpretación y análisis de los datos, las proyecciones y predicciones en base a supuestos que incluyen variables no demográficas; implica la aplicación de herramientas técnicas para el manejo de la información cuantitativa y cualitativa referida a grupos poblacionales que conducen a realizar categorías de análisis las cuales pueden ser variables o sostenidas en el tiempo, e invitan a la reflexión sobre sus problemas particulares (Tejada ,2012, pp.12-14).

2.8.2. Variables económicas

Constituye una variable de orden social a través de la cual se intenta determinar las condiciones de vida en las que transcurre la existencia de las personas, servicios, condiciones, disponibilidad de trabajo , autonomía económica, oportunidades para el desarrollo personal, entre otros (Tejada , 2012, p.15).

2.8.3. Variables Ambientales

El concepto de variable ambiental o de factor ambiental sólo surge cuando se comienza a buscar interacciones concretas del hombre con los RN. Se puede dar una caracterización mixta cuando sólo se definen algunos factores o variables y, por lo tanto, el ambiente se concibe como si estuviese compuesto de algunas variables ambientales específicas que interactúan con el biosistema además de aquello que lo rodea. A menudo, esta caracterización incluye algunas variables ambientales como la temperatura y la luz, además del medio en que se encuentra

inmerso el biosistema como agua. Sin embargo, el medio usualmente se define sobre una base material, mientras que las variables o factores ambientales tienen una definición más correctiva (Gallopín, 2009, p.13).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

El método de investigación que se aplicó es cuantitativo ya que se tomó en consideración un valor monetario, es decir cuánto dinero estuvieron dispuestos a pagar la población por hacer uso de los SA que provee la parroquia Palmira.

3.2. Nivel de investigación

Esta investigación según el nivel de profundización en el objeto de estudio fue descriptiva y correlacional. Descriptiva porque a su vez se desarrolló una serie de preguntas para poder recopilar datos, los mismos que nos permitió determinar las diferentes características de la parroquia. Correlacional porque a que a través de esta información obtenida se pudo determinar la significancia estadística en la evaluación de los servicios ambientales mediante el uso de software especializado.

3.3. Diseño de investigación

De acuerdo al diseño se pudo deducir que fue una investigación de campo ya que a través de una encuesta estructurada se recolecto datos sin manipular o controlar variables por tal razón la investigación fue no experimental.

3.4. Según la manipulación o no de la variable independiente

3.4.1. Operacionalización de variables

Se presenta en la tabla 1-3 el análisis de las variables y como se les va a utilizar.

Tabla 1-3: Operacionalización de variables.

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE: Método de Valoración Contingente	Método de valoración contingente tiene como finalidad que las personas declaren sus preferencias con relación a un determinado bien o SA , a su vez es el único método que permite calcular el valor económico total de un bien o servicio ambiental. (Cristeche y Penna ,2008)	Valor económico de los bienes y SA del área de estudio. La cantidad de encuestas /sobre las encuestas planificadas.	Cuestionario y entrevistas dirigidas a la población actual de la Parroquia Palmira Base de datos. Revisión Bibliográfica. Software para análisis estadístico.
VARIABLE DEPENDIENTE: Evaluación de los servicios ambientales	La Evaluación de los SA tiene como eje primordial estudiar las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano y las bases científicas para las acciones necesarias para mejorar la conservación y el uso sostenible de los mismos, así como su contribución al bienestar humano(Reid y Crooper, 2018, p. 5)	Análisis descriptivo e importancia para las variables: genero, edad, etnia, estado civil, ocupación, nivel de educación, ingresos económicos, disposición a pagar por el bien o servicio ambiental	Análisis estadísticos descriptivos mediante software informático como Microsoft Excel y el complemento “Add-in Real statistics”.

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

3.5. Según las intervenciones en el trabajo de campo

De acuerdo a las intervenciones en el trabajo en campo se puede mencionar fue transversal debido a que se utilizó la información obtenida mediante encuestas para relacionar las diferentes variables sociodemográficas de la población en función de las evaluaciones de las categorías y subcategorías de SA identificados.

3.6. Tipo de estudio

3.6.1. Recopilación de información

La recopilación de información primaria se la extrajo de libros, revistas, tesis, plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT Palmira, 2019).

3.6.2. *Identificación de los servicios ecosistémicos*

Para la identificación de los SE, se realizó una visita de campo a la parroquia donde se pudo identificar los diferentes SA que provee para interesados primarios y secundarios. A su vez se realizó una entrevista al teniente Político actual de la Parroquia. Para finalizar, con toda ya la información recopilada se procedió a estructurar una encuesta donde se abarca varias preguntas sobre la valoración de los SA de: provisión, regulación, soporte y cultural.

3.6.3. *Diseño de encuesta*

El diseño de la encuesta se realizó de acuerdo al contexto de estudio realizado donde se determinó 2 secciones.

Sección 1: Componentes sociodemográfico y socioeconómico: se relaciona ítems sobre las diferentes características sociales de la población (género, edad, etnia, estado civil, nivel de educación, ingresos mensuales), a su vez varias preguntas de carácter socioeconómico de la población (número de miembros del hogar, gastos mensuales).

Sección 2: Componente ambiental: comprender la percepción de lo población encuestada sobre el valor que poseen los servicios ambientales, provisión, regulación, soporte y cultural.

3.7. Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

3.7.1. *Muestreo aleatorio estratificado*

En este método se divide la población en estratos o subgrupos menores, parecidos internamente respecto a una característica, pero heterogéneos entre ellos, diferenciándolos por una variable que resulte de interés para la investigación, por ejemplo, según la profesión, municipio, estado civil, sexo (Hernández y Carpio, 2019, p. 77).

Una vez ya escogidas las comunidades se aplicó de manera aleatoria a jefes de familia, mayores de 18 años que reside en la parroquia Palmira y sus comunidades.

3.7.2. Población de estudio

La población de estudio corresponde a la población actual de la parroquia de Palmira en el año 2022 y para su cálculo se empleó el método exponencial con una tasa de crecimiento de 3,16%. Conforme al censo poblacional y vivienda realizado en el 2010, la población total de la parroquia de Palmira corresponde a 12.297 (INEC,2010).

$$Pf = Po (1 + Tc)^x$$

Pf: población

Po: población actual

Tc: tasa de crecimiento anual

X: número de periodos

$$Pf = 12,297 (1 + 0,0316)^{12}$$

$$Pf = 17.862$$

3.7.3. Tamaño de la muestra

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra.

N= Tamaño de la población (Población actual estimada 2022).

σ = Desviación estándar de la población (Generalmente se asume un valor constante de 0,5 cuando no se dispone de su valor real).

Z = A un nivel de confianza del 95% equivale a 1,96.

e = error muestral (5%).

$$\frac{(1,96)^2 (0,5)^2 (17,862)}{0,05^2 (13.437-1) + (1,96)^2 (0,5)^2} =$$
$$n = 377$$

3.8. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.8.1. Unidad de análisis

La unidad de análisis de esta investigación fueron los diferentes bienes y SA que provee el RN en la parroquia.

3.8.2. *Levantamiento de la línea base*

Para el levantamiento de la línea base se recolectó información como la extensión de la parroquia, la cantidad poblacional, número de comunidades y los principales RN de la parroquia con la finalidad de realizar una correcta selección de las zonas de estudio.

3.8.3. *Límites*

Con la ayuda de varios mapas que podemos encontrar en el plan territorial de la parroquia se definieron los límites.

3.8.4. *Identificación de las partes interesadas (“stakeholders”)*

Las partes interesadas se dividen en dos primarios y secundarios. Los actores involucrados primarios son personas o grupos que aprovechan de manera directa los bienes y servicios ambientales. Los actores secundarios son personas o grupos que no están involucrados directamente, pero a su vez estos tienen responsabilidad en la gestión de los RN.

3.8.5. *Análisis estadístico*

Para realizar el análisis estadístico se procedió a utilizar la escala de Likert, la cual es una escala de respuesta psicométrica utilizada principalmente en cuestionarios, con la finalidad de obtener las preferencias de los encuestados o el grado de acuerdo con una declaración o conjunto de declaraciones de acuerdo a los ítems planteado (Bertram, 2016).

A esta escala la dividen de esta manera “Totalmente en desacuerdo” en un extremo hasta “Totalmente de acuerdo” en el otro con “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” en el medio; sin embargo, algunos profesionales recomiendan que se use una escala de 1 siendo (totalmente en desacuerdo), 3 (ni de acuerdo ni, en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Es decir, a cada nivel de la escala se le asigna un valor numérico o codificación, que generalmente comienza en 1 y se incrementa en uno para cada nivel (Bertram, 2016, p. 2).

El análisis de datos correcto para los ítems de escala de intervalo incluye pruebas estadísticas como:

T-test: También llamada la prueba "t" de Student es un tipo de estadística deductiva. Tiene como finalidad determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos (Scientific European Federation of Osteopaths , 2019, p. 1).

ANOVA: Conjunto de técnicas estadísticas de gran ayuda. Muy útil cuando hay más de dos grupos en una variable cuantitativa que necesitan ser comparados (Dagnino, 2014, p. 1).

El flujo de trabajo estadístico debe incluir la determinación y análisis de la estadística descriptiva, debido a que proporcionan información sobre la tendencia de los datos, es decir, el comportamiento de los encuestados (muestra), para lo cual se utilizara Real Statistics (Gavilanes et al., 2019, p. 8).

3.8.6. *Elaboración tabla resumen*

Una vez tabulados los datos de acuerdo a las características sociodemográficas y económicas tales como: genero, edad, etnia, estado civil, nivel de educación, ingresos mensuales, ocupación, personas que conforman el hogar y gastos familiar mensuales se realizó una prueba estadística para la relación de todos estos con cada uno de los SE para posteriormente ejecutar la evaluación de los SA para la determinación del valor económico total.

3.8.7. *Desarrollo de figuras y diagramas*

Se realizó diagramas con el fin de explicar los componentes sociodemográficos y ambientales esto de acuerdo a la percepción de la población de la parroquia por el manejo y conservación técnico de los SA, además de la disposición a pagar.

3.8.8. *Cálculo del valor económico ambiental*

A continuación, se presenta la ilustracion1-3 la cual expone las etapas para la valoración económica

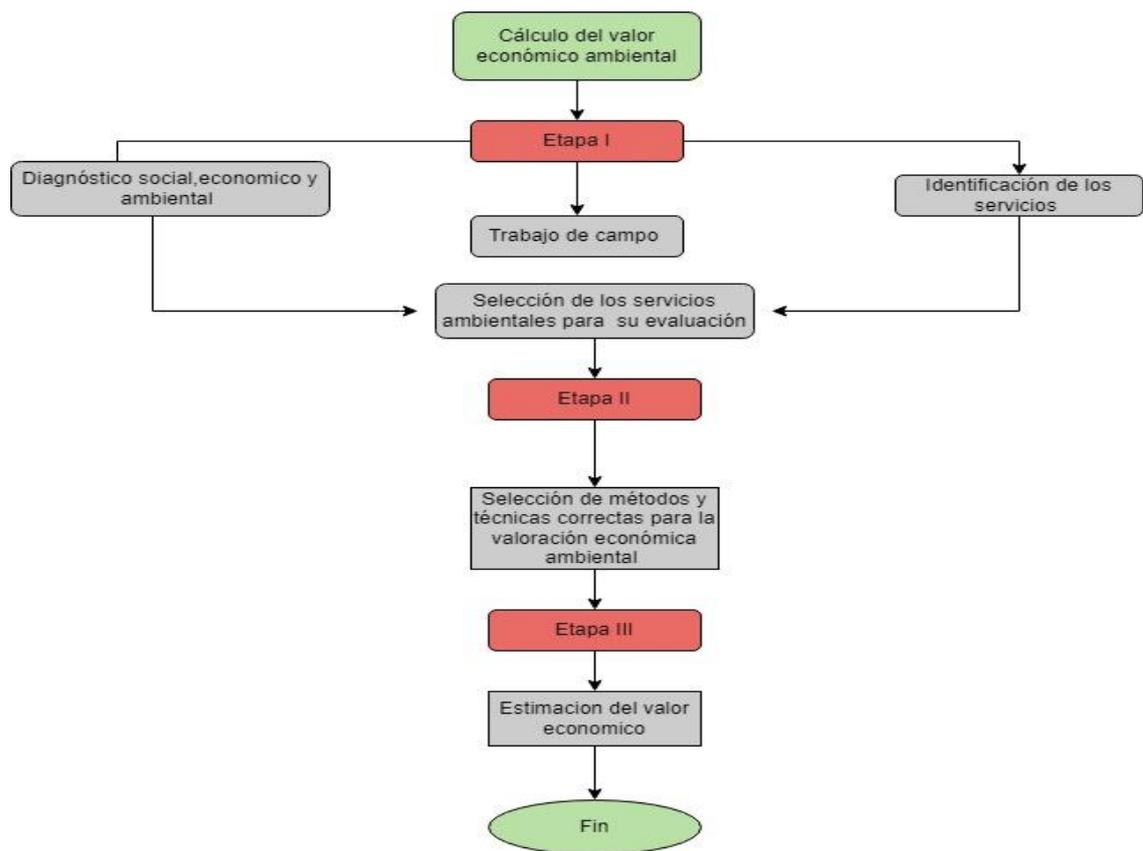


Ilustración: 1-3: Etapas para la valoración económica ambiental.

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

La etapa 1 se enfocó al levantamiento de información para lo cual se investigó en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia además de realizar varias salidas de campo al lugar de estudio con la finalidad de identificar y escoger los servicios y bienes ambientales que provee el RN a la parroquia.

Ya una vez seleccionados los servicios ambientales se procedió a continuar con la siguiente etapa II en donde se pudo seleccionar varios métodos para la valoración económica ambiental.

3.9. Evaluación de los SA

3.9.1. Proceso de evaluación de los SA

Se pudo identificar los SA que provee la parroquia de Palmira a través de una visita de campo al sitio de estudio donde se pudo observar que cuenta con servicios de provisión, regulación, soporte y culturales, a su vez se procedió a realizar una entrevista al teniente político actual donde se le formuló varias preguntas referentes a los recursos naturales y SA que ofrece la parroquia. Una

vez recopilada toda la información se estructuró una encuesta donde engloban varias preguntas acerca de la valoración de los servicios ecosistémicos de: provisión, regulación, soporte y culturales.

3.9.2. *Evaluación y promedio de cada categoría de los SA*

Una vez obtenido toda la información se procedió a identificar los servicios ambientales y a clasificarlos por categorías y subcategorías para lo cual se dispuso un rango de calificación de acuerdo al nivel de importancia de los SA y va desde 1 siendo (totalmente en desacuerdo), 3 (ni de acuerdo ni, en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

A continuación, se presenta la tabla 3-3 la cual presenta la clasificación de los SA.

Tabla 2-3: Clasificación de los SA.

Global	Categorías	Subcategoría
SA	Servicio de provisión	Alimento de origen vegetal para humanos
		Alimento de origen vegetal para animales
		Calidad de Agua
	Servicio de regulación	Prevención de erosión del suelo
		Cantidad y pureza de agua
	Servicio de soporte	Tierras Productivas
		Pastizales
	Servicio cultural	Celebraciones religiosas
		Turismo
		Deporte y Recreación

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

3.9.3. *Método de valoración de uso directo*

Se procedió a escoger este método ya que bajo estudio generalmente se le puede asignar un mayor valor implícito de uso directo a los bienes y SA ofrecidos por los ecosistemas (Cristeche y Penna , 2008, p. 10).

3.9.4. Método de valoración contingente (MVC)

Los principales actores involucrados a través de una encuesta aplicada darán su percepción cuantitativa acerca de la importancia de los bienes y SA que ofrece la parroquia, posteriormente mencionarán la disposición a pagar por el manejo técnico de los recursos naturales.

El método de la valoración contingente es una de las técnicas a menudo, la única que tenemos para estimar el valor de bienes, productos y servicios ambientales. Su comprensión es simple e intuitiva se trata de simular un mercado mediante encuesta a los consumidores primarios y secundarios potenciales. Se les realiza una pregunta por la máxima cantidad de dinero que pagarían por el bien o servicio ambiental a partir de ahí se deduce el valor que para el consumidor medio tiene el bien en cuestión (Riera 1994, p. 5).

En la etapa III se establece el valor económico ambiental por lo que se estableció la siguiente pregunta.

A continuación, se presenta la tabla 4-4 la cual expone la pregunta acerca de la disposición a pagar.

Tabla 3-3: Pregunta sobre la disposición a pagar (DAP).

Numero	Pregunta	Opción de respuesta
11	Estaría dispuesto a pagar anualmente por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales de su parroquia	SI... ¿Cuanto? No ... ¿Por qué? <ul style="list-style-type: none">• No tiene suficiente dinero• No confía en el buen uso de su dinero• No le interesa

Realizado por: Yungan Alejandro,2022.

Cabe mencionar que para el ítem final se les pregunto cuál sería la organización que administre el dinero por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales de la parroquia.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Caracterización del área de estudio

El área de estudio se localiza en la parroquia Palmira cantón Guamote. Su Altitud va desde 2.560–4.200 metros sobre el nivel del mar (msnm), cuenta con alrededor de 24,160 ha, su clima en invierno húmedo frío en los meses de octubre a mayo, verano cálido seco y ventoso de Junio y Septiembre (PDOT Palmira, 2019).

La población es 99% indígena, y el 1% corresponde a mestizos. La población económicamente activa (PEA) abarca el 37% de la población total de Palmira y la principal actividad económica es la agricultura con el 52,51%, dentro de las principales características físicas y naturales que permiten el desarrollo sustentable se da por la existencia de RN (ecosistema páramo pajonal , recurso hídrico, recurso suelos, entre otros), además del patrimonio cultural, natural y religioso existente a nivel de la cabecera parroquial y comunitaria (PDOT Palmira, 2019).

A continuación, se presenta la ilustración 1-4 en el cual se muestra un mapa de la zona de estudio

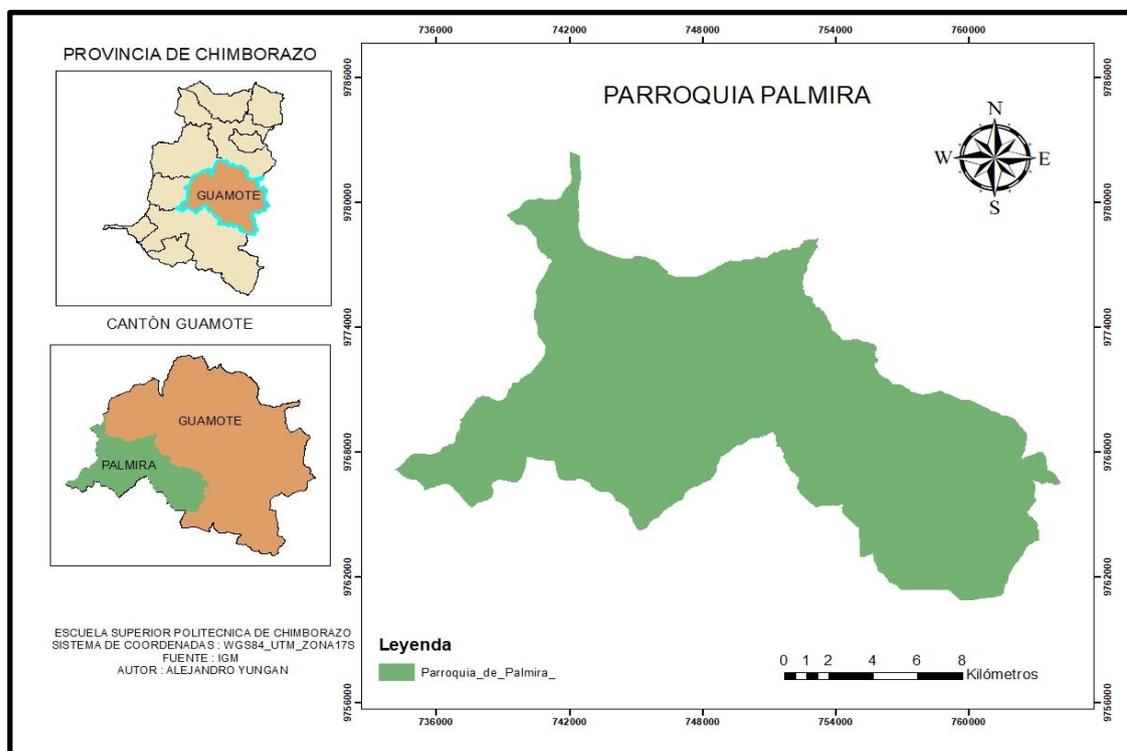


Ilustración 1-4: Ubicación de la zona de estudio

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

4.1.1. Actores Involucrados

Se consideró como actores involucrados de los SA al gobierno autónomo descentralizado rural de la parroquia y toda su población alrededor de 17,862 habitantes. Los beneficiarios de segundo orden el gobierno autónomo descentralizado del cantón Guamote y el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Chimborazo y beneficiarios directos toda su población. El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Rural de Palmira, sus miembros muestran trabajo en equipo. Nuestra fuerza es la ruralidad construida históricamente en relación armoniosa entre el ser humano y la naturaleza. Por tal motivo uno de nuestras principales funciones es realizar el PDOT en sus lineamientos estratégicos y principios de gestión manteniendo los recursos necesarios y fomentando una gestión de los recursos con una gobernanza coherente y responsable. Uno de los principales intereses por parte de la población hacia los SA es aprovechar de manera responsable los RN y a su vez de valorar cada uno de estos.

4.1.2. Características sociales

Se eligieron varios factores sociales que han sido considerados de suma importancia para esta investigación, por ejemplo:

4.1.2.1. Género

La ilustración 2-4 de acuerdo a las encuestas tabulados expone resultados de cómo está dividido el género de la Parroquia.

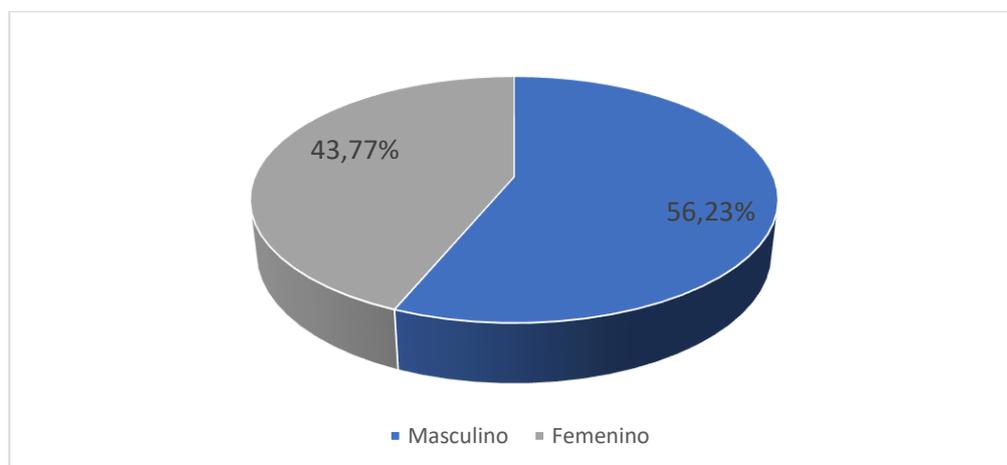


Ilustración 2-4: Porcentaje de género masculino y femenino de la parroquia Palmira

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

De acuerdo a las encuestas aplicadas en la parroquia Palmira la mayoría de personas encuestadas fueron de género masculinos, mientras que la minoría fue de género femenino.

El objeto de estudio para la realización de la investigación según los datos registrados en el plan de ordenamiento territorial de la parroquia Palmira cuenta con una población de 16.022 habitantes los cuales en un 49 por ciento son hombres y un 51 por ciento son mujeres lo que de acuerdo a nuestros resultados no concuerda con los porcentajes de la tabla de resultados ya que (56,23 por ciento hombres) y (43,77 por ciento mujeres); por lo que se determina que el aumento de porcentaje en hombres con respecto al porcentaje de mujeres se da por el retorno a sus lugares de origen a desarrollar actividades agrícolas como cultivo (papas, habas) debido a la necesidad de aprovisionar de alimento de origen vegetal para humanos (visitantes y turistas), cabe indicar que población económicamente activa de la Parroquia de Palmira se dedica a la agricultura con 52,51 por ciento de acuerdo al PDOT (PDOT Palmira, 2019)

4.1.2.2. Edad

La ilustración 3-4 muestra cómo está dividido de acuerdo a varios rangos de edad, la parroquia Palmira.

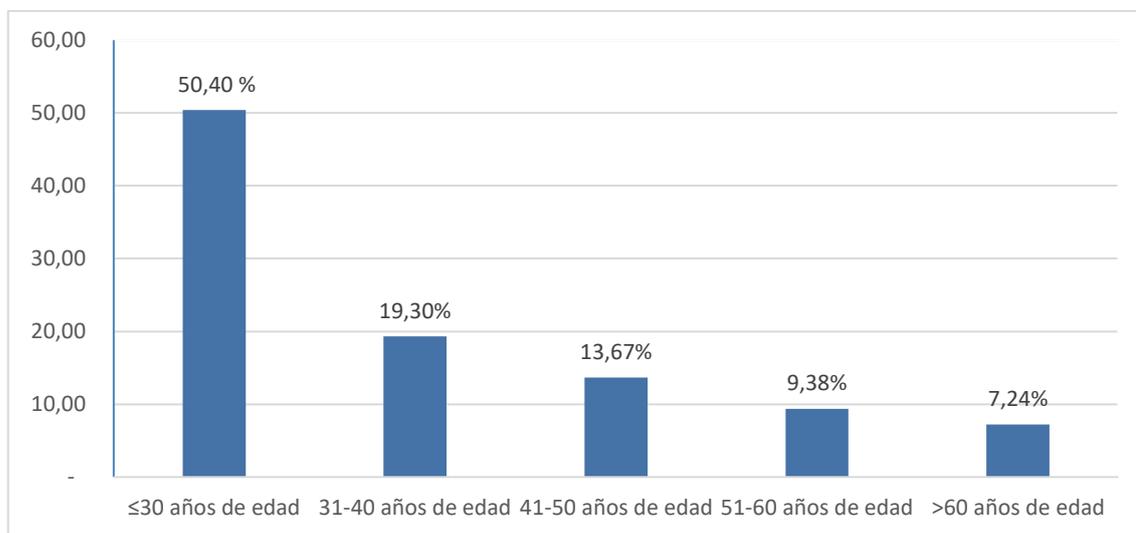


Ilustración 3-4: Distribución porcentual de la población de Palmira de acuerdo a su edad

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

Las 377 encuestas fueron aplicadas a personas mayores de 18 años considerados jefes de hogar independientemente de su género. De acuerdo al análisis de los datos se puede identificar que la mitad de habitantes encuestados están en un rango de edad de 18 años menor o iguales a 30 años

y a su vez con un porcentaje bajo tenemos a personas mayores a 60 años, lo que indica que un considerable número de encuestas fue realizado a población joven.

El crecimiento poblacional de Palmira de 15 a 29 años representa el 49 por ciento de la población lo que quiere decir que su población es mayoritariamente joven y en etapa productiva y fértil. Lo cual es comprobable de acuerdo a nuestros resultados de estudio. Además, la población adulta de edades de 30 a 59 corresponde el 23 por ciento, los adultos con edades de 50 a 64 años corresponde el 10 por ciento, los adultos mayores de 65 años corresponde al por ciento (PDOT Palmira, 2019).

4.1.2.3. Etnia

A continuación, se presenta la ilustración 4-4 la cual muestra datos acerca de las diferentes etnias existentes en la parroquia de Palmira.

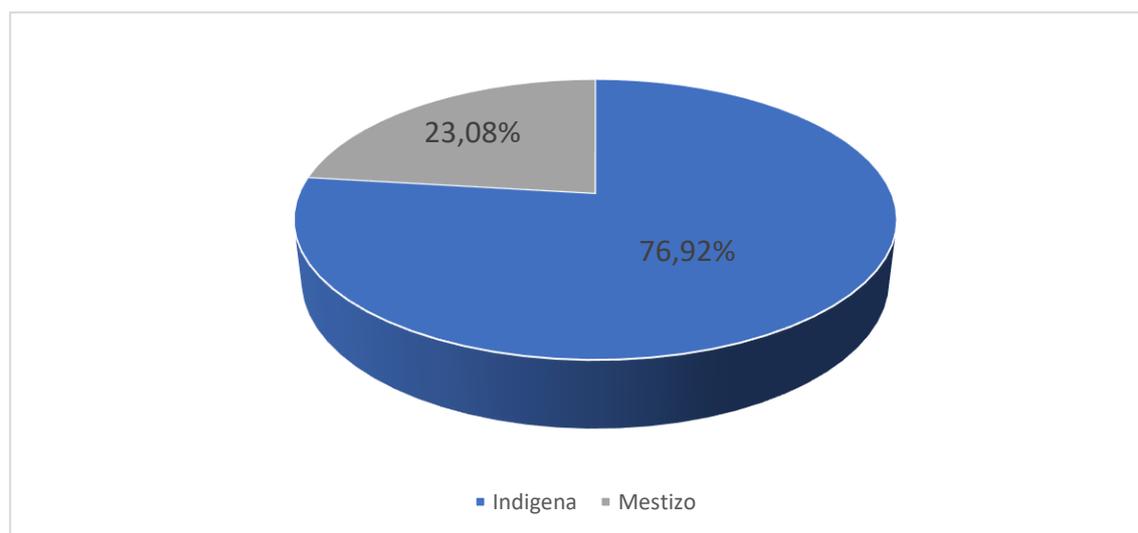


Ilustración 4-4: Composición étnica de la parroquia Palmira

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

Corroborando los datos en base a la ilustración que se presenta donde más de la tercera parte se considera de etnia indígena y una minoría de etnia mestiza podemos asegurar que las encuestas fueron realizadas en territorio sin manipulación de los datos.

Se estima que la gran parte de población rural de la parroquia Palmira se considera de etnia indígena con un 99 por ciento y el uno por ciento mestizos (PDOT Palmira, 2019). Lo cual corrobora los datos de la ilustración 4-4. Esto se debe a que la población urbana aumento a diferencia de la población indígena que migró dentro o fuera del país por nuevas oportunidades para satisfacer

las necesidades básicas de sus familias de acuerdo a (PDOT Guamote 2019, p. 134). A su vez también se debe a la desactualización del PDOT a la fecha actual de investigación (PDOT Palmira, 2019).

4.1.2.4. *Estado Civil*

La ilustración 5-4, hace referencia de acuerdo a las encuestas tabuladas el estado civil de la parroquia.

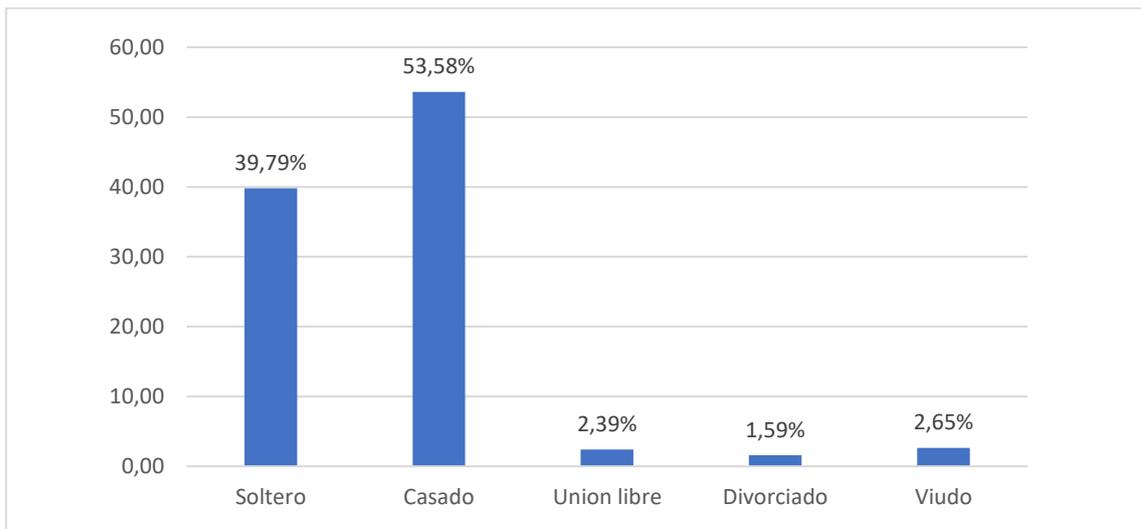


Ilustración 5-4: Porcentaje del estado civil de la población de la parroquia Palmira.

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

A través del diagrama de bloques se puede identificar que la mayor parte de la población de la parroquia tiende a contraer matrimonio de acuerdo a las encuestas aplicadas, pero a su vez podemos evidenciar con un gran porcentaje que la población se mantiene soltera, de manera descendente tenemos el siguiente orden: viudo, unión libre y divorciados.

El estado civil de la parroquia difiere de la ilustración 5-4 debido a que no existe información en el PDOT de la parroquia. Por otra parte, los datos mostrados son una aproximación a los resultados reportados para el cantón Guamote (PDOT Guamote, 2019).

4.1.2.5. *Nivel de Educación*

A continuación, la ilustración 6-4 muestra el nivel de educación de la parroquia

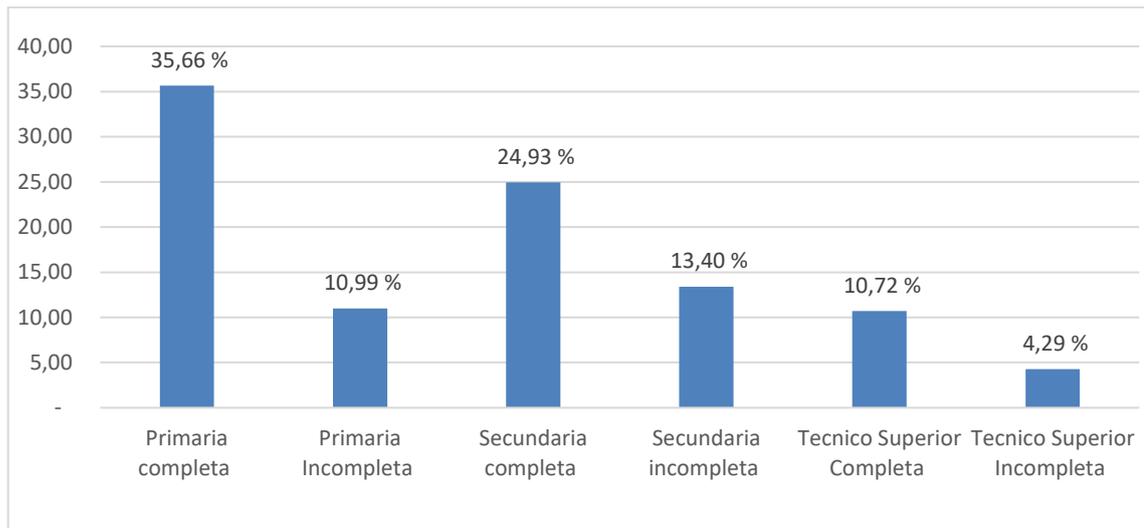


Ilustración 6-4: Porcentaje del nivel de educación de la población de Palmira

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

De acuerdo a la ilustración se observa que gran parte de la población tiene un nivel bajo de educación ya que solo completa la primaria, seguido de un nivel de secundaria completa. Es así, que de manera los grupos de menor presencia (39,4 %) son: secundaria incompleta, primaria incompleta, técnico superior completa y técnico superior incompleta.

Palmira al ser una parroquia rural del cantón Guamote cuenta con un problema educativo debido al cierre de las escuelas comunitarias, además, existe disminución de estudiantes por falta de transporte, largas distancias y bajos recursos económicos. Esto contribuye al incremento del analfabetismo (PDOT Palmira, 2019).

4.1.2.6. *Ingresos mensuales*

Se presenta la ilustración 7-4, la cual contiene datos acerca de los ingresos económicos mensuales que generan los habitantes

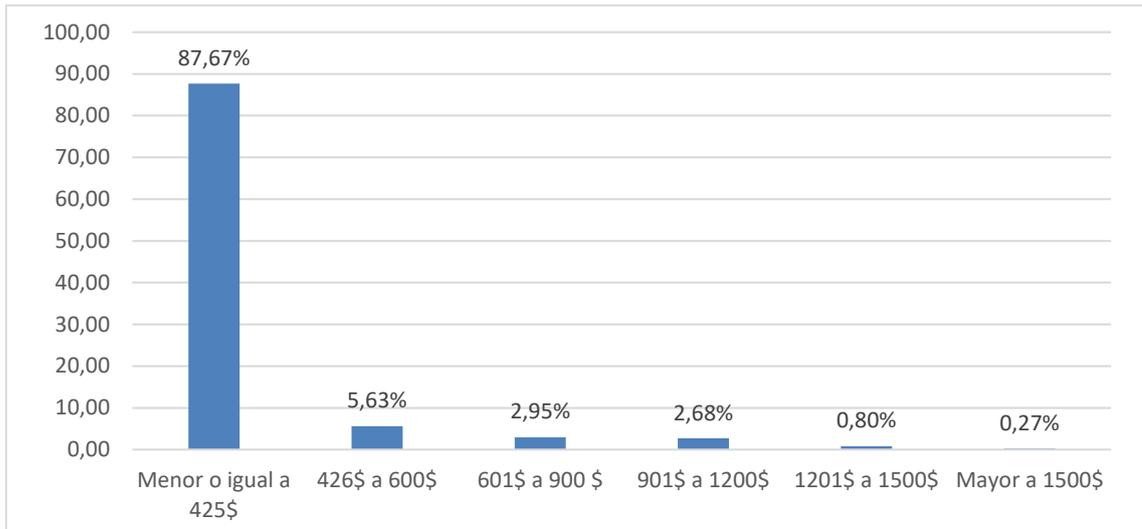


Ilustración 7-4: Porcentajes de ingresos económicos mensuales

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

Los datos de la ilustración evidencian que mayoritariamente la población perciben un salario básico o menor al mismo, lo que conlleva a no poder cubrir de manera adecuada las necesidades básicas que se les presentan.

Con un 87,67 por ciento de la población encuestada se establece que los habitantes tienen ingresos económicos menores o iguales a 425 dólares; esto debido a que la mayor parte de la población económicamente activa es de un 52 por ciento la misma que se dedica a la comercialización agrícola, la cual genera ingresos para cubrir, abastecerse y satisfacer las necesidades básicas de su hogar, además puede generar ingresos para el sustento económico familiar (PDOT Palmira, 2019).

4.1.2.7. *Ocupación*

A continuación, se presenta la ilustración 8-4 que representa el nivel de ocupación de la parroquia.

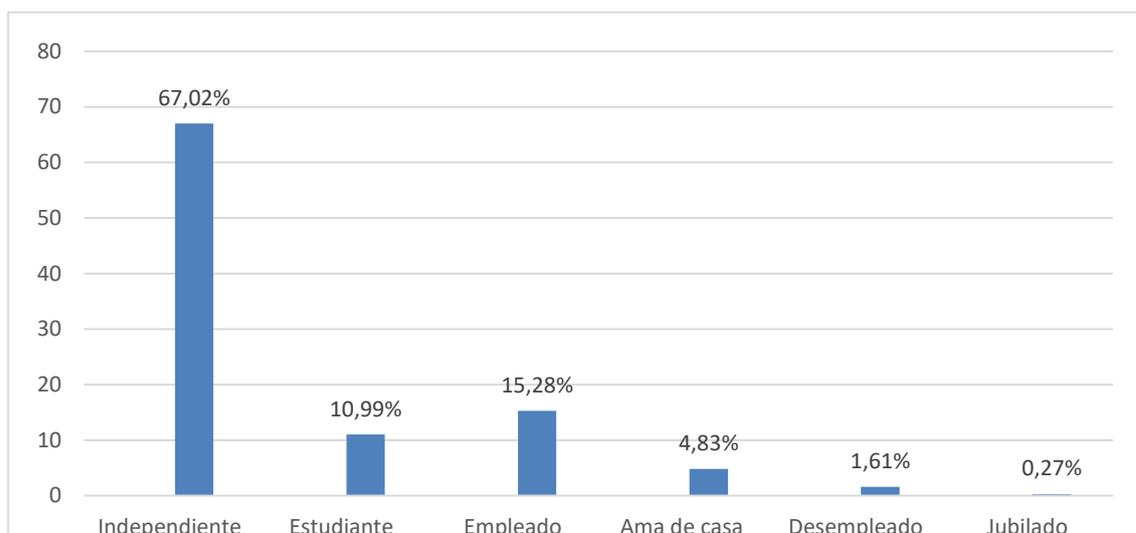


Ilustración 8-4: Porcentaje del nivel de ocupación de la parroquia de Palmira

Realizado por: Yungan Alejandro, 2022.

De acuerdo a las encuestas aplicadas en territorio claramente se puede apreciar a través de la ilustración 8-4 que la mayoría de habitantes se consideran independientes debido a que se ocupan en la agricultura, seguido tenemos a personas que se encuentran empleadas y la minoría de esta ilustración hace referencia a personas jubiladas.

La población económicamente activa de la parroquia Palmira es de 52,51 por ciento y se distribuye en actividades agropecuaria, construcción y comerciantes (PDOT Palmira, 2019). En la ilustración 8-4 demuestra similitud de porcentajes, ya que, en los dos casos, sobrepasan el 50 por ciento de la ocupación independiente. Las principales ocupaciones comprenden actividades como agricultura, comercio y construcción.

4.1.3. Información de análisis estadístico descriptivo sociodemográfico

4.1.3.1. Número de personas que conforman los hogares en la parroquia Palmira

A continuación, se presenta la tabla 1-4 la cual muestra cómo está conformado los hogares de la Parroquia.

Tabla 1-4: Análisis descriptivo de personas que conforman los hogares en la parroquia

Atributo	Valor
Promedio	4,04

Error Estándar	0,09
Moda	3
Desviación Estándar	1,92
Máximo	12
Mínimo	1

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

De acuerdo a la tabla que expone resultados descriptivos se puede visualizar que el promedio por hogar en la parroquia es de 4 personas, teniendo un máximo de 12 personas y un mínimo de 1 persona por hogar, cabe señalar que de acuerdo a las encuestas aplicadas el número 3 es el que más se repite de personas por hogar.

El promedio de habitantes por grupo familiar 4,04 de acuerdo a la tabla 5-4 de personas que conforman los hogares en la parroquia coinciden con otros resultados obtenidos. Por ejemplo, en el censo realizado por el INEC en el año 2010 en el cual se obtuvo un valor promedio de 4,41 de personas que conforman los hogares en la parroquia (INEC,2010).

4.1.3.2. *Gastos mensuales*

A continuación, se presenta la tabla 2-4 la cual hace referencia a los gastos mensuales.

Tabla 2-4: Análisis descriptivo de gastos familiares mensuales

Atributo	Valor
Promedio	184,80
Error Estándar	7,16
Moda	200
Desviación Estándar	138,31
Mínimo	20
Máximo	1500

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

Haciendo énfasis en la tabla de gastos familiares mensuales por parte de las habitantes de la parroquia tenemos un promedio de gastos por mes de \$ 184,80 así mismo, se visualiza un gasto

mínimo mensual que va desde los \$20. Por otra parte, el gasto mensual de \$200, se repite en la mayoría de encuestados.

Los gastos mensuales por familia de la parroquia de acuerdo a la ilustración 5-4, no es posible comparar con fuentes documentales oficiales debido a que no existe información en el PDOT (PDOT Palmira, 2019). Por lo tanto, la información de este estudio son aproximaciones al plan de ordenamiento territorial de la parroquia Palmira.

4.2. Evaluación de los servicios ambientales

4.2.1. Descripción de la evaluación de los servicios ambientales

4.2.1.1. Alimento de origen vegetal para humanos

A continuación, se presenta la tabla 3-4 la cual hace referencia al alimento de origen vegetal para humanos.

Tabla 3-4: Análisis porcentual del alimento de origen vegetal para humanos

Nivel de importancia	Frecuencia relativa	%
1	0	0
2	3	0,79
3	26	6,89
4	67	17,77
5	281	74,53
Total	377	100,00

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo los resultados se pueden evidenciar que el nivel de importancia es alto ya que la mayoría de personas encuestadas se inclinan por el alimento de origen vegetal para humanos.

A partir de los hallazgos encontrados (PDOT Palmira, 2019, p. 116). Existen zonas donde el consumo de productos agrícolas es escaso en la dieta familiar. El ser humano ha estado presente en la cadena productiva sobre la provisión de alimentos primarios a las diferentes comunidades de parroquia. La producción agrícola es variada como: papas, habas, chochos, avena y arveja; todos los cultivos que se generan en la parroquia se los realiza con una práctica ancestral por lo que los

comuneros se han visto obligados a emplear productos químicos para de esta manera poder salvar y mejor la producción agrícola. A partir de estos antecedentes se puede mencionar que en la actualidad la valoración y el nivel de importancia hacia el alimento de origen vegetal para consumo humano es alto, debido a que sus tierras son más productivas por la cantidad de agua disponible.

4.2.1.2. *Alimento de origen vegetal para animales*

A continuación, se presenta la tabla 4-4 la cual hace referencia al alimento de origen vegetal para animales.

Tabla 4-4: Análisis porcentual alimento de origen vegetal para animales

Nivel de importancia	Frecuencia relativa	%
1	4	1,06
2	2	0,53
3	29	7,69
4	95	25,20
5	247	65,52
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

Se puede evidenciar que el nivel de importancia de acuerdo a los encuestados de la parroquia Palmira califica al alimento de origen vegetal para animales (pasto) con valores de 4 y 5.

La población de la parroquia Palmira económicamente activa también se dedica a actividades como la ganadería. Esto lo confirma la información proporcionada por el censo de población y vivienda del año 2010 (INEC 2010) con un 32,2 por ciento. A su vez, las entidades no gubernamentales le han dado el fortalecimiento y explotación de especies menores (PDOT Palmira, 2019, p. 69). Por tal razón, la importancia de los habitantes de la parroquia para proveer de alimentos de origen vegetal para sus animales como de reygras pasto azul (*Lolium perenne*) todo esto para la subsistencia de sus animales.

4.2.1.3. *Calidad de Agua*

A continuación, se presenta la tabla 5-4 la cual hace énfasis en la calidad de agua según la percepción de la población objeto de estudio.

Tabla 5-4: Análisis porcentual de la calidad de agua

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	0	0
2	4	1,06
3	32	8,48
4	96	25,46
5	245	64,98
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

En base a los resultados la gran mayoría de personas encuestadas le da un valor intermedio respecto al nivel de importancia de la calidad de agua de la parroquia Palmira.

En la actualidad, aparentemente el recurso hídrico de la Parroquia Palmira, ha disminuido su calidad debido al pésimo manejo de ecosistemas de la parroquia (PDOT Palmira, 2019, p. 24). Debido a estos hallazgos no es comparable de acuerdo a la tabla de resultados, pero aun así con 245 frecuencias tiene un nivel de importancia máxima del 65 por ciento, lo que quiere decir que sus habitantes consideran que calidad de agua de la parroquia es adecuada.

4.2.1.4. *Prevención de erosión del suelo*

A continuación, se presenta la tabla 6-4 la cual hace referencia a prevención de erosión del suelo

Tabla 6-4: Análisis porcentual prevención de erosión del suelo

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	5	1,32
2	5	1,32
3	37	9,81
4	116	30,76
5	214	56,76
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

Haciendo énfasis en los resultados de la tabla, el nivel de importancia que le dan las personas encuestadas a la prevención de la erosión de suelo de la parroquia Palmira varía entre una calificación de 4 a 5 con un valor acumulado de 87,52 %.

Los suelos de la parroquia Palmira se encuentran expuestos a la erosión por sus condiciones de topografía la mayoría de los suelos se encuentran en áreas con relieves fuertes que varían entre un promedio de media 15-30 por ciento y el alta 40-75 por ciento. En épocas de invierno puede haber derrumbes de tierra, que pueden afectar directamente a las parcelas productivas (PDOT Palmira 2019, p. 116). En base a lo encontrado se entiende claramente el porqué de la mayoría de personas tiene su criterio de nivel de importancia para prevenir la erosión del suelo, con la única intención que sus suelos sigan siendo productivos.

4.2.1.5. *Cantidad y pureza de agua*

Se presenta a continuación la tabla 7-4 la cual muestra las evaluaciones de la cantidad y pureza de agua percibida por los habitantes de Palmira.

Tabla 7-4: Análisis porcentual de la cantidad y pureza de agua

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	1	0,26
2	8	2,12
3	23	6,10
4	105	27,85
5	240	63,66
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a los resultados que se puede observar en la tabla, la cantidad y pureza de agua de la parroquia Palmira es regular con un nivel de importancia bueno que varían entre 4 y 5.

En la actualidad, aparentemente el recurso hídrico de la parroquia Palmira, se ha visto disminuido en su cantidad, debido al mal manejo de ecosistemas (PDOT Palmira 2019, p. 24). A pesar de estos hallazgos se puede evidenciar claramente que en la actualidad las personas encuestas en su

mayoría dan un grado de importancia medio alto a la cantidad y pureza de agua, esto debido a que es el líquido vital de los seres vivos de la parroquia.

4.2.1.6. *Tierras productivas*

A continuación, se muestra la tabla 8-4 la cual hace énfasis en la evaluación de las tierras productivas acorde al criterio de los habitantes

Tabla 8-4: Análisis porcentual de tierras productivas

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	3	0,79
2	7	1,85
3	29	7,69
4	102	27,05
5	236	62,59
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

En base al resultado expuesto sobre el nivel de importancia de tierras productivas de la parroquia Palmira podemos mencionar que es aceptable ya que posee un nivel de importancia aceptable que van de 3 a 5.

La agricultura como un proceso milenario de supervivencia y alimentación de los pueblos constituye en el territorio de Palmira un pilar fundamental, dentro de las actividades productivas para el desarrollo agrícola (PDOT Palmira 2019, p. 86). En base a estos hallazgos podemos mencionar nuestros resultados y es así que se asemeja a lo antes mencionado debido a que las tierras productivas son importantes para los habitantes de la parroquia en la actualidad y en épocas pasadas, de una u otra manera se aprovecha este servicio a través de agricultura para cubrir la demanda de alimentos de la parroquia.

4.2.1.7. *Pastizales*

A continuación, se presenta la tabla 9-4 que expone los resultados de la evaluación de importancia sobre el recurso vegetal de producción primaria en un ecosistema antrópico (pastizales).

Tabla 9-4: Análisis porcentual de pastizales

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	7	1,85
2	6	1,59
3	33	8,75
4	107	28,38
5	224	59,41
Total	377	100,00

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a la tabla de resultados se puede observar que el nivel de importancia que se le da a los pastizales es bajo, comparando con los otros servicios que ofrece la parroquia Palmira.

En la actividad pecuaria, es decir, en la alimentación de ganado bovino predomina pastizales de baja calidad (PDOT Palmira 2019, p. 118). En lo que respecta a la relación y basándonos en los hallazgos encontrados podemos mencionar el por qué la mayoría de frecuencias da un buen nivel de importancia a los pastizales, debido a que claramente identifican el problema con la finalidad de recibir ayuda para mejorar y hacer uso responsable de los pastizales con la finalidad de conllevar la calidad de este servicio de soporte.

4.2.1.8. Celebraciones religiosas

A continuación, se presenta la tabla 10-4 la cual expone resultados de evaluación acerca de las celebraciones religiosas realizadas en el lugar de estudio.

Tabla 10-4: Análisis porcentual celebraciones religiosas

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	5	1,32
2	11	2,91
3	31	8,22
4	76	20,15
5	250	67,31
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

Haciendo énfasis en la tabla de resultados acerca de celebraciones religiosas el nivel de importancia que las personas encuestadas califican es considerablemente regular.

Existe fortalecimiento con organizaciones religiosas por parte de las dos etnias que existen en la parroquia Palmira y de acuerdo a sus creencias (PDOT Palmira 2019, p. 78). Debido a estos resultados, ampliamente la frecuencia supera el 50 por ciento de nivel de importancia que le dan a las celebraciones religiosas debido a que rinden homenaje a San Juan Bautista y señor de las Misericordias en la parte católica y por medio de oraciones a su Dios en la parte Evangélica, por lo cual es notable la participación de la población en estas actividades.

4.2.1.9. Turismo

A continuación, se expone la tabla 11-4, la cual presenta los resultados de la evaluación de importancia con la que los habitantes perciben a la actividad turística.

Tabla 11-4: Análisis porcentual de turismo

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	5	1,32
2	3	0,79
3	21	5,57
4	69	18,30
5	279	74,00
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a los resultados se pueden evidenciar que el nivel de importancia que le da la mayoría de personas encuestadas de la parroquia al turismo es muy alto.

En la parroquia Palmira existen atractivos turísticos como dunas de arena las cuales atraen a los turistas locales y nacionales (PDOT Palmira 2019, p. 146). Debido a los hallazgos encontrados y haciendo énfasis en los resultados el nivel de importancia que le da la población encuestada es alto, esto debido a que han palpado la realidad, ya que a través de la actividad turística pueden crear plazas de trabajo y a su vez generar ingresos económicos mediante el aprovechamiento del recurso natural para los habitantes de la parroquia.

4.2.1.10. *Deporte y recreación*

A continuación, se presenta la tabla 12-4 la cual expone resultados acerca del análisis de la importancia del servicio cultural denominado deporte y recreación.

Tabla 12-4: Análisis porcentual deporte y recreación

Nivel de importancia	Frecuencia absoluta	%
1	6	1,59
2	3	0,79
3	29	7,69
4	55	14,58
5	284	75,33
Total	377	100

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

La tabla de resultados evidencia el nivel de importancia que le da la mayoría de personas encuestadas de la parroquia Palmira al deporte y recreación, la cual es muy alta (75,33%). La parroquia Palmira entre uno de los proyectos a futuro tiene como objetivo primordial el mejoramiento e implementación de espacios públicos y de recreación en las comunidades a su vez en la actualidad existen canchas de usos múltiples, estadio parroquial, plazoleta de juegos populares y balnearios (PDOT Palmira 2019, pp. 2-139). En base a estos hallazgos y de acuerdo a los resultados podemos mencionar que los habitantes le dan un nivel de importancia altísimo de acuerdo al número de frecuencias, debido a que a uno de sus proyectos de acuerdo el PDOT es el mejoramiento del estadio parroquial que existe en la actualidad e implementación de espacios de recreación los mismo que benefician a la parroquia Palmira e incentivan a la práctica deportiva y recreacional

4.1.2. *Análisis descriptivo de la evaluación de los SA por categorías*

4.1.2.1. *Servicios de provisión*

A continuación, se expone la tabla 13-4, la cual expone resultados acerca de los servicios de provisión como alimentos y calidad del agua.

Tabla 13-4: Análisis descriptivo de los servicios de provisión

Alimentos de origen vegetal para humanos		Alimentos de origen vegetal para animales		Calidad de Agua	
Promedio	4,67	Promedio	4,53	Promedio	4,54
Error Estándar	0,03	Error Estándar	0,03	Error Estándar	0,03
Moda	5	Moda	5	Moda	5
Desviación Estándar	0,62	Desviación estándar	0,74	Desviación estándar	0,69
Mínimo	2	Mínimo	1	Mínimo	2
Máximo	5	Máximo	5	Máximo	5

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo al análisis estadístico de los servicios de provisión se puede mencionar que el promedio para el alimento de origen vegetal para humanos es alto en comparación con la calidad de agua y alimento de origen vegetal para animales, a su vez la desviación estándar tiene poca variación entre esta subcategoría, es así que la frecuencia de acuerdo a las personas que fueron encuestados es 5, teniendo un mínimo de calificación de 1 y un máximo de 5.

La subcategoría mejor calificada de acuerdo al promedio general es el alimento de origen vegetal de consumo humano dentro de los servicios de provisión, estudio realizado en la parroquia Pungalá (Vallejo 2020, p. 54). De acuerdo a estos hallazgos y en base a la tabla de resultados 17-4 se puede mencionar que son completamente similares debido a que el mejor promedio es el servicio de provisión seguido del alimento de origen vegetal para humanos, de tal manera se entiende que sean estos los mejores calificados ya que las personas perciben directamente los beneficios del recurso suelo para la subsistencia diaria y a través de especies vegetales como: papas, habas, entre otros.

4.1.2.2. Servicios de regulación

A continuación, se presenta la tabla 14-4 la cual hace referencia a los SA de regulación.

Tabla 14-4: Análisis descriptivo de los servicios de regulación

Prevención de erosión del suelo	Cantidad y pureza de agua
---------------------------------	---------------------------

Promedio	4,40	Promedio	4,49
Error Estándar	0,04	Error Estándar	0,03
Moda	5	Moda	5
Desviación Estándar	0,82	Desviación estándar	0,75
Mínimo	1	Mínimo	1
Máximo	5	Máximo	5

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a la tabla de resultados de los servicios de regulación el servicio que más sobresale de acuerdo al promedio por calificación es la cantidad y pureza de agua, estos dos servicios únicamente comparten similitud de resultados en la frecuencia es decir el número de calificación que más se repite, teniendo un máximo de calificación de 5 y un mínimo de 1.

La subcategoría mejor calificada de acuerdo al promedio general es la cantidad y calidad de agua, esto dentro de los servicios de regulación, estudio realizado en la parroquia Pungala (Vallejo 2020, p. 54). De acuerdo a estos hallazgos y en base a nuestros resultados 18-4 son similares de tal manera se entiende que esta subcategoría es mejor calificada ya que el recurso hídrico es esencial para el desarrollo de los seres vivos a su vez representa el 80 por ciento de la composición de mayoría de los organismos de tal manera desempeña un importante papel en la fotosíntesis.

4.1.2.3. Servicios de soporte

A continuación, se expone los resultados de la tabla 15-4, la cual hace énfasis a los SA de soporte.

Tabla 15-4: Análisis descriptivo de los servicios de soporte

Tierras productivas		Pastizales	
Promedio	4,49	Promedio	4,42
Error Estándar	0,04	Error Estándar	0,04
Moda	5	Moda	5
Desviación estándar	0,78	Desviación estándar	0,85
Mínimo	1	Mínimo	1
Máximo	5	Máximo	5

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

En base a los resultados de los servicios de soporte el promedio de calificación que sobresale es de tierras productivas, ya que comparten un error estándar, frecuencia, mínimo y un máximo de calificación.

La evaluación promedio de cada uno de los grupos que conforman cada servicio ambiental en la parroquia nos indica que en los servicios de soporte existe un alto nivel de importancia especialmente en lo que tiene que ver con la fertilidad del suelo debido a que hay una gran cantidad de cultivos a lo largo de la parroquia Calpi (Sanchez,2020, p. 50). De acuerdo a estos hallazgos y en base a la tabla de resultados 19-4 se puede mencionar que en las dos investigaciones sobresale la subcategoría de tierras productivas dentro de la categoría de servicio de soporte esto debido a que son importantes para los habitantes de la parroquia en la actualidad, por tal se aprovecha este servicio a través de agricultura para cubrir la demanda de alimentos de la parroquia, cabe señalar que la agricultura es la actividad número uno de población económicamente activa (PEA).

4.1.2.4. *Servicios Culturales*

A continuación, se muestra la tabla 16-4 la cual muestra resultados acerca de los SA culturales.

Tabla 16-4: Análisis descriptivo de los servicios culturales

Celebraciones religiosas		Turismo		Deporte y recreación	
Promedio	4,48	Promedio	4,63	Promedio	4,61
Error Estándar	0,04	Error típico	0,04	Error Estándar	0,04
Moda	5	Moda	5	Moda	5
Desviación Estándar	0,86	Desviación estándar	0,74	Desviación estándar	0,79
Mínimo	1	Mínimo	1	Mínimo	1
Máximo	5	Máximo	5	Máximo	5

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

La tabla muestra resultados altos de acuerdo al promedio donde el que sobresale de todos, es el servicio de turismo que ofrece la parroquia Palmira a su vez comparten entre los 3 servicios el error estándar, frecuencia, mínimo y máximo.

Existen atractivos turísticos en la parroquia Palmira como las dunas de arena y granja agroturística a raíz de estos atractivos turísticos se trata de impulsar y aprovechar las bondades de la naturaleza de los atractivos turísticos e incentivando a generar turismo en la parroquia (PDOT Palmira 2019, p. 149-162). De acuerdo a estos hallazgos y en base a nuestras tablas podemos analizar que la sub categoría que le da un nivel de importancia alto por parte de los habitantes es el turismo, esto debido a que han visto la importancia y la necesidad de aprovechar estos recursos naturales para generar dinero a través de este SA.

4.1.3. Promedio descriptivo por categorías de los SA

A continuación, se presenta la tabla 17-4 la cual expone el promedio de cada uno de las categorías de los SA que provee la parroquia Palmira.

Tabla 17-4: Promedio por categorías de los SA que provee la parroquia Palmira

Categoría	Promedio
Servicio de provisión	4,58
Servicio de regulación	4,45
Servicio de soporte	4,45
Servicio cultural	4,57
Promedio General	4,51

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

Se puede evidenciar claramente de acuerdo a los resultados que la categoría que sobresale es el de servicio de provisión seguido continuamente del servicio cultural son los más valorados por parte de los habitantes de la parroquia de Palmira, a su vez recalcar que el promedio general es bueno ya que toda la población tiene una buena percepción de los beneficios que pueden obtener del recurso natural

El SE con mejor calificación es el de provisión, se entiende que sean los mejores calificados ya que las personas perciben directamente los beneficios del recurso suelo de acuerdo al estudio de

evaluación realizado en la parroquia Pungala (Vallejo 2020, p. 55). De acuerdo a estas evidencias encontradas y en base a nuestra tabla 21-4 se puede mencionar que los resultados son similares debido que en las dos investigaciones el servicio que predomina es el de provisión esto debido a que las personas obtienen los beneficios del recurso suelo como el alimento de origen vegetal para humanos, calidad de agua y alimento de origen vegetal para animales todos estos mencionados anteriormente son de vital importancia para la subsistencia diaria de los seres vivos de la parroquia.

4.1.4. Promedio descriptivo individual de los servicios ambientales

A continuación, se presenta la tabla 18-4 la cual expone resultados en cuanto al promedio individual de los SA que provee la parroquia Palmira.

Tabla 18-4: Promedio individual de los SA que provee la parroquia Palmira

Categorías	Subcategoría	Promedio
Servicio de provisión	Alimento de origen vegetal para humanos	4,67
	Alimento de origen vegetal para animales	4,53
	Calidad de Agua	4,54
Servicio de regulación	Prevención de erosión del suelo	4,40
	Cantidad y pureza de agua	4,49
Servicio de soporte	Tierras Productivas	4,49
	Pastizales	4,42
Servicio cultural	Celebraciones religiosas	4,48
	Turismo	4,63
	Deporte y Recreación	4,61

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De manera general se puede evidenciar que los SA de la parroquia Palmira son bien valorados, cabe señalar que es el servicio que más sobresale es el de provisión “alimento de origen vegetal para humanos”, seguido del servicio cultural “turismo, deporte y recreación”.

Para la evaluación de los SE, el mejor promedio es el servicio de provisión “alimento de origen vegetal para consumo humano” según estudio de investigación realizado en la parroquia Pungala (Vallejo 2020, p. 54). De acuerdo a las evidencias y en base a la tabla de resultados 22-4 de este estudio, los dos resultados tienen la misma tendencia. Esto se debe a que en la actualidad el nivel de importancia hacia los cultivos como papas, habas y alverja para humanos es alto.

4.1.5. Evaluación de los SA por categorías sociodemográficas

4.1.5.1. Género

A continuación, se muestran las tablas de género masculino y femenino clasificados para cada uno de los SA en las tablas 19-4 y 20-4

- **Masculino**

Tabla 19-4: Evaluación de los SA género masculino

MASCULINO	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,95	8,10	15,24	75,71
Alimento de origen vegetal para animales	0,95	0,95	8,10	21,90	68,10
Calidad de Agua	0,00	0,95	7,14	25,71	66,19
Prevención de erosión del suelo	1,43	1,43	11,90	28,10	57,14
Cantidad y pureza de agua	0,48	2,38	8,57	26,19	62,38
Tierras Productivas	0,95	2,86	8,57	25,24	62,38
Pastizales	0,95	2,38	9,05	24,76	62,86
Celebraciones religiosas	0,95	3,81	9,05	21,43	64,76
Turismo	2,38	0,95	4,29	19,05	73,33
Deporte y Recreación	1,43	0,00	6,19	14,29	78,10

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

- **Femenino**

Tabla 20-4: Evaluación de SA género femenino

FEMENINO	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	4,91	20,86	74,23
Alimento de origen vegetal para animales	1,23	0,00	6,75	29,45	62,58
Calidad de Agua	0,00	1,23	9,82	25,15	63,80
Prevención de erosión del suelo	1,23	1,23	6,75	34,97	55,83
Cantidad y pureza de agua	0,00	1,84	6,75	28,22	63,19
Tierras Productivas	0,61	0,61	6,13	29,45	63,19
Pastizales	3,07	0,61	7,98	32,52	55,83
Celebraciones religiosas	1,84	1,84	7,36	19,02	69,94
Turismo	0,00	0,61	6,75	16,56	76,07
Deporte y Recreación	1,84	1,84	9,20	14,72	72,39

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a tabla de resultados de géneros que existe en la parroquia Palmira se puede evidenciar que el SA más valorado se da por parte del género masculino a través del deporte y recreación el cual está dentro del servicio cultural, así mismo de acuerdo a los géneros existentes en la parroquia el género femenino es el cual le da menor valor al servicio ambientales que provee la parroquia como los pastizales el mismo que está dentro del servicio de soporte y prevención de erosión del suelo dentro de la categoría de regulación.

La construcción social de género otorga muchas más libertades sociales al género masculino que al femenino ante la toma de decisiones (Escala 2015, p. 12). De acuerdo a estos hallazgos y en base a la tabla de resultados 19-4 y 20-4 es evidente que se asemeja a nuestros resultados debido a que el género masculino se inclina en sus tiempos libres por el deporte y recreación a su vez el menor nivel de importancia por parte del género femenino son los pastizales debido a que consideran que son trabajos para el género masculino.

4.1.5.2. Edad

A continuación, se muestran las tablas de los rangos de edad clasificados para cada uno de los SA desde las tablas 21-4 a la 25-4

- **≤30 años de edad**

Tabla 21-4: Evaluación de los SA ≤30 años de edad

≤30 años de edad	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	8,51	19,68	71,81
Alimento de origen vegetal para animales	0,53	0,53	9,04	27,13	62,77
Calidad de Agua	0,00	0,00	10,64	27,13	62,23
Prevención de erosión del suelo	1,60	1,60	9,57	29,79	57,45
Cantidad y pureza de agua	0,53	0,53	10,11	27,13	61,70
Tierras Productivas	1,06	2,13	7,45	27,13	62,23
Pastizales	2,13	2,13	9,57	27,66	58,51
Celebraciones religiosas	1,60	2,66	9,57	22,34	63,83
Turismo	1,60	0,53	7,98	20,21	69,68
Deporte y Recreación	1,06	0,53	9,04	17,02	72,34

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **31-40 años de edad**

Tabla 22-4: Evaluación de los SA 31-40 años de edad

31-40 años de edad	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	1,39	4,17	18,06	76,39
Alimento de origen vegetal para animales	1,39	1,39	8,33	22,22	66,67
Calidad de Agua	0,00	4,17	4,17	29,17	62,50
Prevención de erosión del suelo	1,39	2,78	8,33	38,89	48,61
Cantidad y pureza de agua	0,00	4,17	5,56	36,11	54,17
Tierras Productivas	1,39	2,78	6,94	40,28	48,61
Pastizales	1,39	1,39	9,72	37,50	50,00
Celebraciones religiosas	1,39	4,17	11,11	25,00	58,33
Turismo	2,78	0,00	2,78	19,44	75,00
Deporte y Recreación	0,00	0,00	8,33	15,28	76,39

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **41-50 años de edad**

Tabla 23-4: Evaluación de los SA 41-50 años de edad

41-50 años de edad	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	1,96	7,84	7,84	82,35
Alimento de origen vegetal para animales	3,92	0,00	3,92	17,65	74,51
Calidad de Agua	0,00	0,00	3,92	19,61	76,47
Prevención de erosión del suelo	1,96	0,00	5,88	23,53	68,63
Cantidad y pureza de agua	0,00	5,88	1,96	15,69	76,47
Tierras Productivas	0,00	0,00	3,92	15,69	80,39
Pastizales	0,00	1,96	3,92	15,69	78,43
Celebraciones religiosas	0,00	1,96	1,96	11,76	84,31
Turismo	0,00	1,96	1,96	11,76	84,31
Deporte y Recreación	3,92	0,00	1,96	9,80	84,31

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **51-60 años de edad**

Tabla 24-4: Evaluación de los SA 51-60 años de edad

51-60 años de edad	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	5,71	14,29	80,00
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	2,86	28,57	68,57
Calidad de Agua	0,00	2,86	14,29	20,00	62,86
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	20,00	22,86	57,14
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	11,43	28,57	60,00
Tierras Productivas	0,00	2,86	17,14	22,86	57,14
Pastizales	0,00	0,00	14,29	25,71	60,00
Celebraciones religiosas.	0,00	5,71	5,71	14,29	74,29
Turismo	0,00	2,86	5,71	17,14	74,29
Deporte y Recreación	5,71	0,00	8,57	8,57	77,14

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **>60 años de edad**

Tabla 25-4: Evaluación de los SA edad >60 años

>60 años de edad	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	25,93	74,07
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	7,41	29,63	62,96
Calidad de Agua	0,00	0,00	3,70	22,22	74,07
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	7,41	44,44	48,15
Cantidad y pureza de agua	0,00	3,70	3,70	22,22	70,37
Tierras Productivas	0,00	0,00	3,70	18,52	77,78
Pastizales	7,41	0,00	0,00	33,33	59,26
Celebraciones religiosas	3,70	0,00	7,41	18,52	70,37
Turismo	0,00	0,00	0,00	11,11	88,89
Deporte y Recreación	0,00	7,41	3,70	11,11	77,78

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

En base a las tablas se evidencia que de acuerdo al rango de edad el que mejor valora a los SA son las personas >60 años las que se inclinan por el turismo es decir por el servicio cultural que ofrece la parroquia, así mismo basándonos en la edad las personas >60 años da una menor importancia a los SA dentro de los cual está el servicio de regulación prevención de erosión del suelo.

En cierta forma las personas mayores a 60 años tienen un amplio conocimiento y experiencia sin embargo al momento de integrarse en la solución de la problemática ambiental se les dificulta debido al hecho de estar excluidas del proceso de toma de decisiones que afectan a su ambiente (Moares 2006, p. 15). En base a este hallazgo y de acuerdo a la tabla de resultados 21-4 a la 25-4 podemos evidenciar que es similar debido que las personas mayores a 60 años tienen un mejor conocimiento acerca de la evolución de los recursos naturales que provee la parroquia Palmira.

4.1.5.3. Etnia

A continuación, se muestran las diferentes etnias que existe en la parroquia Palmira clasificados para cada uno de los SA desde las tablas 26-4 a la 27-4.

- **Indígena**

Tabla 26-4: Evaluación de los SA etnia indígena

INDÍGENA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento etnia de origen vegetal para humanos	0,00	0,69	7,99	19,79	71,53
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,69	8,33	27,78	63,19
Calidad de Agua	0,00	1,39	10,07	29,17	59,38
Prevención de erosión del suelo	1,74	1,39	11,11	34,38	51,39
Cantidad y pureza de agua	0,35	2,08	10,07	30,21	57,29
Tierras Productivas	0,69	2,43	8,33	30,90	57,64
Pastizales	1,74	1,74	9,03	32,29	55,21
Celebraciones religiosas	1,74	3,47	9,03	22,22	63,54
Turismo	1,39	1,04	5,90	19,79	71,88
Deporte y Recreación	2,08	1,04	7,99	15,63	73,26

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **Mestizo**

Tabla 27-4: Evaluación de los SA, etnia mestiza

MESTIZO	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	2,35	10,59	87,06
Alimento de origen vegetal para animales	4,71	0,00	4,71	16,47	74,12
Calidad de Agua	0,00	0,00	2,35	12,94	84,71
Prevención de erosión del suelo	0,00	1,18	4,71	20,00	74,12
Cantidad y pureza de agua	0,00	2,35	0,00	16,47	81,18
Tierras Productivas	1,18	0,00	4,71	14,12	80,00
Pastizales	2,35	1,18	7,06	14,12	75,29
Celebraciones religiosas	0,00	1,18	5,88	14,12	78,82
Turismo	1,18	0,00	3,53	11,76	83,53
Deporte y Recreación	0,00	0,00	5,88	10,59	83,53

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

De acuerdo a las tablas de las diferentes etnias que existe en la parroquia Palmira, se puede identificar que la etnia mestiza es la que mayor importancia le da al SA que provee la parroquia como el alimento de origen vegetal para humanos la misma que está dentro del servicio de provisión, en cambio la etnia que menor nivel de importancia le da al SA es la indígena con la sub categoría prevención de erosión del suelo.

Dentro de la comuna de Chilcapamba, donde se realizó esta investigación se generan actividades turísticas y agrícolas la cual permite que exista sustentabilidad de los recursos naturales en la comuna, con el objetivo que personas externas conozcan la importancia que estos representan dentro de las comunidades indígenas y así ayuden a su cuidado y minimizar su explotación (Andrade y Yopez 2018, p. 3). En base a estos hallazgos y de acuerdo a la tabla de resultados 26-4 a la 27-4 I se puede mencionar que no son similares debido a que las personas indígenas en la parroquia Palmira no le dan a la importancia necesaria de prevenir la erosión del del suelo ya que solo les interesa la producción y poder generar dinero, todo lo contrario a la etnia mestiza que valora las especies vegetales ya que son de suma importancia para la alimentación diaria de las personas en la ciudad.

4.1.5.4. Estado civil

A continuación, se muestran los diferentes estados civiles que existe en la parroquia Palmira clasificados para cada uno de los SA desde las tablas 28-4 a la 29-4

- **Soltero**

Tabla 28-4: Evaluación de los SA, estado civil soltero

SOLTERO	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,61	5,52	19,63	74,23
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	7,36	26,99	65,64
Calidad de Agua	0,00	0,00	9,20	23,31	67,48
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	9,20	23,31	67,48
Cantidad y pureza de agua	0,00	1,23	8,59	24,54	65,64
Tierras Productivas	0,00	0,61	7,36	26,99	65,03

Pastizales	1,23	0,61	7,36	30,67	60,12
Celebraciones religiosas	0,61	0,61	6,75	17,79	74,23
Turismo	0,00	1,23	5,52	14,11	79,14
Deporte y Recreación	1,23	1,23	6,13	12,88	78,53

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- Pareja

Tabla 29-4: Evaluación de los SA, estado civil pareja

PAREJA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,48	7,62	16,19	75,71
Alimento de origen vegetal para animales	1,90	0,95	7,62	23,81	65,71
Calidad de Agua	0,00	1,90	7,62	27,14	63,33
Prevención de erosión del suelo	1,90	2,38	10,48	30,95	54,29
Cantidad y pureza de agua	0,48	2,86	7,14	29,05	60,48
Tierras Productivas	1,43	2,86	7,62	27,14	60,95
Pastizales	2,38	2,38	9,52	26,19	59,52
Celebraciones religiosas	1,90	4,76	9,52	22,38	61,43
Turismo	2,38	0,48	5,24	20,95	70,95
Deporte y Recreación	1,90	0,48	8,57	15,71	73,33

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

Haciendo énfasis en las tablas de los diferentes estados civiles que existe en la parroquia Palmira, se puede evidenciar que el estado civil solo o soltero es el que mayor importancia le da al SA que provee la parroquia como el turismo que pertenecen a los servicios culturales, de igual manera de acuerdo al estado civil las personas con pareja son las que menor importancia les dan al SA como la prevención de erosión del suelo el mismo que dentro de los servicios de regulación

El estado civil influye positivamente en la probabilidad de utilización de los servicios culturales como sitios turísticos , casas rurales, siendo el estado civil “soltero” los que más aprovechan el recurso natural (Millán, López y Agudo 2006, p. 21). En base a estos hallazgos y de acuerdo a la tablas 28-4 a la 29-4 estas dos investigaciones son similares ya que comparten sus resultados es decir que le da mayor importancia a los SA, como el turismo debido que es un gran potencial en la parroquia Palmira en la actualidad además del deporte y recreación.

4.1.5.5. Nivel de educación

A continuación, se muestran los diferentes niveles de educación que existe en la parroquia Palmira clasificados para cada uno de los SA desde las tablas 30-4 a la 35-4

- **Primaria completa**

Tabla 30-4: Evaluación de los SA, nivel de educación primaria completa

PRIMARIA COMPLETA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,75	5,26	15,04	78,95
Alimento de origen vegetal para animales	0,75	0,00	9,02	21,80	68,42
Calidad de Agua	0,00	0,75	8,27	32,33	58,65
Prevención de erosión del suelo	3,76	0,75	9,02	38,35	48,12
Cantidad y pureza de agua	0,75	0,75	10,53	33,83	54,14
Tierras Productivas	0,75	2,26	8,27	34,59	54,14
Pastizales	3,01	1,50	10,53	33,83	51,13
Celebraciones religiosas	3,01	0,75	10,53	24,06	61,65
Turismo	1,50	2,26	7,52	18,80	69,92
Deporte y Recreación	2,26	2,26	10,53	15,79	69,17

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

- **Primaria incompleta**

Tabla 31-4: Evaluación de los SA, nivel de educación primaria incompleta

PRIMARIA INCOMPLETA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	4,88	9,76	85,37
Alimento de origen vegetal para animales	4,88	0,00	9,76	14,63	70,73
Calidad de Agua	0,00	0,00	9,76	21,95	68,29
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	12,20	26,83	60,98

Cantidad y pureza de agua	0,00	4,88	7,32	12,20	75,61
Tierras Productivas	2,44	0,00	7,32	21,95	68,29
Pastizales	4,88	2,44	4,88	17,07	70,73
Celebraciones religiosas	0,00	4,88	7,32	12,20	75,61
Turismo	0,00	0,00	7,32	29,27	63,41
Deporte y Recreación	2,44	0,00	9,76	21,95	65,85

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **Secundaria completa**

Tabla 32-4: Evaluación de los SA, nivel de educación secundaria completa

SECUNDARIA COMPLETA	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,0	0,00	12,90	26,88	60,22
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	1,08	11,83	31,18	55,91
Calidad de Agua	0,00	2,15	12,90	21,51	63,44
Prevención de erosión del suelo	0,00	2,15	12,90	31,18	53,76
Cantidad y pureza de agua	0,00	2,15	7,53	34,41	55,91
Tierras Productivas	1,08	2,15	10,75	29,03	56,99
Pastizales	1,08	1,08	10,75	29,03	58,06
Celebraciones religiosas	1,08	6,45	9,68	18,28	64,52
Turismo	3,23	0,00	5,38	18,28	73,12
Deporte y Recreación	1,08	0,00	5,38	16,13	77,42

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **Secundaria incompleta**

Tabla 33-4: Evaluación de los SA, nivel de educación secundaria incompleta

SECUNDARIA INCOMPLETA	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0	2	8	16	74
Alimento de origen vegetal para animales	2	2	0	30	66
Calidad de Agua	0	2	4	32	62
Prevención de erosión del suelo	0	2	14	24	60

Cantidad y pureza de agua	0	4	10	18	68
Tierras Productivas	0	2	6	22	70
Pastizales	0	2	8	36	54
Celebraciones religiosas	0	2	8	26	64
Turismo	0	0	4	12	84
Deporte y Recreación	2	0	6	8	84

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- Técnico superior completo

Tabla 34-4: Evaluación de los SA, nivel de educación técnico superior completa

TECNICO SUPERIOR COMPLETA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0	0	0	10	90
Alimento de origen vegetal para animales	0	0	2,5	22,5	75
Calidad de Agua	0	0	5	10	85
Prevención de erosión del suelo	0	2,5	0	15	82,5
Cantidad y pureza de agua	0	2,5	0	12,5	85
Tierras Productivas	0	2,5	2,5	10	85
Pastizales	0	2,5	5	12,5	80
Celebraciones religiosas	0	2,5	2,5	10	85
Turismo	0	0	0	10	90
Deporte y Recreación	0	0	2,5	2,5	95

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- Técnico superior incompleto

Tabla 35-4: Evaluación de los SA, nivel de educación técnico superior incompleta

TECNICO SUPERIOR INCOMPLETA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0	0	0	31,25	68,75
Alimento de origen vegetal para animales	0	0	0	37,5	62,5
Calidad de Agua	0	0	0	18,75	81,25
Prevención de erosión del suelo	0	0	0	43,75	56,25

Cantidad y pureza de agua	0	0	0	31,25	68,75
Tierras Productivas	0	0	0	25	75
Pastizales	0	0	0	18,75	81,25
Celebraciones religiosas	0	0	0	31,25	68,75
Turismo	0	0	0	18,75	81,25
Deporte y Recreación	0	0	6,25	25	68,75

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a los resultados se puede evidenciar que de acuerdo al nivel de educación el que mayor valora los SA que provee la parroquia Palmira es el nivel de educación técnico superior completo ya que se inclina por el deporte y recreación el mismo que está dentro de los servicios culturales, así mismo el que menor importancia le da a los SA que provee la parroquia Palmira es el nivel de educación primaria completa no siendo muy relevante la prevención de erosión del suelo la misma que está dentro de los servicios de regulación de acuerdo a este nivel de educación.

Con respecto al nivel académico, todas las categorías afectan positivamente y con cierta relevancia, excepto la de “sin estudios” que por su relevancia es prácticamente nula, siendo el perfil de individuo que más lo contrata los servicios culturales el que posee estudios de nivel superior (Millán, López y Agudo 2006, p. 186). En base a estos hallazgos y de acuerdo a las tablas de resultados 30-4 a la 35-4 se puede evidenciar que los resultados son completamente similares, debido a que los servicios culturales contribuyen al bienestar humano.

4.1.5.6. Ingresos mensuales

A continuación, se muestran los diferentes rangos de ingresos mensuales que perciben en la parroquia Palmira clasificados para cada uno de los SA desde las tablas 36-4 a la 41-4

- Menor o igual a 425\$

Tabla 36-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales menor o igual a 425\$

MENOR O IGUAL \$425	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,61	7,65	18,65	73,09
Alimento de origen vegetal para animales	0,92	0,61	8,26	25,69	64,53

Calidad de Agua	0,00	1,22	9,17	25,99	63,61
Prevención de erosión del suelo	1,53	1,53	11,01	32,42	53,52
Cantidad y pureza de agua	0,00	2,14	8,87	29,36	59,63
Tierras Productivas	0,31	2,14	8,26	28,75	60,55
Pastizales	1,83	1,83	9,17	30,58	56,57
Celebraciones religiosas	1,22	3,06	8,87	21,71	65,14
Turismo	1,22	0,92	5,81	19,88	72,17
Deporte y Recreación	1,53	0,92	8,26	15,60	73,70

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **\$426 a \$600**

Tabla 37-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales \$426 a \$600

\$426 a \$600	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	4,76	95,24
Alimento de origen vegetal para animales	4,76	0,00	0,00	19,05	76,19
Calidad de Agua	0,00	0,00	0,00	28,57	71,43
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67
Cantidad y pureza de agua	4,76	0,00	0,00	14,29	80,95
Tierras Productivas	9,52	0,00	0,00	23,81	66,67
Pastizales	4,76	0,00	4,76	14,29	76,19
Celebraciones religiosas	4,76	4,76	9,52	14,29	66,67
Turismo	4,76	0,00	4,76	9,52	80,95
Deporte y Recreación	0,00	0,00	4,76	14,29	80,95

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **\$601 a \$900**

Tabla 38-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales \$601 a \$900

\$601 a \$900	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					

Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	36,36	63,64
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	0,00	36,36	63,64
Calidad de Agua	0,00	0,00	0,00	18,18	81,82
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	0,00	9,09	90,91
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	0,00	9,09	90,91
Tierras Productivas	0,00	0,00	0,00	9,09	90,91
Pastizales	0,00	0,00	0,00	9,09	90,91
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	0,00	9,09	90,91
Turismo	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Deporte y Recreación	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **901\$ a 1200\$**

Tabla 39-4: Evaluación de los SA, ingresos mensuales 901\$ a 1200\$

\$901 a \$1200	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	10,00	20,00	70,00
Calidad de Agua	0,00	0,00	0,00	20,00	80,00
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	0,00	10,00	90,00
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	0,00	10,00	90,00
Tierras Productivas	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Pastizales	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Turismo	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Deporte y Recreación	10,00	0,00	0,00	0,00	90,00

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **1201\$ a 1500\$**

Tabla 40-4: Evaluación de los servicios ambientales, ingresos mensuales 1201\$ a 1500\$

\$1201 a \$1500	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Calidad de Agua	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Tierras Productivas	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67
Pastizales	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67
Turismo	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Deporte y Recreación	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

- **Mayor a 1500\$**

Tabla 41-4: Evaluación de los SA, ingresos económicos mayor a 1500\$

Mayor a 1500	IMPORTANCIA				
SA	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Calidad de Agua	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Cantidad y pureza de agua	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Tierras Productivas	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Pastizales	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Turismo	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Deporte y Recreación	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

En base a la tabla de resultados se puede evidenciar que de acuerdo a los ingresos mensuales que tienen las personas encuestadas tienden a tener diferentes inclinaciones por los servicios SA que provee la parroquia Palmira, es así que las personas que tienen ingresos mensuales menor o igual

a 425\$ valoran más el servicio cultural como el deporte y recreación es así que menor importancia le dan hacia la prevención de erosión del suelo es decir el servicio de regulación que provee la parroquia. Para el caso de las personas que tienen ingresos mensuales de 426\$ a 600\$ dan mayor relevancia a los alimentos de origen vegetal para humanos el mismo que está dentro de los servicios de provisión y de menor importancia a la prevención de erosión del suelo, tierras productivas y celebraciones religiosas, para finalizar esta interpretación el grupo de ingresos mensuales superiores a los 601\$ a mayor a 1500\$ tenemos de mayor importancia ha turismo, deporte recreación y celebraciones religiosas dentro de la categoría cultural, así mismo tierras productivas y pastizales dentro de la categoría de soporte , de igual manera a prevención de erosión del suelo y cantidad y pureza de agua dentro de la categoría de regulación y por ultimo alimento de origen vegetal para humanos , alimento de origen vegetal para animales y calidad de agua dentro de los servicios de provisión.

Los ingresos de las personas encuestadas denotan que quienes hacen turismo es decir que se inclinan por el servicio cultural son personas que se encuentran ganando un valor mayor al del sueldo básico lo que les permite gozar de este tipo de distracciones y disfrutar de sus tiempos libres (Fiallos 2018, p. 68). En base a estos hallazgos y de acuerdo a la tablas 36-4 a la 41-4 los resultados de esta investigación son similares a la antes mencionada ya que las personas de la parroquia que ganan un mínimo como salario básico de 425 dólares pueden cubrir sin ningún problema la visita al servicio cultural que ofrece la parroquia Palmira como el deporte y recreación.

4.1.5.7. Ocupación

A continuación, se muestran las diferentes ocupaciones a las que se dedican los habitantes de la parroquia Palmira clasificados para cada uno de los SA desde las tablas 42-4 a la 46-4

- **Independiente**

Tabla 42-4: Evaluación de los SA, ocupación independiente

INDEPENDIENTE SA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
Alimento de origen vegetal para humanos	0	0,4	5,6	17,6	76,4
Alimento de origen vegetal para animales	1,6	0,4	8,4	24,8	64,8

Calidad de Agua	0	0,8	6,8	20,8	71,6
Prevención de erosión del suelo	2	1,6	10	28,8	57,6
Cantidad y pureza de agua	0,4	2	6,8	22	68,8
Tierras Productivas	1,2	2,4	7,2	24,4	64,8
Pastizales	1,6	2	8,4	24,4	63,6
Celebraciones religiosas	0,8	3,6	7,6	20	68
Turismo	1,2	0,8	6	17,6	74,4
Deporte y Recreación	2,4	0,8	8,4	11,6	76,8

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

• Estudiante

Tabla 43-4: Evaluación de los SA, ocupación estudiante

ESTUDIANTE	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,0	2,4	19,5	26,8	51,2
Alimento de origen vegetal para animales	0,0	2,4	17,1	39,0	41,5
Calidad de Agua	0,0	2,4	14,6	29,3	53,7
Prevención de erosión del suelo	0,0	2,4	14,6	36,6	46,3
Cantidad y pureza de agua	0,0	2,4	14,6	34,1	48,8
Tierras Productivas	0,0	2,4	14,6	36,6	46,3
Pastizales	0,0	2,4	14,6	41,5	41,5
Celebraciones religiosas	2,4	2,4	17,1	29,3	48,8
Turismo	0,0	0,0	7,3	39,0	53,7
Deporte y Recreación	0,0	0,0	7,3	39,0	53,7

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

• Empleado

Tabla 44-4: Evaluación de los SA, ocupación empleada

EMPLEADO	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humano	0,00	0,00	3,51	22,81	73,68
Alimento de origen vegetal para animales	1,75	0,00	3,51	33,33	61,40

Calidad de Agua	0,00	0,00	10,53	17,54	71,93
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	3,51	28,07	68,42
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	3,51	22,81	73,68
Tierras Productivas	1,75	0,00	7,02	26,32	64,91
Pastizales	1,75	0,00	5,26	24,56	68,42
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	7,02	15,79	77,19
Turismo	0,00	0,00	5,26	17,54	77,19
Deporte y Recreación	0,00	0,00	7,02	15,79	77,19

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

• Ama de casa

Tabla 45-4: Evaluación de los SA, ocupación ama de casa

AMA DE CASA	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	5,56	5,56	88,89
Alimento de origen vegetal para animales	5,56	0,00	5,56	11,11	77,78
Calidad de Agua	0,00	0,00	5,56	11,11	83,33
Prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	5,56	16,67	77,78
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	0,00	11,11	88,89
Tierras Productivas	5,56	0,00	5,56	11,11	77,78
Pastizales	5,56	0,00	5,56	16,67	72,22
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	11,11	16,67	72,22
Turismo	0,00	0,00	5,56	27,78	66,67
Deporte y Recreación	0,00	0,00	5,56	22,22	72,22

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022.

• Desempleado

Tabla 46-4: Evaluación de los SA, ocupación desempleada

DESEMPLEADO	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
SA					
Alimento de origen vegetal para humanos	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Alimento de origen vegetal para animales	0,00	0,00	16,67	16,67	66,67
Calidad de Agua	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
prevención de erosión del suelo	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Cantidad y pureza de agua	0,00	0,00	0,00	16,67	83,33
Tierras Productivas	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Pastizales	0,00	0,00	16,67	16,67	66,67
Celebraciones religiosas	0,00	0,00	0,00	16,67	83,33
Turismo	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67
Deporte y Recreación	0,00	0,00	0,00	16,67	83,33

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a los resultados expuestos se puede evidenciar que las personas que se encuentran desempleadas de la parroquia son las que más valor le dan a los SA como el alimento de origen vegetal para humanos y la calidad de agua la mismas que están dentro de los servicios de provisión, a su vez las tierras productivas también son valoradas la misma que pertenece al servicio de soporte y prevención de erosión del suelo que está dentro de la categoría de regulación, sin embargo la ocupación de estudiante son los que menor valor de importancia tienen hacia el alimento de origen vegetal para animales el mismo que está dentro de la categoría de provisión y a su vez los pastizales que está dentro de la categoría de soporte.

La mayor parte de las personas que visitan estos lugares son personas que tienen una relación laboral o trabajan de forma independiente, lo cual les permite contar con el dinero suficiente para disfrutar de sus tiempos libres (Fiallos 2018, p. 51). En base a estos hallazgos y de acuerdo a la tabla de resultados 42-4 a la 46-4 los resultados no son similares ya que en la parroquia Palmira el servicio que mejor sobresale es el el alimento de origen vegetal para humanos la misma que está dentro de los servicios de provisión, esto debido a que la mayor parte de la gente al no encontrar un trabajo dependiente se vincula directamente a cultivar en sus terrenos para poder generar dinero para su grupo familiar.

4.1.6. Determinación de variables significativas, mediante pruebas estadísticas

4.1.6.1. ANOVA

Para la determinación de variables significativas se utilizó el programa estadístico Microsoft Excel a través del complemento “Real Statistics” posteriormente para seleccionar Anova, la versión que se utilizó fue XReal Stats, previo a esto se seleccionó el conjunto de datos a analizar

cómo edad, nivel de ocupación, ingresos mensuales y ocupación se eligió estas variables sociodemográficas ya que tenían mayor a 2 aspectos para analizar, es así que para el resultado se eligió el valor p, posteriormente se procedió a compararlo con un valor de significación de 0,05.

A continuación, se presenta la tabla 47-4 que expone resultados estadísticos de los SA, a través de ANOVA.

Tabla 47-4: Análisis estadística sobre variables significativas (ANOVA)

ANOVA				
CATEGORIA	SA			
	S. Provisión	S. Regulación	S. Soporte	S. Cultural
VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS	P value			
Edad	0,9121	0,5707	0,8317	*0,0357
Nivel de educación	0,9922	0,9949	0,9814	1
Ingresos mensuales	0,755	0,9895	0,9985	0,9585
Ocupación	0,0295	0,9998	0,9181	0,5065

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

Haciendo énfasis en la tabla de resultados presentada, se puede mencionar 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. En el 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 como veneración al señor de las Misericordias en la religión católica y oraciones a Dios por parte religión Evangélica. Adicionalmente, el turismo es ampliamente difundido mediante atractivos como dunas de arena y el centro de capacitación granja agroturística las cuales inciden en la importancia de los SE de este segmento de población.

4.1.6.2. T-test

Para la determinación de variables significativas se utilizó el programa estadístico Microsoft Excel a través del complemento “Real Statistics” posteriormente para seleccionar T-tes, la versión que se utilizó fue XReal Stats, previo a esto se seleccionó el conjunto de datos a analizar

como género, etnia y estado civil se eligió estas variables sociodemográficas debido a que tenían menor a 2 aspectos para analizar, es así que para el resultado se eligió el valor p, posteriormente se procedió a compararlo con un valor de significación de 0,05.

A continuación, se presenta la tabla 48-4 que expone resultados estadísticos de los SA, a través de T-test

Tabla 48-4: Análisis estadístico sobre variables significativas (T-test)

	T TEST			
	SA			
	Unequal Variances			
CATEGORIA	S. Provisión	S. Regulación	S. Soporte	S. Cultural
VARIABLES SOCIODEMOGRAFICA	P value			
Genero	0,5277	0,4726	0,9257	0,808
Etnia	*0,0009	*0,000000451	*0,004	*0,0008
Estado Civil	0,852	0,3083	0,6237	0,1201

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

Haciendo énfasis en la tabla 48-4 de resultados de T-test se puede mencionar que la categoría sociodemográfica etnia, es una variable significativa en cuanto a todas las categorías de los SA que provee la parroquia Palmira. Si bien la categoría etnia presenta estadísticamente un valor menor a <0,05 quiere decir que existe diferencias significativas entre los grupos de personas que se definen como mestizos e indígenas.

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, debido a que han observado los cambios de los bienes y servicios ambientales a través del tiempo.

4.2. Determinación del valor económico

4.2.3. Disposición a pagar

A continuación, se presenta la ilustración 9-4 la cual expone resultado de la disposición a pagar por los habitantes de la parroquia Palmira.

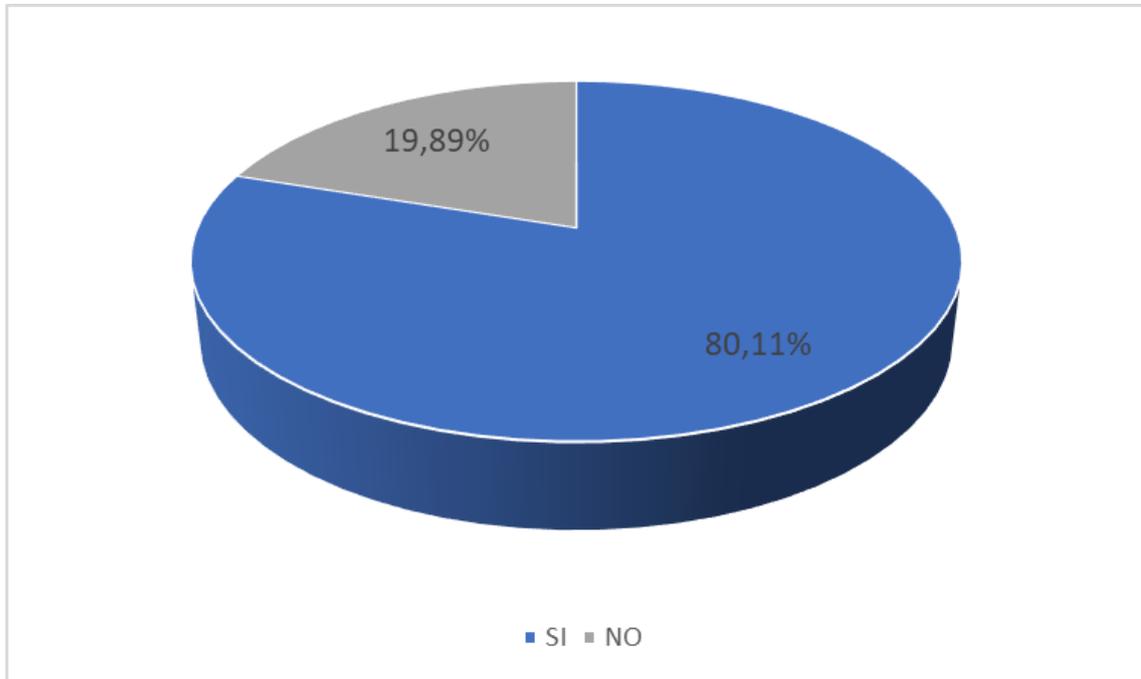


Ilustración 9-4: Porcentaje de la disposición a pagar

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022

La disposición a pagar por los habitantes de la parroquia Palmira para el manejo técnico y responsable de los recursos naturales que ofrece la parroquia es positivo con un alto porcentaje, es así que una mayoría (302 usuarios) indicaron que están dispuestos a pagar y una minoría (75 usuarios) indicaron que no, es así que de acuerdo a los resultados expuestos se puede fijar una tarifa para el manejo de los RN que provee la parroquia Palmira.

La disposición a pagar en la parroquia para la conservación y buen manejo técnico de los recursos vegetales es negativa dado que la mayor cantidad de respuestas (218 frecuencias) indicaron que no están dispuestos a pagar y una minoría (141 frecuencias) indicaron que sí, estudio realizado en la parroquia Pungala (Vallejo 2020, p. 63). En base a estos hallazgos y de acuerdo a la ilustración 9-4 se puede mencionar que los resultados no son similares, de acuerdo a esta investigación la disposición a pagar es aceptable con un 80, 11 por ciento, debido a que los habitantes palpan la cantidad de recursos naturales que pueden ser potenciados y aprovechados desde un manejo responsable de los SA ambientales que provee la parroquia por parte o cargo de un técnico.

4.2.4. Disposición a pagar anualmente mediante análisis descriptivo

A continuación, se presenta la tabla 49-4 la cual expone los resultados a través de análisis descriptivo de la disposición a pagar.

Tabla 49-4: 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

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

De acuerdo a los resultados expuestos se puede evidenciar que con mayor frecuencia se observa un valor de \$10 y un promedio de \$10,54 este último dato sería la disposición a pagar de manera anual.

- **Población Total**

De acuerdo a la población de estudio estimada de la parroquia Palmira para el año 2022 es de 17.862 habitantes.

- **Promedio de habitantes por familia**

A continuación, se presenta la tabla 50-4 la cual expone resultados descriptivos acerca de las personas que conforman el hogar.

Tabla 50-4: Análisis descriptivo de personas que conforman el hogar en la parroquia Palmira

Atributo	Valor
Promedio	4,05

Error Estándar	0,09
Moda	3
Desviación estándar	1,92
Mínimo	1
Máximo	12

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022.

En base a la tabla de resultados que se muestra el promedio de habitantes por familia es de 4 personas por hogar, teniendo un máximo de 12 personas y un mínimo de 1 persona por familia, cabe señalar que con mayor frecuencia se determinó un valor de 3 personas por hogar.

- **Numero de familia de la Parroquia de Palmira**

Para conocer el número de familias de la parroquia Palmira se procederá a dividir la población actual para el promedio de habitantes por familia

$$N \text{ familias} = \frac{\text{Poblacion}}{\text{Promedio Habitantes/Familia}}$$

$$N \text{ familias} = \frac{17,862 \text{ habitantes}}{4,05}$$

$$N \text{ familias} = 4\,410$$

- **Usuarios**

Para estimar los usuarios que deben pagar por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales se procede a sacar el 80% del número de familias realizando una regla de 3, cabe señalar que este porcentaje se basa en los resultados de la pregunta de disposición a pagar de acuerdo a de la encuesta realizada.

$$\begin{array}{l} \text{Numero familias} = 4\,410 \longrightarrow 100\% \\ \text{Numero usuarios} = x \longrightarrow 80,11\% \end{array}$$

$$\text{Número de usuarios} = 3\,533$$

Una vez obtenido el resultado de usuarios se procederá a calcular la DAP por parte de la parroquia Palmira

• Disposición a pagar por parte de la parroquia Palmira

Para establecer la disposición a pagar por parte de la parroquia Palmira se debe tener el resultado del número de usuarios y el promedio de la disposición a pagar por análisis descriptivo.

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

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

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

La disposición a pagar por parte de los usuarios que conforman la parroquia Palmira anualmente por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales es de \$ 37.237,82.

4.2.5. Vehículo de Pago

A continuación, se presenta la ilustración 10-4 la cual presenta la organización a recaudar el valor económico por parte de los usuarios de la parroquia Palmira

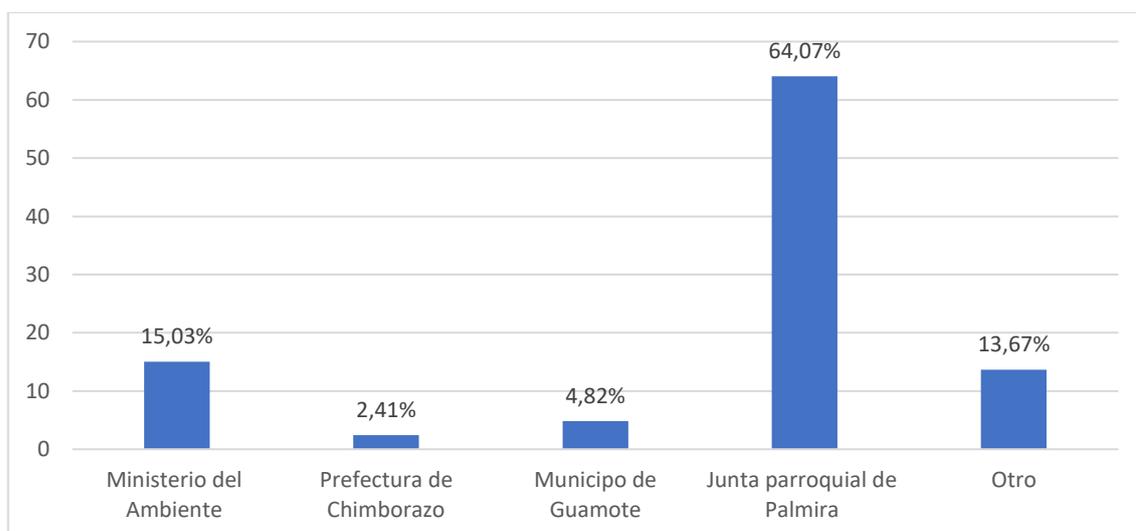


Ilustración 10-4: Organismo responsable de la organización económica

Realizado por: Yungan, Alejandro, 2022

De acuerdo a los resultados la organización que debe manejar el dinero por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales de la parroquia es la Junta Parroquial de Palmira, debido a que se obtuvo una calificación bastante alta con 241 frecuencias de las 377 personas encuestadas y con un porcentaje del 64,07.

Más de la mitad de la población que si está dispuesta a pagar (82frecuencias) indican que el dinero debería ser destinado a la junta parroquial ya que al ser personas que viven en la misma parroquia les interesa más el bienestar de la misma y no malgastarían el dinero (Vallejo 2020, p. 48) , en base a estos hallazgos y de acuerdo a la ilustración 10-4 se puede evidenciar que los resultados son similares debido a que en ambas investigaciones el organismo responsable de la organización económica para hacerse cargo de la disposición a pagar es la junta parroquial, en esta investigación con 241 (frecuencias), esto debido a que esta entidad es en la que más confían la población de Palmira.

4.2.6. Razones por el que eligieron la opción “NO”

A continuación, se presenta la ilustración 11-4 la cual muestra los resultados de las personas que eligieron la opción “No”

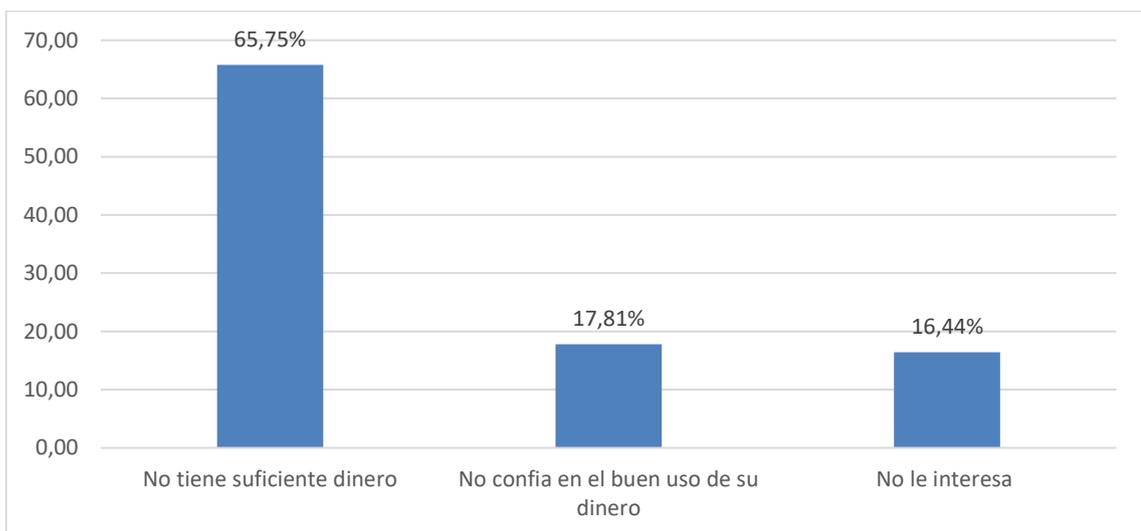


Ilustración 11-4: Razones del por qué eligieron la opción "NO"

Realizado por: Yungan, Alejandro,2022

Cierta parte de las personas que fueron encuestadas acerca de los servicios ambientales que ofrece la parroquia Palmira, eligieron la opción no una de sus principales razones fue que no tienen suficiente dinero para el manejo técnico y responsable de los recursos naturales, a su vez otras respuestas fueron que no confían en el bus uso de su dinero y no les interesa estas dos últimas opciones antes mencionadas con un porcentaje menor al primero.

La mayor cantidad de encuestados manifestaron que no cuentan con recursos económicos suficientes para destinar un porcentaje de su dinero a la valoración económica del recurso vegetal (Vallejo 2020, p. 47). De acuerdo a estos hallazgos y en base a la ilustración 11-4 los resultados son

similares debido a que ciertas familias de la parroquia no cuentan con una economía estable que les permita aportar para el manejo técnico y responsable de los recursos naturales.

CAPÍTULO V

5. Marco Propositivo

A continuación, se proponen estrategias para desarrollarse tomando como base a esta investigación. Adicionalmente, se presentan las contribuciones originales de este trabajo de integración curricular.

5.1. Propuestas

- a) Elaboración de un Plan de Manejo para la conservación de los recursos naturales de la parroquia Palmira.
- b) Elaboración de un Plan de Manejo de turistas y visitantes de la zona de estudio.
- c) Propuesta para la implementación de un sistema tarifario para la conservación y manejo técnico de los recursos naturales del área definida.
- d) Valoración de los SA a través metodologías complementarias como de valoración directa e indirecta.
- e) Actualización de la línea base de la parroquia Palmira con propósitos de planificación estratégica.
- f) Evaluación y valoración del potencial hídrico para proveer servicios ambientales.
- g) Evaluación y valoración del potencial del recurso suelo para proveer de servicios ambientales.

5.2. Contribuciones originales

- a) Identificación de los SA por categorías y subcategorías de la zona de estudio.
- b) Evaluación de la categoría de los SA de: provisión, regulación, soporte y cultural de la parroquia Palmira.

- c) Evaluación de la importancia de las subcategorías de los servicios ambientales que ofrece la parroquia Palmira como: Alimento de origen vegetal para humanos, alimento de origen vegetal para animales, calidad de agua, prevención de la erosión del suelo, cantidad y pureza de agua, producción primaria, tierras productivas, celebraciones religiosas, turismo, deporte y recreación.
- d) Caracterización de las variables sociodemográficas según las categorías y subcategorías de los SA de la parroquia Palmira.
- e) Determinación de las variables sociodemográficas significativas para la evaluación y valoración de los SA de la zona de estudio.
- f) Determinación del nivel de importancia de los SA de la zona de estudio de la parroquia Palmira.
- g) Evaluación de los SA según 7 parámetros sociodemográficos como: género, edad, etnia, estado civil, nivel de educación, ingresos mensuales y ocupación del área de estudio.
- h) Evaluación de la DAP promedio y anual de la población de Palmira.
- i) Identificación de las razones por el que las personas no están dispuestas a pagar por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales en la zona de estudio.
- j) Identificación del vehículo de pago para el escenario de conservación y manejo técnico de los recursos naturales de la parroquia Palmira.

CONCLUSIONES

Se realizó la línea base ambiental de acuerdo a los bienes y servicios ambientales que ofrece la parroquia, a su vez se determinaron las características sociodemográficas como género; masculino (56,23%) femenino (43,77%), edad; ≤ 30 años (50,40%), etnia; indígena (76,92%) mestizo (23,08%), estado civil; casado (53,58%), nivel de educación; primaria completa (35,55%) , ingresos mensuales; \leq a 425 (87,67%) y ocupación; independiente (67,02%) en relación al área de estudio que van en correspondencia con el plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Consecuentemente, esta información es fundamental para la planificación territorial, ya que permite direccionar estrategias de manejo de los recursos naturales según las variables analizadas.

Se determinó el nivel de importancia por categorías y subcategorías de los servicios ecosistémicos por parte de los habitantes de la parroquia Palmira, es así que la categoría mejor valorada es el servicio de provisión (4,58) seguido del servicio cultural (4,57). Además, los SA evaluados con la mayor importancia según las subcategorías son: i) alimento de origen vegetal (4,67), ii) turismo (4,63), y, iii) deporte y recreación (4,61). Esto implica que la población tiene un alto grado de reconocimiento por los beneficios que obtiene de los recursos naturales de la parroquia, así como de sus potencialidades.

La evaluación de los servicios ambientales de: i) provisión, ii) regulación, iii) soporte y iv) cultural; inciden en la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos de acuerdo a las pruebas estadísticas paramétricas ANOVA y T-test; esto, en función a los parámetros sociodemográficos de edad y etnia. Adicionalmente, la aceptación de la disposición a pagar para la conservación y manejo del ecosistema fue superior al 80%. Por lo tanto, se corrobora la hipótesis de investigación planteada.

Se determinó el valor económico ambiental de la parroquia Palmira considerando el método de valoración contingente, en el contexto de un escenario de conservación y manejo técnico de los recursos naturales. Este valor monetario asciende a un monto de \$37.237,82 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.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar estudios complementarios a la evaluación y valoración de los servicios ambientales con diferentes metodologías.
- Actualizar la información del plan de desarrollo y ordenamiento territorial con los nuevos datos generados acerca de la evaluación y valoración de los SA de la parroquia Palmira.
- Socializar los resultados al GAD parroquial de Palmira, como base para la formulación de proyectos ambientales, a su vez a los habitantes de la parroquia para que comprendan la potencialidad de los SA que provee la zona de estudio en la actualidad.

GLOSARIO

Ambiente: Conjunto de procesos y funciones con los que se desarrolla y opera un ecosistema; forma el entorno en el cual se presentan las cualidades específicas por la interacción de los factores limitativos y la biota (Sarmiento 2000, p. 31).

Anova: Conjunto de técnicas estadísticas de gran ayuda muy útil cuando hay más de dos grupos en una variable cuantitativa que necesitan ser comparados (Dagnino 2014, p. 1).

Correlación: Gráfico de la correlación experimentada por dos variables (Sarmiento 2000, p. 115).

Escala de Likert: Escala de respuesta psicométrica utilizada principalmente en cuestionarios, con la finalidad de obtener las preferencias de los encuestados (Bertram, 2016).

Evaluación ambiental: Importancia para poder conocer lo que ofrece cierta área en cuanto a recursos naturales con la finalidad de poder sacar provecho de manera responsable (Minda 2015, p. 15).

Importancia ambiental: Proceso integral, que juega su papel en todo el entramado de la enseñanza y el aprendizaje hacia el ambiente (Minda 2015, p. 16).

Páramo: Áreas elevadas o montículos; presenta arbustos enanos y musgos distribuidos de manera espaciada por entre otras áreas bajas, formando un mosaico vegetal en el superáramo (Sarmiento 2000, p. 15).

Planificación territorial: Conjunto de medidas tendientes a establecer un plan para la ocupación de grandes espacios, por ejemplo, en una región, donde se distribuyen zonas pobladas de ciudades, recintos, aldeas, zonas agrícolas, zonas de bosque natural en reservas, etc (Sarmiento 2000, p. 34).

Servicios ambientales: Los SA son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas y se clasifican en servicios de aprovisionamiento, regulación, soporte y culturales (MEA 2005, p. 56).

Servicios ambientales culturales: Entendidos como beneficios no materiales que la sociedad obtiene de los ecosistemas (Guzmán et al. 2021, p. 6).

Servicios ambientales de soporte: Necesarios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos (Guzmán et al. 2021, p. 6).

Servicios ambientales de regulación: Beneficios obtenidos de la regulación de los procesos del ecosistema (Guzmán et al. 2021, p. 6).

Servicios ambientales de provisión: Productos obtenidos del ecosistema (Guzmán et al. 2021, p. 6).

Significancia estadística: Posibilidad de que un análisis de datos tan valiosos arroje resultados que no son al azar (Dagnino 2014, p. 2).

Sostenibilidad: Producción perpetua a un nivel económicamente viable con insumos aceptables de tecnología y manejo que permiten mantener condiciones de equilibrio en los ecosistemas agrícolas. (Sarmiento 2000, p. 415).

T-test: También llamada la prueba "t" de Student es un tipo de estadística deductiva (Dagnino 2014, p. 2).

Uso: Acción de servirse de un recurso natural con miras a obtener beneficios. Hay varios tipos de usos: consuntivo racional, actual, potencial, progresivo, etc (Sarmiento 2000, p. 439).

Variable ambiental: Factor ambiental surge cuando se comienza a buscar interacciones concretas del hombre con los recursos naturales (Gallopín 2009, p. 15).

Valoración económica: Intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los recursos ambientales, independientemente de la existencia de precios de mercado para los mismos (Tomasini 2019, p. 1).

Vegetación: Conjunto de plantas que ocupan una determinada zona o región; término usado para referirse a las plantas abundantes y dominantes del lugar (Sarmiento 2000, p. 443).

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, E., REYES, K., CONTRERAS, O. & CALLE, M. "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* [en línea], 2018, (Ecuador) 14,(1), pp. 80-88. [Consulta: 27 de Abril 2022]. ISSN 0717-6651. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/riat/v14n1/0718-235X-riat-14-01-00080.pdf>.

AVENDAÑO, L. & CEDEÑO, M. "Integrando el concepto de servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial. *Revista Geográfica de América Central* [en línea], 2020, 2(65), pp. 63-90. [Consulta: 8 de Abril 2022]. ISSN 1011-484X. DOI 10.15359. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-25632020000200063.

BERTRAM, D. "Likert Scale". *Journal of Visual Impairment & Blindness* [en línea], 2016; " 11(5) , pp. 1-11.[Consulta: 1 de Mayo 2022]. ISSN 0145-482X. Disponible en: <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>.

CASTILLO, D.D.V., VELASQUEZ, C.R.C., MARCU, M. V. & MONTOYA, A.V.G. "THE USE OF CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES: A COMPARISON BETWEEN LOCALS AND TOURISTS IN THE CHIMBORAZO NATURAL RESERVE". *Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering*[En línea],2020,(Brasov) 13(62) , pp. 2-18.[Consulta: 27 de Abril].ISSN 20652135. DOI 10.31926/BUT.FWIAFE.2020.13.62.2.1. Disponible en : https://www.researchgate.net/publication/348233902_The_Use_of_Cultural_Ecosystem_Services_A_Comparison_Between_Locals_and_Tourists_in_the_Chimborazo_Natural_Reserve

COLLAGUAZO, C. Valoración Económica Ambiental Del Recurso Vegetal Productivo De La Parroquia San Luis, Cantón Riobamba, Provincia De Chimborazo [en línea](Trabajo de titulación) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo,Riobamba,Ecuador,2020. pp.1-102. [Consulta: 2022-06-29]Disponible en: <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/13799/1/236T0476.pdf>.

CRISTECHE, E. y PENNA, J.A., 2008. Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. *Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales* [en línea], vol. 3, pp. 58. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf.

DAGNINO, J. "Análisis De Varianza". *Revista Chilena de Anestesia* [en línea],2014, (Chile) 1(2), pp. 1-5. [Consulta:1 de Mayo del 2022].ISSN 27382950 . Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/analisis-de-varianza/>.

FIGUERO A, A. & MIRELES, I. *Servicios Ambientales y Cambio Climático* [en línea].Mexico DF-Mexico: Conafor,2011- [Consulta: 27 de Abril 2022] Disponible en: [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/2290Servicios Ambientales y Cambio Climático.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/2290Servicios_Ambientales_y_Cambio_Climático.pdf).

GALLOPIN, Gi. " Medio Ambiente". *Bistream "* [en línea],2009, (3), p. 1-309-[Consulta: 27 de Abril].ISSN 29348657 Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/20540/S7900162_es.pdf.

GAVILANES, A., CASTILLO, D., MOROCHO, J., MARCU, M. & BORZ, S. "THE USE OF CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES: A COMPARISON BETWEEN LOCALS AND TOURISTS IN THE CHIMBORAZO NATURAL RESERVE". *Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering*[En línea],2020,(Brasov) 13(62) , pp. 2-18.[Consulta:27 de Abril].ISSN 20652135. DOI 10.31926/BUT.FWIAFE.2020.13.62.2.1. Disponible en : https://www.researchgate.net/publication/348233902_The_Use_of_Cultural_Ecosystem_Services_A_Comparison_Between_Locals_and_Tourists_in_the_Chimborazo_Natural_Reserve.

GAVILANES, A.G. Capacity of the Ecuadorian Amazonian Rainforest to Provide Ecosystem Services: An Evaluation of Plant Uses, Capacity to Provide Products and Services and Perception on the Landscape Management Systems in the View of Local Stakeholders [en línea](trabajo de titulación).(Doctoral) Transilvania University of Brasov,Brasov,Rumania.2020.pp.1-82.[Consulta:29 de Junio 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343264536_Capacity_of_the_Ecuadorian_Amazonian

_Rainforest_to_Provide_Ecosystem_Services_An_Evaluation_of_Plant_Uses_Capacity_to_Provide_Products_and_Services_and_Perception_on_the_Landscape_Management_Systems_i.

GUZMÁN, A., MIZDRAJE, D., RÉ, V. & BROTO, I. "Clasificación de los Servicios Ambientales en el periurbano de Villa Nueva , Córdoba".*Academia* [en línea],2021,Peru, p. 1-330[Consulta: 26 de Abril del 2022]. ISSN 23463728. Disponible en: <https://www.aacademica.org/cifaldi.ruano.gonza/46.pdf?view>.

HERNÁNDEZ, C. & CARPIO, N." Introducción a los tipos de muestreo". *Revista Científica del Instituto Nacional de Salud* [en línea] ,2019, 2 (1) , pp. 75-79.[Consulta: 1 de Mayo de 2019].DOI 10.5377/alerta.v2i1.7535.Disponible en: <https://alerta.salud.gov.sv/wp-content/uploads/2019/04/Revista-ALERTA-Año-2019-Vol.-2-N-1-vf-75-79.pdf>.

INEC. *Censo Poblacional* (muestra censal) Base de Datos. [en línea].2010a. S.I.: [Consulta: 4 de Julio del 2019] Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos__Censales/Fasc_Cantonaes/Chimborazo/Fasciculo_Guamote.pdf.

INEC. *Censo Poblacional (muestra censal)* Base de Datos. [en línea].2010b. S.I.: [Consulta: 29 de Junio 2022] Disponible en : https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos__Censales/Fasc_Cantonaes/Chimborazo/Fasciculo_Guamote.pdf.

IZKO, X. & BURNEO, D. *Herramientas para la valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos* [en línea] Lima- Peru:Portals iucn 2010.[Consulta:26 abril 2022] S.l.: s.n. ISBN 9978424709. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2003-008.pdf>.

LEMACHE, K. Valoración económica ambiental del recurso vegetal de la parroquia Punin [en línea] (Trabajo de titulación).(Ingeniería) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo,Riobamba,Ecuador. 2021. pp.1-91-[Consulta: 29 junio 2022] S.l.: s.n. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14524/1/236T0515.pdf>.

MAYANQUER, P. Valoración económica ambiental del recurso vegetal productivo de la

comunidad de San Nicolás de la parroquia de Licto. [en línea](Trabajo de titulación).(Ingeniería) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.2021.pp.1-91. [Consulta: 2022-06-29] S.l.: s.n. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/13204/1/236T0463.pdf>.

MEA. Ecosystems and Their Services. *Ecosystems and Their Services* [en línea]. 2005. [Consulta: 25 de Abril de 2022] pp. 1-22. Disponible en: <http://www.millenniumassessment.org/es/Sitemap.html>.

MILLÁN, M.G., LÓPEZ, G. & AGUDO, E " El servicio ambiental como agente económico : desarrollo y distribución de la renta en la zona de Priego de Córdoba a M^a Genoveva Millán Vázquez de la Torre". *Redalyc*. [en línea], 2006, (Lima), p. 1-123. [Consulta: 18 Julio 2022] .Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/174/17405507.pdf>.

MINDA, S. Evaluación de bienes y servicios ambientales relevantes de los ecosistemas asociados a la línea férrea Ibarra-salinas [en línea].(Trabajo de titulación).(Ingeniería) Universidad Técnica del Norte, Ecuador.pp. 1-182.[Consulta: 29 de Junio 2022] S.l.: s.n. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4481>.

MOARES, S. "Mujeres, agua, leña y desarrollo: Estudio de caso sobre género y recursos naturales en los Altos de Chiapas" *Ecominga* [en línea], 2006, Mexico ,pp. 293-312. [Consulta: 18 de Julio 2022] .S.l.: s.n. ISBN 968-5536-70-8. Disponible en: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_4/9/2.Soares_Moares.pdf.

MORETA, M.S. Valoración ambiental del recurso vegetal de la Parroquia San Juan, cantón Riobamba. [en línea] (Trabajo de titulación).(Ingeniería) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba , Ecuador. pp. 19-115. [Consulta 2022-06-29] S.l.: s.n. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/10556>.

PDOT, G. PDOT Gobierno Autónomo Descentralizado del Canton Guamote. [en línea].2019. [Consulta : 9 de Marzo 2022]. Disponible en: <https://sni.gob.ec/descargapdyot>.

PDOT PALMIRA. PDOT Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Rural de Palmira [GADPRP]. [en línea].2019. [Consulta: 4 de Julio de 2022]. Disponible en: <https://sni.gob.ec/descargapdyot>.

RAFFO, E. "Valoración económica ambiental: el problema del costo social"*Readly* [en línea],2015 ,(Ecuador) vol. 18, no. 3, pp. 12.[Consulta: 25 abril 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81642256013.pdf>.

REID, W. & CROOPER, A. "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio".*Ecosystem*. [en línea],2018, vol. 1, no. january 2018, pp. 13-19.[Consulta: 12 de marzo 2022] Disponible en: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>.

RIERA, P." Manual de valoración contingente". *Instituto de Estudios Fiscales*, [en línea],1994, pp. 1-112. [Consulta : 6 de Mayo 2022]Disponible en: <http://pagines.uab.cat/pere.riera/sites/pagines.uab.cat/pere.riera/files/manualcvm2.pdf>.

RODRIGUEZ, M." Recursos Naturales".*Research Gate* [en línea],2021, pp. 0-13.[Consulta: 26 de Abril] DOI 10.13140/RG.2.2.33149.90089. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Rodriguez24/publication/350456678_Recursos_Naturales/links/60613f42a6fdccbfea13ed30/Recursos-Naturales.pdf.

SANCHEZ, Dayana "Assessment of the ecosystem capacity to provide environmental services "*Dialnet*. [en línea],2020, no. 04, pp. 125. [Consulta: 26 de Abril 2022]DOI 10.23857/pc.v5i4.1370. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398375>.

SÁNCHEZ, E. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo Parroquia De Cubijés , Cantón Riobamba , Provincia De Chimborazo [en línea] (Trabjo de Titulación).(Ingeniería) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba , Ecuador.2018.pp 1-131. [Consulta 2022- 06-29] . S.l.: s.n. Disponible en: <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/10539/1/236T0398.pdf>.

SANCHEZ, E. & GAVILANES, A.." Evaluation of water services in Cubijies parish, Chimborazo Province, Ecuador" *Dominio de las ciencias* [en línea], 2021, (Ecuador) vol. 7, pp. 1-19.[Consulta: 27 Abril 2022.] Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1768/0>.

SANCHEZ, Juan. Valoración económica ambiental de los servicios ecosistemicos mediante métodos directos de mercado de la parroquia San Luis [en línea] (Trabajo de Titulación). (Ingeniería) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador .2020. pp.1-94.[Consulta: 2022-06-29] S.l.: s.n. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14268/1/236T0494.pdf>.

SARMIENTO, F. *Diccionario de Ecología* [en línea]. Quito- Ecuador, 2000. [Consulta: 18 Julio 2022] s.n. ISBN 9781119130536. Disponible en: https://books.google.com.ec/books/about/Diccionario_de_ecología.html?id=vt1BF53n3woC&redir_esc=y.

SCIENTIFIC EUROPEAN FEDERATION OF OSTEOPATHS "Prueba «t» de Student". *Prueba «t» de Student* [en línea],2019, (España) pp. 1-5.[Consulta: 1 Mayo 2022] Disponible en: <https://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/wp-content/uploads/2019/01/Prueba-t-de-Student.pdf>.

SILVETTI, F."Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios ecosistémicos". *Cuadernos de Desarrollo Rural* [en línea], 2011, (Colombia) , vol. 8, no. 66, pp. 19-45. [Consulta: 8 Abril 2022]. ISSN 01221450. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012214502011000100002&script=sci_abstract&tlng=es.

TAMAYO, E.. "Importancia de la valoración de servicios ecosistémicos y biodiversidad para la toma de decisiones". *Revista Ciencias Ambientales y Sostenibilidad - ISSN 2382-4514* [en línea],2014, (Colombia), vol. 1, no. 1, pp. 0-13.[Consulta: 26 Abril 2022] Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/CAA/article/viewFile/19559/16754#:~:text=El valor de los servicios,decide intervenirlos con obras ingenieriles>.

TATIANA, L. & JORDY, O. " Use and importance of the natural resources and their impact on tourism development. Case of Chilla Canton, El Oro, Ecuador". *Revista interamericana de ambiente y turismo* [en línea],2018, vol. 14, no. 1, pp. 2. [Consulta: 9 Marzo 2022] DOI 10.4067/s0718-235x2018000100080.[Consulta:] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/riat/v14n1/0718-235X-riat-14-01-00065.pdf>.

TEJADA, L. "Variables sociodemográficas según turno escolar , en un grupo de estudiantes de educación básica : un estudio comparativo." *Readly* [en línea],2012, (Ecuador) .[Consulta: 27 de Abril 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/659/65926546002.pdf>.

TOGNETTI, S., MENODZA, G., DOUGLAS, S., BRUCE, A. & LUIS, G. "Evaluación de la efectividad de pagos para servicios ambientales en las cuencas hidrológicas". [en línea],2003. [Consulta: 26 Abril 2022] Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/24936610/centrodoc_953-with-cover-pagev2.pdf?Expires=1650939587&Signature=aTXnDpHz1hyIjFp0ObqSQnypiWwUFcdPkVL C~28Nyg8z2k0rESoP4qqZijbmjI0Jxe1mgoVYy6w8ycooZOHjiFnyFO4FsGPURoS09YgotHs1x9paTZbr1xISj9Zq61eZaec7QtciX~1Oed.

TOMASINI, D." Valoración económica del ambiente". *Revista interamericana de ambiente y turismo* [en línea], 2019, vol. 15, pp. 1. DOI 10.4067/s0718-235x2019000100001. [Consulta : 9 Marzo 2022]Disponible en: <https://keneamazon.net/Documents/Publications/Virtual-Library/Economia-Desarrollo/122.pdf>.

TOVAR, Y. Evaluación de servicios, diservicios ecosistémicos y motores de cambio a partir de valoración sociocultural en Coyaima, Colombia [en línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Escuela superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.2020.pp1-30 .[Consulta:26 Abril 2022]S.l.: s.n. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/28207/TovarTique-YuliPaola-2020.pdf?sequence=5>.

VALLEJO, D. Valoración económica ambiental del recurso vegetación de la parroquia pungalá, cantón riobamba, provincia de chimborazo [en línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba , Ecuador.2020.pp 1-93.[Consulta: 2022-

06- 12] S.l.: s.n. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14260>.

YANCHA, G. Evaluación de los servicios ambientales de las parroquias rurales: Calpi, Cubijes, Punin y Quimiag del cantón Riobamba [en línea] (Trabajo de titulación).(Ingeniería) Escuela superior politécnica de chimborazo, Riobamba, Ecuador,2021.pp 1-116 . [Consulta:26 Abril 2022]Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14784/1/236T0545.pdf>.

YUPANQUI, J. & YUPANQUI, D., “ANÁLISIS DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES EN LOS PARQUES NACIONALES 2010 - 2020”. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA [en línea]. S.l.: s.n.[Consulta: 26 Abril 2022] Disponible en: [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25907/Trabajo de investigación2.pdf?sequence=12&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25907/Trabajo%20de%20investigaci3n2.pdf?sequence=12&isAllowed=y).


D.E.R.A.
Ing. Cristian Castillo



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

1. Género:

Masculino
Femenino

2. Edad

3. Usted se considera

Indígena
Mestizo
Otro
¿Cuál?, especifique: _____

4. Estado Civil

Soltero (a)
Casado (a)
Unión libre
Divorciado (a)
Viudo(a)

5. Nivel de Educación

Completa	Incompleta
Primaria <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secundaria <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnico <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Superior <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuántos son sus ingresos mensuales?

Menores o igual a \$425
\$426 a \$600
\$ 601 a \$900
\$901 a \$1200
\$1201 a \$1500
Mayor a \$1500

7. Ocupación

Independiente
Estudiante
Empleado
Ama de casa
Desempleado
Jubilado

8. Cuántas personas conforman su hogar

9. Cuántos son los gastos familiares mensuales

SECCIÓN 2: COMPONENTE AMBIENTAL

Las siguientes preguntas son para conocer la percepción de los encuestados frente al valor que poseen los servicios ambientales.

10. De los siguientes regalos de la naturaleza que tiene la Parroquia, indique el nivel de importancia de 1 a 5, siendo 1 el menos importante y 5 el más importante, si el servicio ambiental no es aplicable en su comunidad DEJE EN BLANCO.

CARACTERÍSTICAS	NIVEL DE IMPORTANCIA
Alimentos de origen vegetal para humanos (Papas, Habas, Alverja, etc.)	
Alimentos de origen vegetal para animales (Pastos, etc.)	
Calidad de Agua	
Prevención de erosión del Suelo	
Cantidad y pureza de agua	
Tierras productivas	
Pastizales	
Celebraciones religiosas (Señor de las Misericordias, Cultos, Fiestas patronales)	
Turismo (Dunas de arena, centro de capacitación granja agroturística)	
Deporte y Recreación (Balneario, loma de santa cruz)	

11. ¿Estaría usted dispuesto a pagar anualmente por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales de su parroquia?

12.

SI

¿Cuánto?: \$

NO

¿Por qué?:

No tiene suficiente dinero

No confía en el buen uso de su dinero

No le interesa

12. ¿Qué organización considera Ud. que debería administrar el dinero por la conservación y manejo técnico de los recursos naturales de su parroquia?

Ministerio del Ambiente
Prefectura de
Chimborazo
Municipio de Guamote
Junta Parroquial de
Palmira
Otro

¿Cuál?, especifique: _____

ANEXO B: SALIDAS DE CAMPO

SALIDA DE CAMPO

Fecha: 15 de abril del 2022

Hora: 05:00 am

Lugar de concentración: Vía a San Luis

Tiempo de viaje desde el punto de concentración: Parroquia Palmira (2 horas)

Costo del Viaje: \$50

SALIDA DE CAMPO

Fecha: 1 de mayo del 2022

Hora: 07:00 am

Lugar de concentración: Vía a San Luis

Tiempo de viaje desde el punto de concentración: Parroquia Palmira (2 horas)

Costo del Viaje: \$50

SALIDA DE CAMPO

Fecha: 7 de mayo del 2022

Hora: 07:00 am

Lugar de concentración: Vía a San Luis

Tiempo de viaje desde el punto de concentración: Parroquia Palmira (2 horas)

Costo del Viaje: \$50

Recomendaciones:

Encuesta Física

- Llevar esfero gráfico.
- Llevar un sujetador donde se pueda asentar la encuesta para ser llenada.
- Vestir de preferencia ropa cómoda, abrigada y ligera
- Honestidad en el trabajo asignado.

ANEXO C: FASE DE APLICACIÓN DE ENCUESTA



ANEXO D: ANALISIS ESTADISTICO

• GENERO

Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d					
SP	212	4,5	0,33388015						
SP	165	4,6	0,27580432						
Pooled			0,3085209	0,06519246					
T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,05798201	0,62452003	375	0,26633499	1,64897116			no	0,03240643
Two Tail	0,05798201	0,62452003	375	0,53266998	1,9663788	-0,15022552	0,07780367	no	0,03240643
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,05728836	0,6320817	361,84194	0,26386633	1,64907564			no	0,0332104
Two Tail	0,05728836	0,6320817	361,84194	0,52773265	1,96654169	-0,14887088	0,07644903	no	0,0332104

Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d					
SR	212	4,42857143	0,48769651						
SR	165	4,5	0,40848671						

T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,07875751	0,09180711	375	0,46345042	1,64897116			no	0,00476633
Two Tail	0,07875751	0,09180711	375	0,92690084	1,9663788	-0,1476366	0,1620976	no	0,00476633
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,07745233	0,09335419	365,620075	0,46283666	1,6490319			no	0,00488218
Two Tail	0,07745233	0,09335419	365,620075	0,92567332	1,9664735	-0,14507746	0,15953846	no	0,00488218

SUMMARY		Hyp Mean Diff	0					
Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d				
SC	212	4,56984127	0,34411534					
SC	165	4,6	0,35540744					
Pooled			0,34904612	0,02543293				
T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05			

	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,06167262	0,24363821	375	0,40382285	1,64897116			no	0,01264805
Two Tail	0,06167262	0,24363821	375	0,8076457	1,9663788	-0,13629753	0,10624592	no	0,01264805
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,06179853	0,2431418	345,665433	0,40401988	1,64927376			no	0,01307659
Two Tail	0,06179853	0,2431418	345,665433	0,80803977	1,96685058	-0,13657428	0,10652267	no	0,01307659

- **EDAD**

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SP	188	853,666667	4,54078014	0,35186344	65,7984634	0,03980142	4,46251338	4,6190469
SP	73	327,333333	4,5462963	0,27325682	19,4012346	0,06431485	4,41982556	4,67276703
SP	53	238	4,66666667	0,23111111	11,5555556	0,07641743	4,51639705	4,81693629
SP	36	168	4,8	0,09281046	3,15555556	0,09224514	4,61860628	4,98139372
SP	27	123,666667	4,58024691	0,37258626	9,6872428	0,10502571	4,37372107	4,78677275

ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	2,43352398	4	0,60838099	2,04277542	0,91214386	0,17737072	0,19996582	0,01105891
Within Groups	109,598052	372	0,29782079					
Total	112,031576	376	0,30116015					

ANOVA: Single Factor								
DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SR	188	836,5	4,44946809	0,52016014	97,2699468	0,04907117	4,352973	4,54596317
SR	73	315	4,375	0,39260563	27,875	0,07929378	4,21907424	4,53092576
SR	53	231	4,52941176	0,28411765	14,2058824	0,09421505	4,34414435	4,71467918
SR	36	160,5	4,58571429	0,43361345	14,7428571	0,11372903	4,36207396	4,80935461
SR	27	117	4,33333333	0,48076923	12,5	0,1294862	4,07870763	4,58795904
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	1,73875337	4	0,43468834	0,96021232	0,57068249	0,17737072	0,15562467	-0,00042686

Within Groups	166,593686	372	0,45270023					
Total	168,33244	376	0,45250656					

ANOVA: Single Factor									
DESCRIPTION					Alpha	0,05			
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper	
SS	188	835,5	4,44414894	0,58108858	108,663564	0,05387082	4,33821566	4,55008221	
SS	73	315,5	4,38194444	0,49642997	35,2465278	0,0870495	4,21076758	4,55312131	
SS	53	234,5	4,59803922	0,54019608	27,0098039	0,10343022	4,3946508	4,80142764	
SS	36	162	4,62857143	0,35798319	12,1714286	0,12485287	4,38305685	4,87408601	
SS	27	115	4,25925926	0,68019943	17,6851852	0,14215124	3,97972861	4,53878991	
ANOVA									
Sources	SS	Df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq	
Between Groups	3,53716364	4	0,88429091	1,62080243	0,83165822	0,17737072	0,20763173	0,00661337	
Within Groups	200,776509	372	0,54558834						
Total	204,313673	376	0,5492303						

ANOVA: Single Factor								
DESCRIPTION								
					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SC	188	866,333333	4,60815603	0,3203847	59,9119385	0,04526617	4,51914321	4,69716884
SC	73	328	4,55555556	0,44444444	31,5555556	0,0731453	4,41172034	4,69939077
SC	53	234,5	4,59803922	0,54019608	27,0098039	0,08690957	4,42713752	4,76894091
SC	36	162,0	4,6	0,25340803	8,61587302	0,10491043	4,42227228	4,83487058
SC	27	123	4,55555556	0,56410256	14,6666667	0,11944578	4,32067364	4,79043747
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	0,2264596	4	0,0566149	0,14696887	0,03572187	0,17737072	0,05252749	-0,00923224
Within Groups	141,759838	372	0,38521695					
Total	141,986297	376	0,38168359					

- **ETNIA**

T TEST: Equal Variances			Alpha	0,05				
-------------------------	--	--	-------	------	--	--	--	--

	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,06702676	2,99383715	375	0,00146979	1,64897116			yes	0,15358807
Two Tail	0,06702676	2,99383715	375	0,00293957	1,9663788	-0,33246722	-0,06886721	yes	0,15358807
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,05959917	3,36694647	167,886668	0,00047117	1,6539804			yes	0,25150078
Two Tail	0,05959917	3,36694647	167,886668	0,00094235	1,97419486	-0,31832758	-0,08300684	yes	0,25150078

T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,08118182	4,26350754	375	1,278E-05	1,64897116			yes	0,21611911
Two Tail	0,08118182	4,26350754	375	2,556E-05	1,9663788	-0,50575348	-0,18648508	yes	0,21611911
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,06634168	5,21722189	200,793789	2,2546E-07	1,6524777			yes	0,34550896
Two Tail	0,06634168	5,21722189	200,793789	4,5092E-07	1,97184877	-0,47693505	-0,21530351	yes	0,34550896

T TEST: Equal Variances			Alpha	0,05					
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,09065175	2,7979119	375	0,00270586	1,64897116			yes	0,14375164
Two Tail	0,09065175	2,7979119	375	0,00541171	1,9663788	-0,43189131	-0,07537993	yes	0,14375164
T TEST: Unequal Variances			Alpha	0,05					
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,08683656	2,92083906	146,956286	0,00202104	1,65528856			yes	0,2342393
Two Tail	0,08683656	2,92083906	146,956286	0,00404208	1,97623819	-0,42524535	-0,08202589	yes	0,2342393

T TEST: Equal Variances			Alpha	0,05					
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,07255087	3,01756568	375	0,00136202	1,64897116			yes	0,15477633
Two Tail	0,07255087	3,01756568	375	0,00272404	1,9663788	-0,36158951	-0,07626452	yes	0,15477633
T TEST: Unequal Variances			Alpha	0,05					
	std err	t-stat	Df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,0638639	3,42802436	171,239939	0,00038077	1,6538007			yes	0,25341288

Two Tail	0,0638639	3,42802436	171,239939	0,00076153	1,97391424	-0,34498888	-0,09286515	yes	0,25341288
----------	-----------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-----	------------

• **ESTADO CIVIL**

SUMMARY			Hyp Mean Diff	0					
Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d					
SP	165	4,6	0,32968938						
SP	212	4,6	0,28172451						
Pooled			0,30266874	0,01968307					
T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,05742946	0,18855666	375	0,4252717	1,64897116			no	0,00978891
Two Tail	0,05742946	0,18855666	375	0,8505434	1,9663788	-0,12375679	0,10209937	no	0,00978891
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,05800155	0,18669688	334,204519	0,42600579	1,64942576			no	0,01021194

Two Tail	0,05800155	0,18669688	334,204519	0,85201158	1,96708759	-0,12492283	0,10326542	no	0,01021194
----------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	------------	----	------------

SUMMARY			Hyp Mean Diff	0					
Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d					
SR	165	4,5	0,45824813						
SR	212	4,4	0,44796081						
Pooled			0,45245285	0,10666816					
T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,07021625	1,0218422	375	0,15376072	1,64897116			no	0,05297691
Two Tail	0,07021625	1,0218422	375	0,30752143	1,9663788	-0,06632182	0,20982167	no	0,05297691
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,07031703	1,02037765	346,486078	0,15413065	1,64926326			no	0,05473517
Two Tail	0,07031703	1,02037765	346,486078	0,30826131	1,96683421	-0,06655202	0,21005187	no	0,05473517

SUMMARY			Hyp Mean Diff	0					
---------	--	--	---------------	---	--	--	--	--	--

Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d					
SS	165	4,5	0,55354844						
SS	212	4,4	0,54787537						
Pooled			0,55035256	0,05129208					
T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,07744109	0,49135952	375	0,31173137	1,64897116			no	0,02550182
Two Tail	0,07744109	0,49135952	375	0,62346274	1,9663788	-0,1142271	0,19032994	no	0,02550182
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,0774915	0,49103986	347,533951	0,31185409	1,64924993			no	0,02633101
Two Tail	0,0774915	0,49103986	347,533951	0,62370818	1,96681343	-0,11435991	0,19046275	no	0,02633101

SUMMARY			Hyp Mean Diff	0					
Groups	Count	Mean	Variance	Cohen d					
SC	165	4,6	0,33225614						
SC	212	4,5	0,36669705						

Pooled			0,35165816	0,16163633					
T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,06190295	1,5484173	373	0,06118722	1,64897116			no	0,08013131
Two Tail	0,06190295	1,5484173	373	0,12237444	1,9663788	-0,02587305	0,21757623	no	0,08013131
T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	std err	t-stat	df	p-value	t-crit	lower	upper	sig	effect r
One Tail	0,06151876	1,55808724	355,960316	0,06005059	1,64914558			no	0,08230289
Two Tail	0,06151876	1,55808724	355,960316	0,12010118	1,96665074	-0,02513432	0,2168375	no	0,08230289

- **NIVEL DE EDUCACION**

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SP	134	614,666667	4,62155388	0,18481811	24,39599	0,04420572	4,5346256	4,70848217
SP	42	189	4,6097561	0,29945799	11,9783198	0,07961819	4,45319098	4,76632121

SP	94	414	4,4516129	0,42667913	39,2544803	0,05286434	4,34765789	4,55556792
SP	51	224,333333	4,48666667	0,3093424	15,1577778	0,07209734	4,34489092	4,62844241
SP	40	191,666667	4,79166667	0,08368946	3,26388889	0,08060728	4,63315657	4,95017676
SP	16	74,6666667	4,66666667	0,08888889	1,33333333	0,1274513	4,4160402	4,91729314
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	4,14674317	5	0,82934863	3,19101336	0,99218521	0,2285194	0,24258633	0,02853216
Within Groups	95,38379	371	0,25990134					
Total	99,5305332	376	0,2675552					

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SR	134	576	4,33082707	0,44275461	58,443609	0,05741088	4,2179315	4,44372264
SR	42	186	4,53658537	0,46737805	18,695122	0,1034018	4,333251	4,73991973
SR	94	409,5	4,40322581	0,50140252	46,1290323	0,06865601	4,26821727	4,53823435
SR	51	223	4,46	0,55959184	27,42	0,09363431	4,2758729	4,6441271
SR	40	191,5	4,7875	0,17804487	6,94375	0,10468635	4,58163964	4,99336036
SR	16	74	4,625	0,21666667	3,25	0,16552365	4,2995062	4,9504938

ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	7,45092645	5	1,49018529	3,39938375	0,99485724	0,2285194	0,248902	0,03116108
Within Groups	160,881513	371	0,43836925					
Total	168,33244	376	0,45250656					

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SS	134	577	4,33834586	0,55889724	73,7744361	0,06476405	4,2109257	4,46576603
SS	42	184,5	4,5	0,75	30	0,11664548	4,27050562	4,72949438
SS	94	409,5	4,40322581	0,60466339	55,6290323	0,07744946	4,25084772	4,55560389
SS	51	189,5	4,7375	0,38445513	14,99375	0,11809455	4,50515465	4,96984535
SS	40	191,5	4,7875	0,17804487	6,94375	0,10468635	4,58163964	4,99336036
SS	16	76	4,75	0,2	3	0,18672387	4,38262975	5,11737025
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	6,70804481	5	1,6770112	3,00618898	0,9814178	0,1773222	0,25395328	0,02424216

Within Groups	177,397218	371	0,55785289					
Total	184,105263	376	0,57175548					

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
SC	134	446	3,35338346	0,25580286	33,7659774	0,04626518	3,26240534	3,44436158
SC	42	186,333333	4,54471545	0,3097561	12,3902439	0,08332746	4,38085624	4,70857465
SC	94	431	4,6344086	0,42467274	39,0698925	0,05532719	4,52561051	4,7432067
SC	51	234	4,68	0,24471655	11,9911111	0,07545623	4,53161918	4,82838082
SC	40	194,666667	4,86666667	0,12421652	4,84444444	0,08436263	4,70077187	5,03256147
SC	16	75,3333333	4,70833333	0,16111111	2,41666667	0,13338903	4,44603062	4,97063604
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	151,181889	5	30,2363778	106,21102	1	0,2285194	1,03930921	0,58511998
Within Groups	104,478336	371	0,28468211					
Total	255,660225	376	0,68725867					

- **INGRESOS MENSUALES**

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
S.P	328	1491,66667	4,56167176	0,31716311	103,395175	0,03027768	4,50213225	4,62121128
S.P	22	100	4,76190476	0,17936508	3,58730159	0,1194777	4,52695796	4,99685156
S.P	12	51,6666667	4,6969697	0,18787879	1,87878788	0,16508217	4,37234404	5,02159536
S.P	11	48	4,8	0,12839506	1,15555556	0,17313964	4,45952974	5,14047026
S.P	3	15	5	0	0	0,31610829	4,37838919	5,62161081
S.P	1	4,33333333	4,33333333	#DIV/0!	0	0,54751562	3,25667182	5,40999484
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	2,0147558	5	0,40295116	1,34418606	0,75504335	0,2285194	0,41413393	0,00459257
Within Groups	110,01682	371	0,29977335					
Total	112,031576	376	0,30116015					

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
S.R	328	1441	4,40672783	0,47210184	153,905199	0,03663281	4,33469128	4,47876438
S.R	22	98	4,66666667	0,25833333	5,16666667	0,14455545	4,38240575	4,95092759

ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	10,5162554	5	2,10325109	4,01568789	0,99853771	0,22853013	1,0554757	0,03816569
Within Groups	195,885718	371	0,5237586					
Total	206,401974	376	0,54459624					

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
S.C	328	1447,5	4,4266055	0,53907525	175,738532	0,0394849	4,34896046	4,50425055
S.C	22	96	4,57142857	0,47936508	9,58730159	0,15580998	4,26503619	4,87782095
S.C	11	54,6666667	4,96969697	0,01010101	0,1010101	0,21528243	4,54635506	5,39303887
S.C	11	48,6666667	4,86666667	0,17777778	1,6	0,22579012	4,42266193	5,3106714
S.C	3	14,6666667	4,88888889	0,03703704	0,07407407	0,41223447	4,07825086	5,69952692
S.C	1	5	5	#DIV/0!	0	0,71401104	3,59593374	6,40406626
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	5,95746759	5	1,19149352	2,3371244	0,95850207	0,2285194	0,32655698	0,01760831
Within Groups	187,100918	371	0,50981177					

Total	193,058385	376	0,51897415					
-------	------------	-----	------------	--	--	--	--	--

• OCUPACION

DESCRIPTION					Alpha	0,05		
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
S.P	251	1147,333333	4,589333333	0,25191611	62,7271111	0,03105465	4,52826596	4,65040071
S.P	42	189	4,6097561	0,19390244	7,75609756	0,07668399	4,45896096	4,76055124
S.P	58	261	4,57894737	0,21240602	11,8947368	0,0650368	4,45105582	4,70683892
S.P	19	82,3333333	4,57407407	0,23275236	3,95679012	0,11573384	4,34648939	4,80165875
S.P	6	26,6666667	4,44444444	0,42962963	2,14814815	0,20045688	4,05025621	4,83863267
S.P	1	4,33333333	4,33333333	#jDIV/0!	0	0,49101708	3,36777331	5,29889336
ANOVA								
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq
Between Groups	0,21535869	5	0,04307174	0,17864843	0,02947481	0,2285194	0,22272288	-0,01113265
Within Groups	88,4828838	371	0,24109778					
Total	88,6982425	376	0,23843614					

ANOVA: Single Factor									
DESCRIPTION					Alpha	0,05			
Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper	
S.R	251	1099,5	4,398	0,48654217	121,149	0,04206288	4,3152855	4,4807145	
S.R	42	188	4,58536585	0,32378049	12,9512195	0,10386687	4,38111696	4,78961475	
S.R	58	266,5	4,6754386	0,23652882	13,245614	0,088091	4,50221214	4,84866505	
S.R	19	77	4,27777778	0,65359477	11,11111111	0,15675908	3,96951905	4,58603651	
S.R	6	25,5	4,25	0,775	3,875	0,27151469	3,71608022	4,78391978	
S.R	1	2	2	#DIV/0!	0	0,66507246	0,69216896	3,30783104	
ANOVA									
Sources	SS	df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Omega Sq	
Between Groups	11,0956693	5	2,21913386	5,017017	0,99981516	0,2285194	1,51723638	0,05109602	
Within Groups	162,331945	371	0,44232138						
Total	173,427614	376	0,46620326						

<i>DESCRIPTION</i>								
					<i>Alpha</i>	0,05		
<i>Group</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>SS</i>	<i>Std Err</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
S.C	251	1135,33333	4,54133333	0,37423293	93,184	0,03760546	4,46738411	4,61528256
S.C	42	189,333333	4,61788618	0,38089431	15,2357724	0,09286007	4,43528158	4,80049077
S.C	58	268,333333	4,70760234	0,2304372	12,9044834	0,07875598	4,55273273	4,86247195
S.C	19	83	4,61111111	0,39542484	6,72222222	0,14014729	4,33551862	4,8867036
S.C	6	27,3333333	4,55555556	0,34074074	1,7037037	0,24274223	4,07821536	5,03289575
S.C	1	5	5	#jDIV/0!	0	0,59459459	3,83076009	6,16923991
<i>ANOVA</i>								
<i>Sources</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P value</i>	<i>F crit</i>	<i>RMSSE</i>	<i>Omega Sq</i>
<i>Between Groups</i>	1,55812928	5	0,31162586	0,8814376	0,50646263	0,2285194	0,2875073	-0,00159184
<i>Within Groups</i>	129,750182	371	0,35354273					
<i>Total</i>	131,308311	376	0,35297933					



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 21 / 11 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Jorge Alejandro Yungan Miranda
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Recursos Naturales
Carrera: Recursos Naturales Renovables
Título a optar: Ingeniero en Recursos Naturales Renovables
f. responsable: Ing. Cristhian Fernando Castillo Ruiz


D.B.R.A.J
Ing. Cristhian Castillo



2146-DBRA-UTP-2022

