



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

“VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL RECURSO VEGETAL PRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD DE SAN NICOLÁS DE LA PARROQUIA DE LICTO”

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

AUTORA: PAOLA LIZBETH MAYANQUER DIAS

DIRECTOR: Ing. ALEX GAVILANES MONTOYA MSc.

Riobamba – Ecuador

2019

©2019, Paola Lizbeth Mayanquer Dias

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.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El proyecto de investigación: **“VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL RECURSO VEGETAL PRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD DE SAN NICOLÁS DE LA PARROQUIA DE LICTO”** de responsabilidad de la señorita Paola Lizbeth Mayanquer Dias, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

2019-07-31

Ing. Alex Gavilanes Montoya MSc.

DIRECTOR DEL TRABAJO

DE TITULACIÓN

Ing. Marcela Brito Mancero MSc

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Yo, **Paola Lizbeth Mayanquer Dias**, declaro que el presente trabajo de titulación 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 autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Paola Lizbeth Mayanquer Dias

DEDICATORIA

A mis amados padres, Marcelo y Maritza por ser ejemplo y apoyo en cada uno de los pasos que he dado hasta esta etapa de mi vida y los que seguiré dando; a mis hermanos, Juan Carlos y Marcela por ser inspiración y fortaleza para culminar mi carrera universitaria; a mi abuelita, Carmen por darme el amor mas sincero que una persona puede regalarle a otra.

A mis amigos por ser capaces de hacer que un día sea más sencillo que el anterior con risas y su compañía; A Jhonatan por ser un apoyo incondicional diario.

Paola

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos por que cada día con su esfuerzo, dedicación y tiempo apoyaron a que culmine esta etapa tan importante en mi vida y sea una alegría para todos.

Al MSc. Alex Gavilanes por ser el mejor tutor que pude tener, con su esfuerzo paciencia y dedicación haciendo que el trabajo de excelencia conmigo, logrando que sea mucho mas sencillo de lo que pudo haber sido sin él.

A la MSc. Marcela Brito por la ayuda brindada como asesora en el trabajo de titulación.

A Jhonatan por siempre confiar en mi aun cuando yo no lo hacía, por ganarse ser esa única persona en la cual yo puedo confiar y por ser muchas de las veces mi todo.

A mis amigos por ser fuente de diversión y alegrías diariamente por que con amigos la vida es mejor.

Paola Mayanquer Dias

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	XIII
SUMMARY	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	6
1. MARCO TEÓRICO	6
1.1 MARCO CONCEPTUAL	6
1.1.1 <i>Servicios Ecosistémicos (SE) o Servicios Ambientales (SA).....</i>	6
1.1.2 <i>Valoración económica total</i>	8
1.2 MARCO LEGAL.....	11
CAPITULO II	14
2. MARCO METODOLÓGICO.....	14
2.1 DISEÑO EXPERIMENTAL	14
2.2 METODOLOGÍA.....	15
2.2.1 <i>Tipo y diseño de investigación</i>	15
2.2.2 <i>Población de estudio.....</i>	15
2.2.3 <i>Tamaño de muestra.....</i>	17
2.2.4 <i>Técnicas de recolección de datos.....</i>	18
CAPITULO III.....	20
3. MARCO DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	20
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA	20
3.1.1 <i>Identificación del área de estudio.....</i>	20
3.1.2 <i>Análisis de mapas temáticos.....</i>	21
3.1.3 <i>Análisis de laboratorio de suelo</i>	24
3.1.4 <i>Factores sociodemográficos</i>	25
3.1.5 <i>Identificación de involucrados de la parroquia San Luis</i>	33
3.2 EVALUACIÓN.....	35
3.2.1 <i>Evaluación de servicios ecosistémicos.....</i>	35
3.3 VALORACIÓN DE LOS RECURSOS.....	39
3.3.1 <i>Valoración por conciencia ambiental del recurso vegetal productivo</i>	39
3.3.2 <i>Valoración del recurso vegetal productivo de la parroquia Licto.....</i>	42
CONCLUSIONES.....	45

RECOMENDACIONES.....	46
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Clasificación de los servicios ecosistémicos según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM)	7
Tabla 2-1: Clasificación de los métodos de valoración económica ambiental.....	10
Tabla 3-1: Normas y Leyes de consideración en nuestro estudio	11
Tabla 1-2: La población de la Parroquia Licto es de 5,947 habitantes según la población económicamente activa	16
Tabla 2-2: Distribución de encuestas por comunidades de la parroquia Licto.	17
Tabla 1-3: Cobertura y usos de la vegetación de la parroquia Licto	24
Tabla 2-3: Análisis de suelo de la parroquia Licto.....	24
Tabla 3-3: Factores Sociodemográficos de las comunidades de la parroquia Licto	25
Tabla 4-3: Actores e involucrados en la parroquia Licto	33
Tabla 5-3: Resultado de prueba estadística aplicada.....	38
Tabla 6-3: Cálculo del costo de producción de los principales cultivos de la parroquia Licto ...	43
Tabla 7-3: Disposición a pagar	44
Tabla 8-3: Valor económico total	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Género de los habitantes de la parroquia Licto.	28
Gráfico 2-3: Edad de los habitantes encuestados de la parroquia Licto.....	28
Gráfico 3-3: Etnia de los habitantes encuestados de la parroquia Licto	29
Gráfico 4-3: Estado civil de los habitantes encuestados de la parroquia Licto	30
Gráfico 5-3: Nivel de educación de la parroquia Licto	31
Gráfico 5-3: Ingresos económicos de los habitantes encuestados de la parroquia Licto	31
Gráfico 6-3: Ocupación de los habitantes encuestados de la parroquia Licto.....	32
Gráfico 7-3: Importancia de la vegetación y agua del sector	40
Gráfico 8-3: disposición a pagar anualmente por el manejo y cuidado de los recursos naturales.	40
Gráfico 9-3: Razones para no pagar anualmente por el manejo y cuidado de los recursos naturales.	41
Gráfico 10-3: Organización encargada de administrar el dinero para el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-3: Mapa de ubicación de la parroquia “San Pedro de Licto”.....	20
Figura 2-3: Mapa de uso de suelo “San Pedro de Licto”	21
Figura 3-3: Mapa de la cobertura vegetal de la parroquia Licto	23
Figura 4-3: Jerarquía actores involucrados en la parroquia Licto	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Modelo de encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Licto

Anexo B: Mapa de la ubicación de la zona de estudio

Anexo C: Mapa de uso del suelo de la parroquia Licto

Anexo D: Mapa de la cobertura vegetal de la parroquia Licto

Anexo E: Pruebas estadísticas-Anova de las encuestas aplicadas

RESUMEN

El objetivo fue determinar el valor ambiental del recurso vegetal productivo de la comunidad San Nicolás de Licto. Una de las herramientas aplicadas para la caracterización del recurso y del suelo donde se desarrolla la vegetación tomadas para la investigación fue el desarrollo de mapas delimitando la zona, tomando como referencia la productividad de la vegetación y uso del suelo. Se identificaron los servicios ambientales con base en la consulta a actores sociales mediante la aplicación de 352 encuesta en las 8 principales comunidades de la parroquia consideradas como las más significativas en extensión, población y productividad, para posteriormente evaluar el potencial de los servicios encontrados. Donde se demostró que las partes interesadas estaban en la capacidad de diferenciar la importancia, con la frecuencia de uso del recurso y esto ocurre por: la ubicación, nivel académico, experiencias entre otros, dando como resultado calificaciones promedio de 8 de acuerdo a la importancia de los recursos. Se aplicó el método analítico inferencial para determinar el excedente por conservación (DAP) que va a depender de los ingresos económicos y el nivel de instrucción, donde su media ponderada es de 31994,24 USD siendo el pago anual por conservación de los recursos vegetales de la zona, otro de los aspectos tomados son el valor de uso con un resultado de 2288943,18 USD al año, mientras que el valor económico total (VET) del recurso vegetal en estudio que alcanza al año es de 2320937,43USD. Se concluye que los servicios ambientales analizados y calificados tomaron una importancia relevante para la zona siendo siendo 9,87 veces más del total del presupuesto anual designado a la parroquia por entidades gubernamentales.

Palabras clave: <BIOTECNOLOGÍA>, <INGENIERÍA AMBIENTAL>, <ECONOMÍA AMBIENTAL>, <VALORACIÓN ECONÓMICA>, <SERVICIOS AMBIENTALES>, <MÉTODO DE VALOR CONTINGENTE>, <DISPONIBILIDAD A PAGAR>, <VALOR ECONÓMICO TOTAL>, < LICTO (PARROQUIA)>

SUMMARY

The objective was to determine the environmental value of the productive plant resource of the San Nicolás community of Licto. One of the tools applied for the characterization of the resource and the soil where the vegetation was taken for research was the development of the maps delimiting the area, taking as reference the productivity of the vegetation and ground use. Environmental services were identified based on the consultation of social actors through the application of 352 surveys in the 8 main communities of the parish considered the most significant in extension, population, and productivity, to subsequently evaluate the potential of the services found, where it was shown that the stakeholders were in the capacity to differentiate the importance, with the frequency of use of the resource and this occurs due to location, academic level, experiences, among others; resulting in average ranks of 8 according to the importance of the resources. The inference analytical method was applied to determine the conservation surplus (DAP) that will depend on the economic income and the level of education, where its weighted average is USD 31994.24 being the annual payment for conservation of the plant resources of the area, another of the aspects taken are the value of use with a result of USD 2288943.18 per year, while the total economic value (TEV) of the plant resource understudy that reaches the year is USD 2320937.43. It is concluded that the analyzed and qualified environmental services took on vital importance for the area, being 9.87 times more than the total annual budget designated to the parish by government entities.

Keywords: <BIOTECHNOLOGY>, <ENVIRONMENTAL ENGINEERING>, <ENVIRONMENTAL ECONOMY>, <ECONOMIC ASSESSMENT>, <ENVIRONMENTAL SERVICES>, <CONTINGENT VALUE METHOD>, <AVAILABILITY TO PAY>, <TOTAL ECONOMIC VALUE>, <LICTO (PARISH)>.

INTRODUCCIÓN

Identificación del problema

El servicio económico que brinda el recurso vegetal productivo de la comunidad de san Nicolás de la parroquia Licto se enfoca principalmente en dos aspectos, el agricultor y el ganadero. Según el gobierno autónomo descentralizado de la parroquia Licto (2014-2019) existe una población de 581 habitantes donde en su mayoría se dedican a actividades como cultivos de ciclo corto y largo, Pastoreo de animales, maquinaria para agricultura, actividades agrícolas, siendo estas la principal fuente de generación económica para la comunidad y al mismo tiempo una potencial proyección para la parroquia como tal. (Guevara , 2019)

Las principales necesidades que satisfacen cada una de los recursos vegetales productivos que se desarrollan son la generación de empleo, activación económica, potencialización como comunidad en la parroquia y alimentación.

Algunos de los puntos más importantes a tomarse en cuenta en cuanto a un posible deterioro o eliminación de las actividades productivas son la natural y la provocada. Algunas de las posibles causas naturales de la disminución potencial de desarrollo de las actividades son; terremotos, heladas, inundaciones, erupciones y pandemias; mientras que las principales actividades provocadas por la mano del ser humano pueden ser; contaminación del suelo y malas prácticas agrícola y ganaderas.

La mayor responsabilidad del gobierno autónomo descentralizado de la parroquia de Licto y del presidente de la comunidad el velar por los recursos vegetales productivos que se desarrollan allí, puesto que si una comunidad brinda un potencial desarrollo económico a una parroquia es considerado como un bien necesario si se considera una base económica firme para el buen funcionamiento de todos los servicios.

La comunidad es otro de los principales beneficiados con las actividades potenciales que aquí se desarrollan considerando que es la base de sustento para aproximadamente 160 familias según el gobierno autónomo descentralizado de la parroquia Licto en el análisis del PDYOT de los años 2015-2019.

Debido a los grandes servicios que se desarrollan en la parroquia Licto una de las bases de sustentación ante cualquier desastre natural o provocado, y la poca información existente de un seguro de cada actividad es importante desarrollar una estrategia de valoración económica ambiental y así potencializar cada recurso vegetal productivo con un seguro económico, apoyando a la comunidad desde un punto de vista social y económico considerando el sustento que los productos brindan a la comunidad.

Formulación del problema

¿La parroquia de Licto está dispuesta a pagar un monto económico previamente valorado por el recurso vegetal productivo que se desarrollan en la comunidad San Nicolás?

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se encuentra dentro del área de la Economía Ambiental, poniendo énfasis en la valoración del recurso vegetal productivo que se desarrollan en la parroquia Licto.

Como argumento para el desarrollo de esta investigación, se ha evidenciado la falta de valoración del recurso vegetal productivo, sus funciones y propiedades en el ambiente, los problemas de degradación, falta de conocimiento económico por parte de las autoridades de la parroquia al igual que la desinformación de los habitantes.

Los procesos aplicativos de valoraciones económicas sobre el recurso vegetal productivo de un sector toman significancia dentro del ámbito social y económico, este estudio tiene como principal objetivo desarrollar diferentes métodos de valoración ambiental como, el contingente haciendo una relación directa entre el investigador y los habitantes de la zona de estudio.

El presente trabajo de investigación pretende generar un punto comparativo en el desarrollo de futuros trabajos sobre valoración del recurso vegetal productivo según el espacio determinado, que tengan similares características cualitativas y cuantitativas considerando los mismos servicios ambientales.

De la misma forma pretende desarrollar información para nuevos planes de desarrollo con respecto a una relación ambiental social y económica es decir un sustento equilibrado dentro de los parámetros establecidos de cuidado ambiental.

Una valoración económica ambiental se centra dentro de la línea de investigación de protección ambiental y la sublínea de gestión y territorio que son herramientas que se toman para el fin de

un desarrollo sostenible obteniendo un conjunto entrelazado de cuidado con el ambiente y desarrollo económico.

La información y el conocimiento que se recopilan son puntos clave en esta investigación que brinda grandes recursos de cuidado con el ambiente, aquí se toma en cuenta un punto clave, como lo es la inversión monetaria de cada uno de los recursos naturales que se realizará contando con que la principal fuente de información son estudios previos acerca del recurso vegetal productivo para posteriormente usarla conjugándola con la metodología que se va a utilizar.

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A nivel mundial, los recursos vegetales han tomado gran fuerza estableciendo que entre el 60 % y el 70 % de los ecosistemas del mundo se están degradando más rápido de lo que pueden recuperarse debido a su uso en prácticas agrícolas. La gestión inadecuada del medio ambiente y los recursos naturales da lugar a pérdidas económicas considerables; por ejemplo, un monto estimado de USD 80 000 millones al año se desaprovecha, debido a la mala gestión de sus autoridades competentes. (Ivers, 2018)

Argentina, considerado como uno de los países más desarrollado de Sud América, diseñaron un proyecto que se ha considerado para la situación base del ingreso de los productores del 1 % anual, determinando una reducción en el ingreso neto del productor en un promedio del 20 % para el horizonte de proyecto. Según estudios ambientales se desea establecer mediante una practica de terrazas cultivables un 25 % en promedio (entre 15 y 30 % según cultivos).

Las actividades agrícolas consideradas, registran para el proyecto incrementos de rendimiento entre el 15 y el 25 %, mientras que las actividades ganaderas (cría, invernada y tambo) presentan un fuerte incremento en su productividad debido a la incorporación de mejoras tecnológicas adicionales a las de conservación del suelo. (Tomasini, 2017)

Según el programa de desgravación (ley Provincial 8318/89) para los predios en los que se construyen las terrazas, con la variante que el SECUSA provee la ingeniería (por propios y terceros) de las terrazas y las financia a través de la transferencia al servicio del monto desgravado, quedando la construcción de la terraza a cargo del productor. El costo medio de la tecnología de terrazas es de 43,3 \$/ha., correspondiendo un 53 % del costo a la ingeniería y un 47 % a las labores de construcción. (Tomasini, 2018)

En el Ecuador la actividad agrícola en cuanto a recursos vegetales es el puente por esta razón valorar económicamente a sus recursos naturales es una prioridad significativa, la zona más desarrollada dentro de este campo es la Amazonia Ecuatoriana y cuanto a diversidad de vegetación mientras que en la Región Sierra desarrolla una valoración en cuanto a recursos agrícolas.

La provincia de Chimborazo presenta una actividad agrícola destacable, ya que en ella se maneja cultivos destinados para la producción de tubérculos, raíces, granos y cereales (Lodoña, 2009). Chimborazo ha hecho de la agricultura su principal actividad para el desarrollo económico, destacando a la parroquia Licto por su aporte agrícola productivo (CAAP, 1984). Licto posee una gran diversidad de recursos vegetales productivos principalmente agrícolas, productos destinados para la alimentación humana, para animales de especies mayores y menores, para uso medicinal (Guevara, 2019). Ya que las unidades productoras agrícolas (UA) de Licto destinan terreno para la agricultura 6.41 parcelas por UPA con un área de 7.761,85 m² del cual el cultivo de alfalfa abarca alrededor de 1881,71 m², maíz 3368,71 m² y para otros cultivos se utiliza aproximadamente 2511,44 m² (Verdezoto, 2005).

El MAG en el 2016 calcula que Chimborazo abarca 22188 hectáreas de cultivo, y el 35,43 % es de papa, 20,51% de maíz y cebada 19,88%, que representa más de la mitad del terreno agrícola de Chimborazo, y el resto se tiene que es distribuido para fréjol, trigo, entre otros cultivos de alimentación animal como pasto y alfalfa. (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2016).

La valoración de recursos y bienes ambientales encaja la unión de varios métodos considerando la función de los bienes públicos disponibles, para ello los investigadores buscan nuevas técnicas y métodos con la finalidad de estimar de forma más exacta un valor justo en el mercado. (Flores, 2016)

La fuente de información del método contingente son encuestas que se aplican a los principales involucrados es decir a quienes usan o se ven beneficiados por los bienes públicos que cuenta su sector, aquí se establecen preguntas de razonamiento importantes para los subsiguientes pasos de la investigación y cuanto es y valor que los servicios tienen para ellos. (Urrutia, 2018)

La parroquia Licto considerada como una de las más importantes del cantón Riobamba por aportar con la silvicultura de 5.22% ocupando el sexto lugar de importancia solo de esta provincia, y para la agricultura, ganadería se aporta con 4.92 % obteniendo el sexto lugar y como se lo menciono el cultivo de cereales y granos también han tomado gran relevancia para Chimborazo ya que 0,62 % es del PIB para esta provincia, pero también el manejo de banano, café y cacao se practica en Chimborazo y representa el 0,05% de PIB (Cevallos, 2017).

OBJETIVOS

General

Valorar económica y ambientalmente el recurso vegetal productivo de la comunidad San Nicolás de la parroquia Licto.

Específicos

- Caracterizar el recurso vegetal productivo en función de los bienes ambientales existentes
- Determinar la importancia ambiental de los servicios ecosistémicos de provisión, soporte, regulación y culturales
- Establecer el valor económico total de los servicios ambientales proveídos por el recurso vegetal

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Marco conceptual

1.1.1 Servicios Ecosistémicos (SE) o Servicios Ambientales (SA)

Los servicios ecosistémicos son aquellos donde los consumidores los tienen de forma directa, estos aportan calidad de vida a sus usuarios debido a la importancia que generan dentro de todas las actividades de la vida cotidiana e industriales.

Según El Ecosistema Ambiental del Milenio clasifica a los servicios ambientales en 4 categorías teniendo en cuenta la agrupación de estas en relación con el uso: servicios de aprovisionamiento, servicios de regulación, servicios de soporte, servicios de culturales. (Watson, 2012)

Los servicios ecosistémicos son bienes naturales, seminaturales incluso artificiales que sirven de ayuda a la comunidad de uso dando satisfacción adaptándose a las actividades de cada población dependiendo del desarrollo económico y social. (Naula, 2016)

Recurso vegetal productivo: es el encargado de ir a la par con un desarrollo biológico de las especies existentes incluido al ser humano, así como la preservación de servicios culturales y ancestrales y un equilibrio entre lo social y lo económico, generando valor desde un punto de vista agrícola y ganadero. (Loredo-Medina, 2002)

1.1.1.1 Servicios de la naturaleza según la Evaluación Ecosistémica del Milenio (EM)

Con el tiempo la sociedad ha establecido una independencia con respecto a lo que necesita de la naturaleza, es decir no toman en consideración el valor de todos los servicios que esta nos brinda. Esto se considera como conclusiones peligrosas de acuerdo a los entendidos en la materia y las personas conscientes de lo que se tiene y se dejara de tener son ilusiones peligrosas, que ignoran los enormes beneficios que brinda la naturaleza a las vidas de los 6.000 millones de habitantes aproximadamente en el planeta. (Consejo de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2003)

Tabla 1-1: **Clasificación de los servicios ecosistémicos según la Evaluación de los Ecosistemas**

<i>CATEGORÍAS</i>	<i>SERVICIOS ECOSISTÈMICOS</i>
Servicios de aprovisionamiento	Alimentación humana.
	Alimentación animal.
	Madera para construcción.
	Plantas medicinales.
	Polinización.
Servicios de regulación	Leña.
	Regulación del ciclo hidrológico.
	Incremento de filtración.
	Conservación de agua por los bosques.
	Regulación del microclima.
	Prevención de deslizamientos.
	Prevención de inundaciones.
Control biológico de plagas.	
Servicios de soporte	Vegetación que ayuda a mantener los niveles de agua.
	Ciclo de nutrientes en el suelo.
	Residuos orgánicos que mejoran el suelo.
Servicios culturales	Descanso, relajación.
	Recreación.
	Paisaje.
	Prácticas ancestrales.

Fuente: EM, 2003

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019.

a. Servicios de aprovisionamiento

De entre algunos de los sub servicios que encontramos en esta categoría se obtiene: agua, alimentos, madera y otros bienes son algunos de los beneficios materiales que las personas obtienen de los ecosistemas. Básicamente se considera a todos los servicios que brindan un valor de vida es decir un aporte extra para un proceso vital como es la alimentación del ser humano y de ganadería al igual que la madera utilizada para diversas actividades de en general todos los seres vivos. (Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y Agricultura, 2018)

b. Servicios de regulación

Se encargan básicamente de mantener una regulación de calidad de los recursos naturales más importantes agrupados e general como agua, suelo y aire con la finalidad de cumplir dos objetivos el de mantenimiento del deterioro y el de conciencia para disminuir un posible deterioro (Brown et al., 2014).

c. Servicios de soporte

Se los conoce como servicios de soporte por que son el sustento para otros servicios de los ecosistemas, el principal objetivos de estos es el reciclaje y dispersión de semillas para la conservación de flora en colonias establecidas y su propagación y así generar producción primaria para el desarrollo de otras, aportan a la formación de suelos, reciclaje de nutrientes y biomasa como ejemplos cercanos siendo la base de soportes según el (Consejo de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2003)

d. Servicios culturales

Los servicios culturales de los ecosistemas son valores no cuantificables físicamente ya que denotan más un valor sentimental o apreciable, este se obtiene a través de lo que la naturaleza brinda para enriquecer de forma personal o espiritual a la reflexión y el disfrute de la naturaleza. Se conoce a este grupo como los servicios ambientales más difícil de comprender considerando que la cuantificación de algo sentimental no es objetivo si no subjetivo de acuerdo del punto de estudio donde se genere la investigación (Consejo de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2003)

1.1.2 Valoración económica total

Para calcular el valor económico total de un recurso (VET), es fundamental tomar en cuenta las funciones y servicios del medio ambiente. Este valor es el objetivo final de la cuantificación monetaria que el recurso estudiado brinda.

Menciona Riera (1992), el valor económico total se lo toma en cuenta para medir el valor de los recursos naturales, además de los servicios y funciones del medio ambiente. Considerando la importancia tan elevada de conservar la biodiversidad del lugar y la existencia de ayuda del ser humano con base a diferentes parámetros con la ayuda de nuevas tecnologías y metodologías con una sola finalidad en pro ayuda del ambiente y de los bienes que este le brinda los demás seres vivos.

Para realizar una valoración económica total (VET), se toma en cuenta dos principales parámetros, tanto el valor de uso como el valor de no uso (Riera, 1992).

1.1.2.1 Valor de uso

El valor de uso se asocia con la utilidad que el usuario de la a un bien natural. Este valor se refiere al uso real del medio ambiente, es decir en una escala de importancia que tan importante es para una persona dicho bien. Una persona puede aumentar o disminuir su utilidad con la relación de frecuencia de uso o la aplicación dependiendo del fin de la actividad y cuando hay una transacción de mercado. Aquí se subdividen varios valores como, el valor de uso directo, el valor de uso indirecto y el valor de opción. (Montes, 2013)

a. Valor de uso directo

Este valor de uso hace una referencia directa en cuanto al contacto de utilidad entre el bien y el consumidor del mismo aquí se encuentran servicios como, la producción de alimentos, madera para utilizar como combustible y como insumo para la construcción, los productos medicinales derivados de sustancias naturales, la caza de animales, entre otros. Mientras que en otro contexto no se implica los servicios que tienen un fin de uso si n que también se estudia aquellos que tienen una redirección de flujo o una dirección fija, como el disfrute de actividades culturales y de recreación que no se asocian con la generación de productos nuevos. (Naula, 2016)

b. Valor de uso indirecto

Se hace una relación directa de los servicios ambientales de soporte Como: la filtración natural de agua que beneficia a las comunidades aguas abajo, la función de protección frente a tormentas que proveen los bosques brindando amparo a las propiedades y a las obras de infraestructura adyacentes, gasto de carbono que beneficia a la comunidad. Cuando se habla de alimentos se hace una referencia de entre los tres principales recursos como son agua, suelo y aire que son factores que intervienen en un buen cultivo. (MAE, 2016)

c. Valor de opción

Importancia que se le da a los servicios de acuerdo con generación es futuras y la conciencia que se les deja con el cuidado y respeto para ellos, dejando de lado la seguridad de que los recursos son infinitos y renovables. (Naula, 2016)

1.1.2.2 Valor de no uso

El valor de uso hace referencia a la presencia de los servicios ambientales y el no uso de los mismos, esto hace referencia al valor de conciencia teniendo como finalidad guardar los bienes existentes y remplazarlos con otros para que las generaciones futuras lo puedan usar y no llegar a la escasez. Debido a este suceso se ha establecido aportar con un valor monetario apelando a la conciencia de los seres humanos de acuerdo de la productividad que se desarrolle en la zona donde se analiza la información. (Leal, 2010)

Fórmula para el cálculo del valor de no uso:

$$\text{Valor de no uso} = \text{valor de existencia} + \text{valor de legado}$$

Fórmula para el valor económico total

$$\text{VET} = \text{valor de uso} + \text{valor de no uso}$$

Al fin de establecer estos valores tanto de uso como de no uso se tienen algunos métodos que hacen referencia al protagonismo que tienen los servicios ambientales para el desarrollo de la humanidad. (Riera, 2005).

1.1.2.3 Métodos de Valoración Económica ambiental

La economía ambiental dar un valor monetario al igual que sentimental con respecto a conciencia, los bienes y servicios ambientales sobre el entorno de las actividades económicas humanas que se desarrollan, por lo que es necesaria una metodología que permita valorar servicios ambientales no evaluados para resaltar el valor ecológico y cultural, y de la misma forma establecer medidas de seguridad para la preservación de futuras generaciones (Gavidia, 2016)

El Ministerio del Ambiente del Ecuador establece la siguiente metodología en cuanto a la valoración económica ambiental:

Tabla 1-1: Clasificación de los métodos de valoración económica ambiental

MÉTODO	CONCEPTO	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
--------	----------	------------------------

Precios de Mercado (MPM)	Hace relación entre el productor el consumidor y el producto de acuerdo con la actualidad de servicio. (Cristeche, y otros, 2008)	Es de bajo costo. Requiere de datos cuantitativos para la valoración: precios, cantidad, costos productivos etc. Se limita ante las fallas del mercado ya que esto cambia constantemente con el día a día.
Costo de viaje (MCV)	Consiste en analizar la relación entre bienes y servicios privados y ambientales relacionados generando un uso directo. (Cristeche, y otros, 2008)	Se logra estimar el valor del bien ambiental indicando, las causas por las cuales se da la organización y ejecución del viaje.
Pecios Hedónicos. (MPH)	Es utilizado para calcular el valor económico de bienes con los precios actualizados de mercado y su uso. (Cristeche, 2008)	Influye la característica del bien o producto que se esta analizando con sus valores monetarios.
Método de Valoración Contingente (MVC).	Hace una relación directa de conciencia con el usuario del producto analizado al mismo tiempo que cuantifica que tan importante es ese bien para el encuestado y con cuanto valor monetario aportaría. (Gavidia, 2016)	Calcula el valor de opción y de existencia del valor económico total.

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019.

1.2 Marco legal

En países de sud América no existe una legislación definida específicamente en cuanto a valoraciones económicas de diferentes recursos principalmente, no existe la exigencia legal en los reglamentos de los parlamentos de Argentina, España, México, Colombia, Ecuador, Uruguay, Paraguay, Brasil y Venezuela. En tal virtud, a primera impresión, y según la muestra evaluada, sin embargo, las técnicas y metodología a utilizar están en auge moderno debido a la gran cantidad de biodiversidad de la zona. (Hernández, 2016)

Tabla 2-1: Normas y Leyes de consideración en nuestro estudio

FUENTE	ARTÍCULO	NORMAS Y LEYES	ESTABLECE
CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador , 2008)	Art 29 vinculado al art. 280 de la CONSTITUCIÓN	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP)	Las competencias para la actualización de los Planes de desarrollo y ordenamiento territorial que deben realizar los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales (GADP) se deberá entregar la actualización de los PDOT con información idónea.
	Art. 395 CONSTITUCIÓN	Principios ambientales	El estado garantiza la presencia de metodología y aplicación de estas en cuanto al cuidado de la naturaleza y sus recursos.
	Art. 396 CONSTITUCIÓN		El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.
	Art. 408 CONSTITUCIÓN		Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea diferente al suelo con relación a los recursos artificiales.
MINISTERIO DE	Artículos. 65, 215, 233.	Código Orgánico de Organización Territorial- COOTAD	El PDOT de los GADP con respecto al estudio de valoraciones conforme a las actualizaciones de los PDOT en los diferentes niveles de gobierno deberá cumplir
	Artículo 74	CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

<p>AMBIENTE DEL ECUADOR (Barrezueta, 2017)</p>			
	<p>Artículo 3; apartado 4</p>	<p>CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE</p>	<p>Establecer, implementar e incentivar los mecanismos e instrumentos para la conservación, uso sostenible y restauración de los ecosistemas, biodiversidad y sus componentes, patrimonio genético, Patrimonio Forestal Nacional, servicios ambientales, zona marino costera y recursos naturales</p>

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019.

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Diseño Experimental

En el presente estudio de investigación se ejecutaron entrevistas para la recolección de la información, con las entidades responsables, sobre la importancia y la frecuencia de uso de los servicios ambientales, conforme a los programas vigentes en el país y sistemas reguladores que permiten la conservación, protección de los recursos.

El método de valor contingente establece la aplicación de encuestas después de la cuantificación del número de pobladores involucrados para posteriormente analizar las variables necesarias para el estudio.

Se aplicaron las estrategias dentro del estudio relacionado con el Programa de Evaluación de los Recursos que forma parte de la dirección de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Para la ejecución de las entrevistas se tomaron en cuenta varios puntos considerables como:

- Fotografías y mapas de las áreas de estudio.
- Metodologías de recolección
- Labor de campo (identificación de los productos analizar de la zona en cuanto al recurso en estudio)
- Catastro de usuarios de los recursos naturales.

A continuación, se cuantificó y calificó los datos obtenidos para la aplicación de la valoración económica ambiental de acuerdo a los cuatro servicios ambientales ya planteados.

Finalmente se validaron los datos, sus interacciones y correlaciones de variables, para verificar y comprobar hipótesis. Gracias a esto se estableció valores monetarios a pagar por cada uno de los servicios ambientales presentados.

2.2 Metodología

2.2.1 Tipo y diseño de investigación

Correlacional: se da la recopilación de los resultados obtenidos a partir de la evaluación de las encuestas con el objetivo de definir los valores de uso, mercado y existencia. Considerando estos puntos importantes para la investigación el siguiente paso es establecer los beneficios percibidos, para después de un análisis estadístico, establecer el valor económico ambiental con sus relaciones con parámetros sociales, económicos y culturales (Cottet, Piégay y Bornette, 2013).

Descriptiva: Se realiza la descripción de la situación actual y caracterización del recurso vegetal de la parroquia Licto perteneciente al cantón Riobamba, basado en actividad directamente funcional que brindan los servicios y en cada una de las actividades que se desarrollan gracias a esto se hace una correlación de importancia e indicadores de evaluación.

La investigación establece en método de “Diseño de Componentes Principales” (DCP) para la reducción de dimensiones.

En el método científico se analiza el enfoque del objeto con su dinámica directa, una vez valorados los servicios de acuerdo a su importancia se establecen herramientas fundamentales de acuerdo a programas generando decisiones de posibles riesgos ambientales. (Torres, 2014)

Método de investigación mixto: se maneja dos tipos de variables cualitativas y cuantitativas una en relación de la otra generando un enlace entre ellas con la finalidad de obtener resultados ligados a las dos variables principales: importancia del servicio ambiental relacionado con un monto monetario. (Samperi, 2010)

2.2.2 Población de estudio

2.2.2.1 Población

La población de la Parroquia Licto es de 5,947 habitantes según la población económicamente activa, dividido de la siguiente forma:

Tabla 1-2: La población de la Parroquia Licto es de 5,947 habitantes según la población económicamente activa

Comunidad	Población económicamente activa
Molobog	457
Tulabug	406
Chumug	168
Cuello loma	166
Tzimbuto	275
Resgualay	149
Guanglur	119
Sulsul	170
Chalan	111
San antonio de guañoag	164
Santa ana de guañoag	146
Pompeya	314
Cecel grande	264

Cecel alto	132
Cecel san antonio	159
Guaruñoag	165
Lucero loma	113
Aso. pungulpala	125
Tzetzeñoag	112
Pungalbug	196
Llugshibug	102
Guesecheq	160
Nueva esperanza	24
Tunshi san Nicolás	387
Tunshi grande	218
Tunshi san Javier	299
Cabecera Parroquial	546
TOTAL	5947

Fuente: PDOT. 2015-2019

Realizado por: Paola Mayanquer. 2019

La parroquia “Licto”, está ubicada dentro del espacio geopolítico del Cantón Riobamba. Provincia de Chimborazo, a 18 Km. de la cabecera cantonal en dirección Sur- Oeste, con una superficie total del área es de 58,42 Km². (Guevara, 2015)

2.2.2.2 Límite político administrativo

Límites geográficos:

N: Cantón y río Chambo.

S: Parroquia Cebadas.

E: Río Chambo y Parroquia Pungalá.

O: Parroquias Flores y Punín

2.2.3 *Tamaño de muestra.*

Las ocho comunidades seleccionadas son las que presenta mayor número de habitantes en la parroquia además de que en aquí se desarrollan la mayor variedad de cultivos debido a su extensión de terreno.

Tabla 2-2: Distribución de encuestas por comunidades de la parroquia Licto.

Nombre	Población	Porcentaje en relación a la población de estudio	Encuestas a aplicar
Cabecera	546	18,81	64
Molobog	457	15,75	54
Pompeya	314	10,82	37
Tulabug	406	13,99	48
Tunshi grande	218	7,51	26
Tunshi San Javier	299	10,30	35
Tunshi San Nicolás	387	13,34	45
Tzimbuto	275	9,48	32
Población de zonas seleccionadas	2902	100	
Tamaño Muestral	340		

Realizado por: Paola Mayanquer, 2018.

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

Donde:

- ✓ n = Tamaño de la muestra.
- ✓ N = Tamaño de la población
- ✓ 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%).

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)^2 (2902)}{(2902 - 1) 0,05^2 + (1,96)^2 (0,5)^2}$$

$$n = 340$$

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se debe encuestar a 340, siendo este el número mínimo de encuestas aplicar, pero el número total de encuestados fue de 352 debido a la participación positiva de cada una de las comunidades.

Selección de muestra

Pasos para seleccionar la muestra:

- Definir la población
- Identificar el marco de la muestra
- Determinar el tamaño de las muestras
- Elegir un procedimiento de muestreo
- Seleccionar la muestra

2.2.4 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos mediante las encuestas aplicadas se desarrollaron diferentes técnicas y procesos como recopilación de datos acerca de la comunidad y de los servicios ambientales que esta posee.

Caracterizar el recurso vegetal existente en la parroquia Licto

Mediante páginas de internet teniendo como resultado la principal fuente de información escrita el plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2015-2019 de la parroquia Licto y la visita previa a la aplicación de las encuestas a la parroquia.

La recolección de datos también podrá ser recogida mediante instituciones como:

- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Ministerio de Agricultura
- Planes de desarrollo y ordenamiento territorial del GAD provincial de Chimborazo, municipal de Riobamba, parroquial Licto.

Además de instituciones especializadas con información inherente a la investigación.

Como fuente primaria se levantó información consultando a los habitantes de la población acerca de:

- Información sociodemográfica
- Actividades productivas de la comunidad
- Tratamiento de suelos y cultivos.
- Condiciones económicas
- Conocimiento ambiental
- Costumbres y calidad de vida.

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

3.1 Caracterización de la zona

Licto es una parroquia netamente agrícola y ganadera considerada como una de las más importantes dentro del cantón Riobamba debido a la extensión de su terreno al igual que la diversidad de productos vegetales que de aquí se expenden al resto de los cantones de la provincia de Chimborazo, al igual que por el acceso que se puede tener a ella y con la capacidad de albergar una extensión de estudio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo gracias a los productos ganaderos y agrícolas que se desarrollan.

3.1.1 Identificación del área de estudio

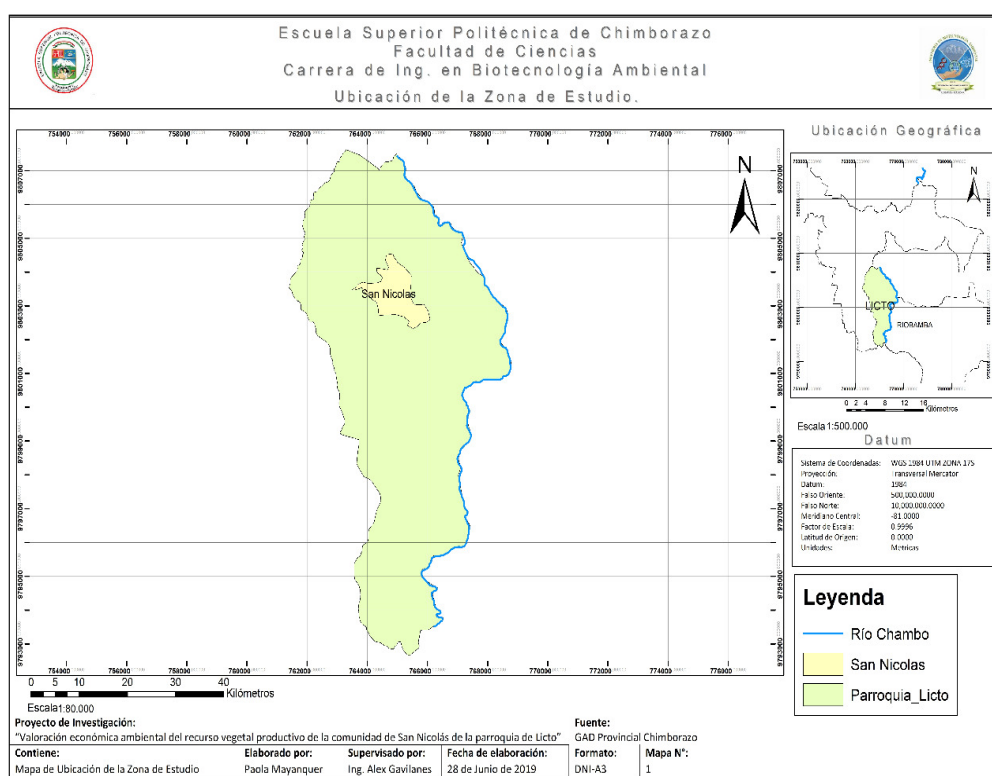


Figura 1-3: Mapa de ubicación de la parroquia “San Pedro de Licto”
Realizado por: Paola Mayanquer Dias

La parroquia “San Pedro de Licto”, está ubicada dentro del espacio geopolítico del Cantón Riobamba. Provincia de Chimborazo, a 18 km de la cabecera cantonal en dirección Sur- Oeste.

- Latitud: 766405
- Longitud: 9800166
- Rango altitudinal: 2680-3320 msnm

Superficie

La superficie total del área es de 58,42 Km².

Límites

- N: Cantón y río Chambo.
- S: Parroquia Cebadas.
- E: Río Chambo y Parroquia Pungalá.
- O: Parroquias Flores y Punín (Guevara , 2019)

3.1.2 Análisis de mapas temáticos.

3.1.2.1 Uso del suelo

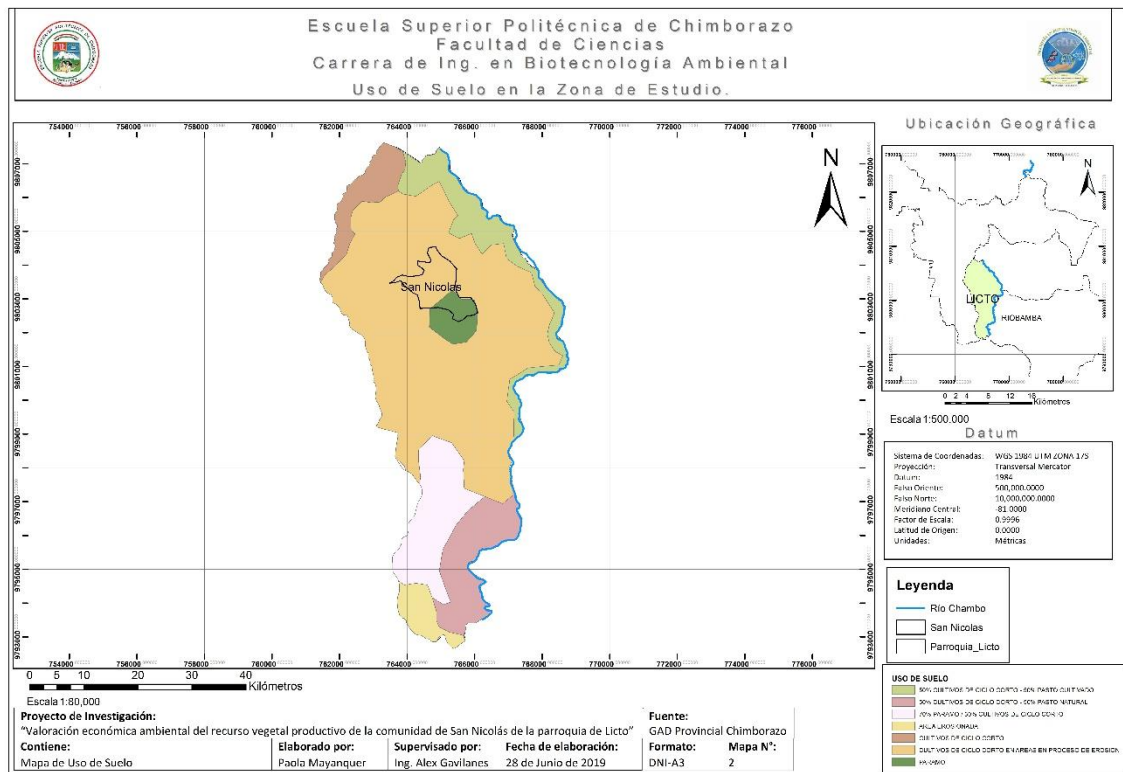


Figura 2-3: Mapa de uso de suelo “San Pedro de Licto”
Realizado por: Paola Mayanquer Dias

Cultivos de ciclo corto

Los cultivos de ciclo corto forman una parte importante de la alimentación en la sociedad, dentro del manejo integral, se cultivan en callejones con aplicación de rotación de cultivos, con el objetivo de mantener la fertilidad del suelo y evitar la ampliación de la frontera agrícola.

Los cultivos de ciclo corto se han convertido en la alternativa de los agricultores para competir con sus productos en los mercados nacionales de mayor tamaño, entre las razones para este cambio están el poco tiempo que se tardan en cosechar el producto, la reducción de gastos en suministros agrícolas y el mayor mercado para su expendio, lo que lo convierte en un negocio más rentable.

Productos:

- Semillas: maíz,
- Hortalizas: lechuga
- Plantas herbáceas: alfalfa y pasto
- Tubérculos: papas
- Frutas: frutillas, mora

Cultivo de ciclo largo

Son aquellas especies que presentan en cuanto a su tiempo de desarrollo un ciclo vegetativo mayor a un año y que se cosecha varias veces antes de renovar otro cultivo con características favorecedoras para el suelo y no presente deterioro como la erosión.

Hay cultivos que son permanentes pero su producción se da cada año a la que se le conoce como temporada de producción durante estos procesos se establecen cuidados necesarios según el proceso del crecimiento generando un producto final acorde al tratamiento generado.

Productos:

- Frutas: tomate riñón y tomate de árbol

Pastoreo de animales

El ganado ovino y bovino son los principales involucrados en cuanto al pastoreo de áreas verdes consideradas como de paro agropecuario por la comunidad una vez culminado el tiempo de cultivo.

Estos dos ganados principalmente utilizan las áreas verdes para su alimentación y consecuentemente la producción de alimento y recursos de acuerdo con su función gracias al buen cuidado.

Actividades agropecuarias

a. Agricultura

La agricultura es una de las principales actividades de desarrollo económico que la parroquia posee siendo esto una gran factibilidad para los productores de alimentos ayudados de las grandes áreas de terreno con la que cuenta la zona.

Clima favorable para la agricultura de ciclo corto y largo con temperaturas ambiente de 11 a 13°C. óptimos para las Actividades Turísticas, deportivas agrícolas y culturales que se desarrollen en la comunidad.

3.1.2.2 Cobertura vegetal

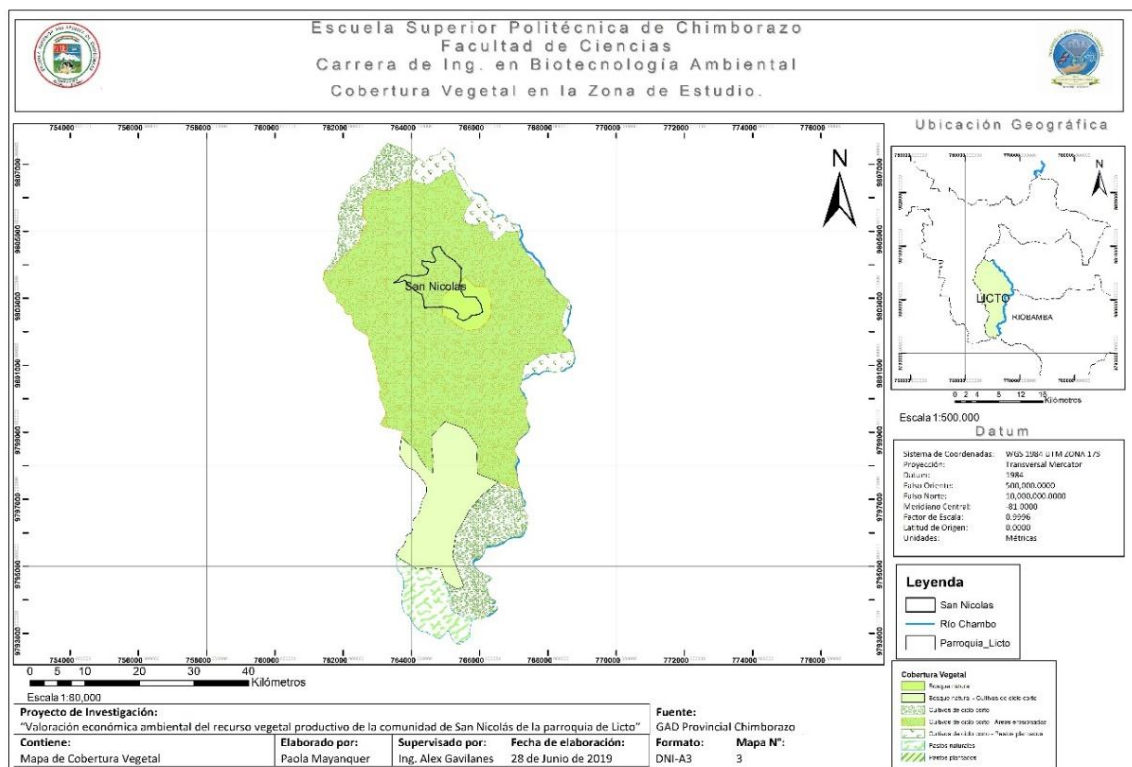


Figura 3-3: Mapa de la cobertura vegetal de la parroquia Licto
Realizado por: Paola Mayanquer Dias

Tabla 1-3: Cobertura y usos de la vegetación de la parroquia Licto

Cobertura	Principales Usos	Principales cambios
Bosque Plantado	Eucalipto: medicinal	Especie Introducida (eucalipto)
Cultivo ciclo anual	Producción Agrícola	Uso de Químicos
Cultivo perenne	Producción Agrícola	Mal manejo del abono
Invernadero	Producción Agrícola	Contaminación por residuo de invernadero en quebradas
Pasto Cultivado	Alimento al Ganado	
Pasto Natural	Animales pastoreo	
Vegetación Arbustiva no páramo		Incremento de la frontera Agrícola

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

3.1.3 Análisis de laboratorio de suelo

Tabla 2-3: Análisis de suelo de la parroquia Licto

ANÁLISIS	UNIDADES	MÉTODO	RESULTADOS
<i>Coliformes</i>	UFC	Vertido en placa	60: <i>E. Coli</i>
<i>Aerobios Mesófilos</i>	UFC	Vertido en placa	C1: 355 C2: 3
<i>Ph</i>	Unidades de pH	Multiparámetro	7,76
<i>Conductividad</i>	μS/cm	Mulparámetro	173,0
<i>Textura</i>	N/A	Textura al tacto	Arcilloso
<i>Humedad</i>	%	Diferencia de Masa	23,2
<i>Materia Orgánica</i>	%	Diferencia de masa	22,8

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

El suelo de la parroquia Licto es de naturaleza arcilloso o también conocido como suelo pesado, presenta una humedad de 23,2 por ciento es decir capta una cantidad de agua considerable para el cultivo al igual que un porcentaje de 22,8 de Materia orgánica, tiene características de ser un suelo neutro, presencia de *E. Coli* y aerobios mesófilos.

3.1.4 Factores sociodemográficos

Tabla 3-3: Factores Sociodemográficos de las comunidades de la parroquia Licto

Característica	Cabecera Parroquial		Molobog		Pompeya		Tulabug		Tunshi Grande		Tunshi San Javier		Tunshi San Nicolas		Tzimbuto		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Género																		
Masculino	29	42,65	27	46,55	33	63,46	18	50,00	18	64,29	15	40,54	33	70,21	15	57,69	188	53,41
Femenino	39	57,35	31	53,45	19	36,54	18	50,00	10	35,71	22	59,46	14	29,79	11	42,31	164	46,59
Edad																		
≤30 años	33	48,53	17	29,31	14	26,92	12	33,33	16	57,14	15	40,54	22	46,81	12	46,15	141	40,06
31-40 años	7	10,29	16	27,59	17	32,69	10	27,78	4	14,29	8	21,62	8	17,02	7	26,92	77	21,88
41-50 años	9	13,24	7	12,07	2	3,85	6	16,67	0	0,00	9	24,32	6	12,77	3	11,54	42	11,93
51-60 años	2	2,94	7	12,07	3	5,77	4	11,11	1	3,57	4	10,81	3	6,38	3	11,54	27	7,67
>60 años	17	25,00	11	18,97	16	30,77	4	11,11	7	25,00	1	2,70	8	17,02	1	3,85	65	18,47
Etnia																		

Indígena	31	45,59	55	94,83	48	92,31	36	100,00	13	46,43	34	89,47	43	91,49	23	88,46	283	80,17
Mestizo	37	54,41	3	5,17	4	7,69	0	0,00	15	53,57	4	10,53	4	8,51	3	11,54	70	19,83
Estado Civil																		
Soltero	35	52,24	19	32,76	12	22,64	15	29,79	14	50,00	14	38,89	14	29,79	10	38,46	133	37,89
Casado	26	38,81	24	41,38	31	58,49	20	61,70	12	42,86	16	44,44	29	61,70	13	50,00	171	48,72
Unión Libre	2	2,99	8	13,79	3	5,66	0	4,26	2	7,14	4	11,11	2	4,26	2	7,69	23	6,55
Divorciado	3	4,48	2	3,45	2	3,77	1	4,26	0	0,00	1	2,78	2	4,26	0	0,00	11	3,13
Viudo	1	1,49	5	8,62	5	9,43	0	0,00	0	0,00	1	2,78	0	0,00	1	3,85	13	3,70
Nivel de Educación																		
Primaria incompleta	9	13,24	18	32,14	11	21,15	4	11,11	1	3,57	8	21,62	3	6,38	9	34,62	63	18,00
Primaria completa	11	16,18	15	26,79	9	17,31	17	47,22	5	17,86	14	37,84	22	46,81	4	15,38	97	27,71
Secundaria incompleta	19	27,94	12	21,43	24	46,15	7	19,44	10	35,71	9	24,32	15	31,91	7	26,92	103	29,43
Secundaria completa	12	17,65	7	21,43	7	13,46	7	19,44	1	3,57	5	13,51	5	10,64	1	3,85	45	12,86
Tercer nivel incompleto	11	16,18	3	12,50	1	1,92	1	2,78	1	3,57	0	0,00	1	2,13	4	15,38	22	6,29

Tercer nivel completo	6	8,82	1	5,36	0	0,00	0	0,00	10	35,71	1	2,70	1	2,13	1	3,85	20	5,71
Nivel de ingresos																		
≤394 \$	45	72,58	47	81,03	41	77,36	36	100,00	14	56,00	35	94,59	44	95,65	20	83,33	282	82,70
395-733 \$	13	20,97	9	15,52	12	22,64	0	0,00	8	32,00	2	5,41	2	4,35	2	8,33	48	14,08
734-901 \$	2	3,23	1	1,72	0	0,00	0	0,00	3	12,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	1,76
902-1086 \$	2	3,23	1	1,72	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	8,33	5	1,47
Ocupación																		
Ama de casa	21	30,88	8	13,79	19	36,54	14	41,18	2	7,41	12	46,15	5	10,64	3	15,00	84	28,38
Empleado	11	16,18	3	5,17	10	19,23	5	14,71	5	18,52	7	26,92	2	4,26	5	25,00	48	16,22
Independiente	3	4,41	0	0,00	1	1,92	1	2,94	0	0,00	2	7,69	0	0,00	5	25,00	12	4,05
Desempleado	10	14,71	2	3,45	4	7,69	6	17,65	12	44,44	5	19,23	4	8,51	3	15,00	46	15,54
Estudiante	21	30,88	45	77,59	17	32,69	8	23,53	8	29,63	0	0,00	36	76,60	4	20,00	103	34,80
Jubilado	2	2,94	0	0,00	1	1,92	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	1,01

3.1.4.1 Género

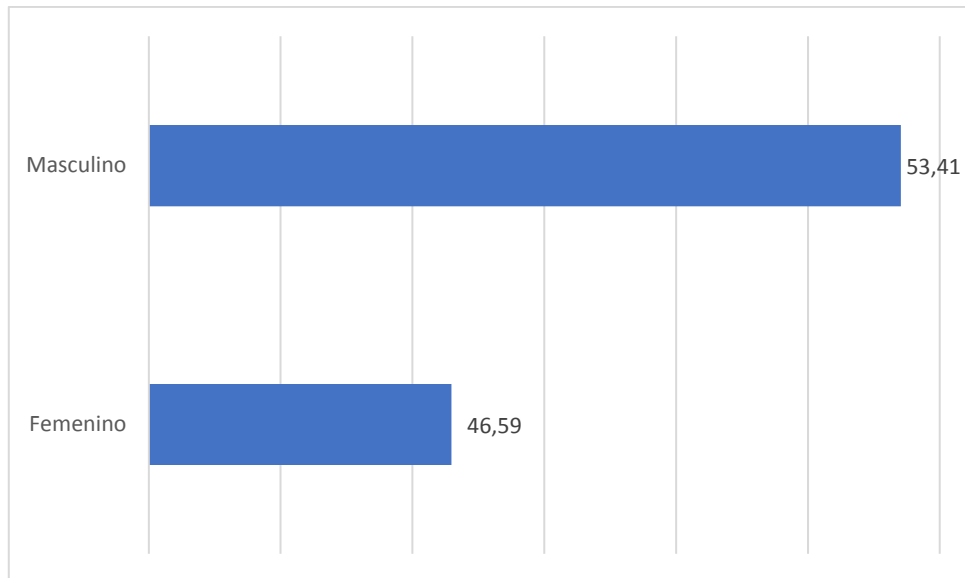


Gráfico 1-3: Género de los habitantes de la parroquia Licto.

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que existe un 6,82 por ciento más de habitantes de género masculino con diferencia al femenino en la parroquia Licto.

3.1.4.2 Edad

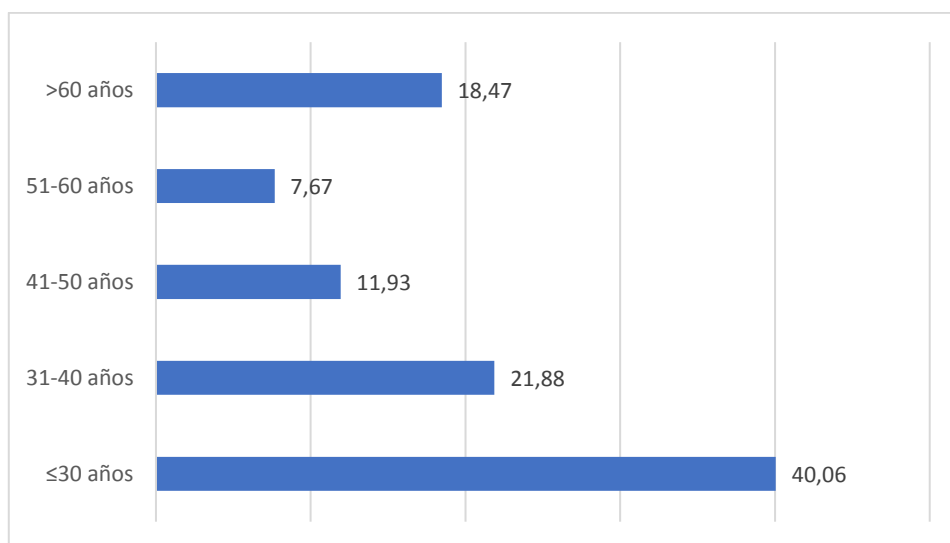


Gráfico 2-3: Edad de los habitantes encuestados de la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Los habitantes encuestados de la parroquia Licto son menores a los 30 años de edad considerando que la población seleccionada cumple con su mayoría de edad, con un 40,06 por ciento superando a las demás, mientras que por otro lado el rango de población menor es la que está en el rango de 51 y 60 años con un 7,67 por ciento.

3.1.4.3 Etnia

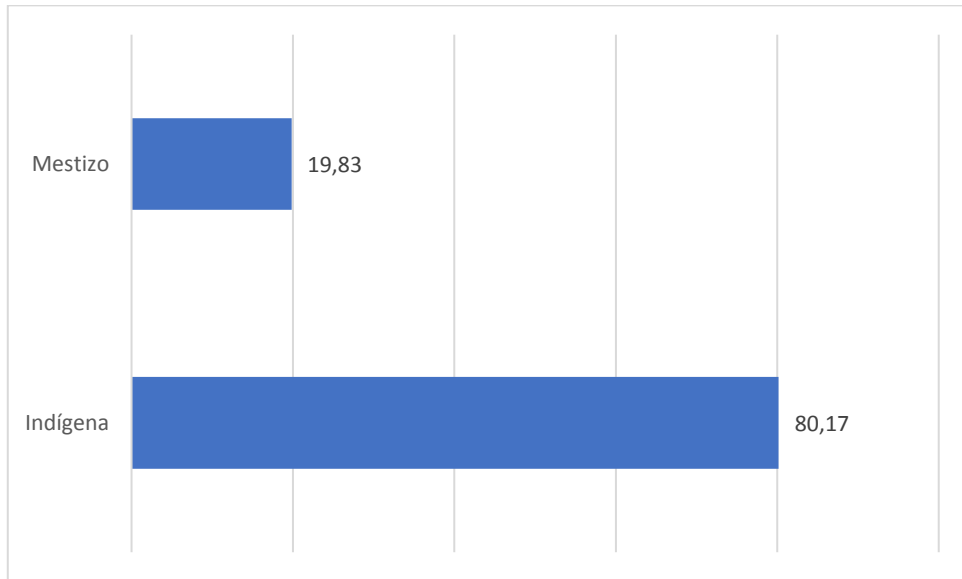


Gráfico 3-3: Etnia de los habitantes encuestados de la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019 de la parroquia Licto establece que las dos etnias existentes en el lugar son la Indígena siendo esta en porcentaje la más alta con un 60,34 por ciento en comparación con la Mestiza de acuerdo a la población encuestada.

3.1.4.4 Estado Civil

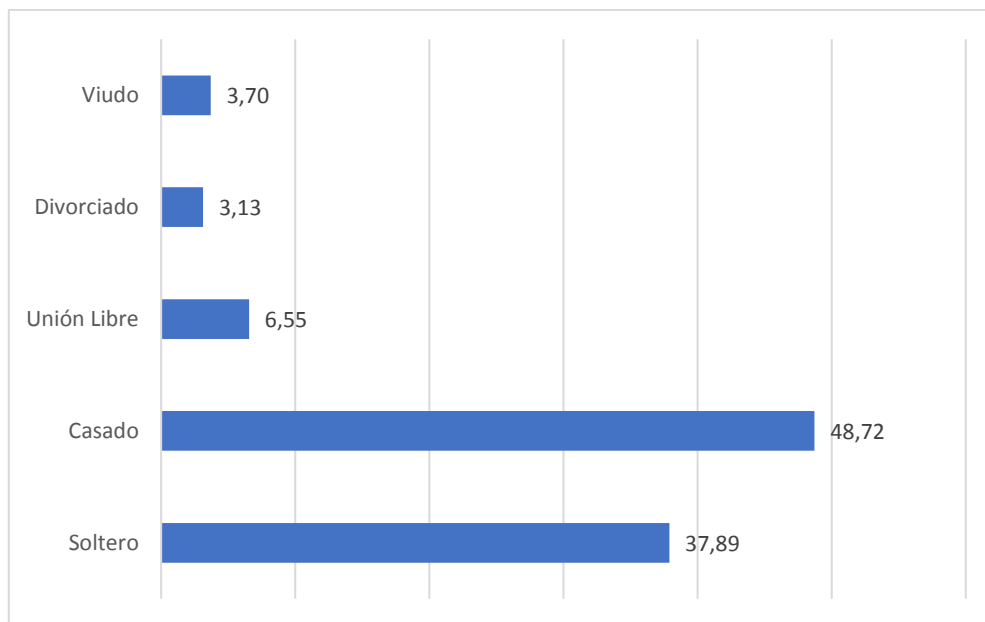


Gráfico 4-3: Estado civil de los habitantes encuestados de la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Del total de la población encuestada el 44,73 por ciento viven sin pareja relacionado a viudos, divorciados y solteros en un mismo grupo, mientras que el 55,27 viven con pareja agrupando casados y unión libre en un mismo grupo siendo estos en porcentaje mayor al anterior.

3.1.4.5 Nivel de Educación

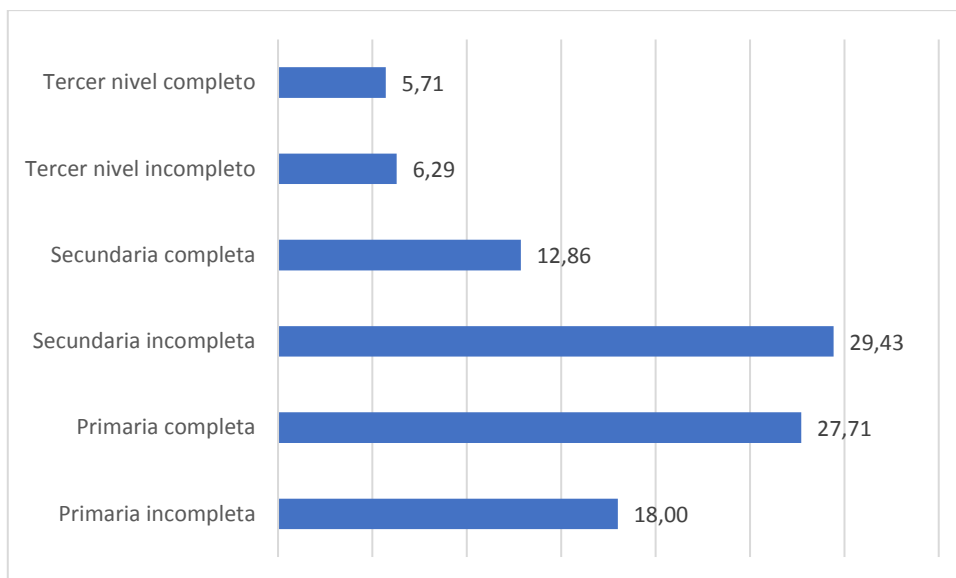


Gráfico 5-3: Nivel de educación de la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

El nivel de educación de la parroquia Licto en su mayoría con un 75,14 por ciento no concluyeron la secundaria mientras que el 24,86 por ciento termino sus estudios académicos hasta el tercer nivel completo.

3.1.4.6 Nivel de Ingresos

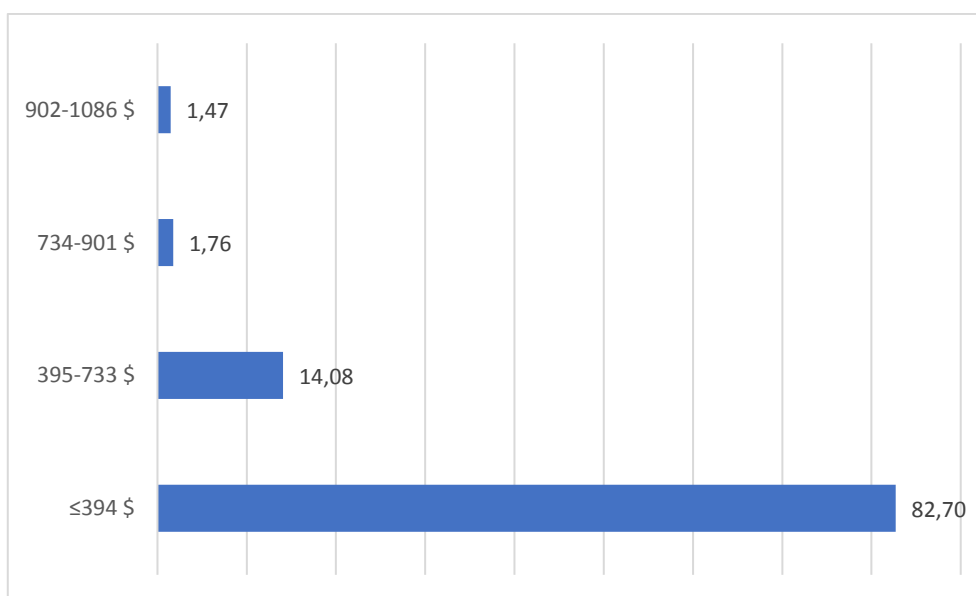


Gráfico 5-3: Ingresos económicos de los habitantes encuestados de la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Con un 82,70 por ciento de la población encuestada se establece que los habitantes encuestados tienen ingresos económicos menores al sueldo básico que equivale a 394 dólares según el Ministerio del Ambiente (Raúl Ledesma , 2018), por otro lado, el 17,30 tiene ingresos económicos mayores al sueldo básico.

3.1.4.7 Ocupación

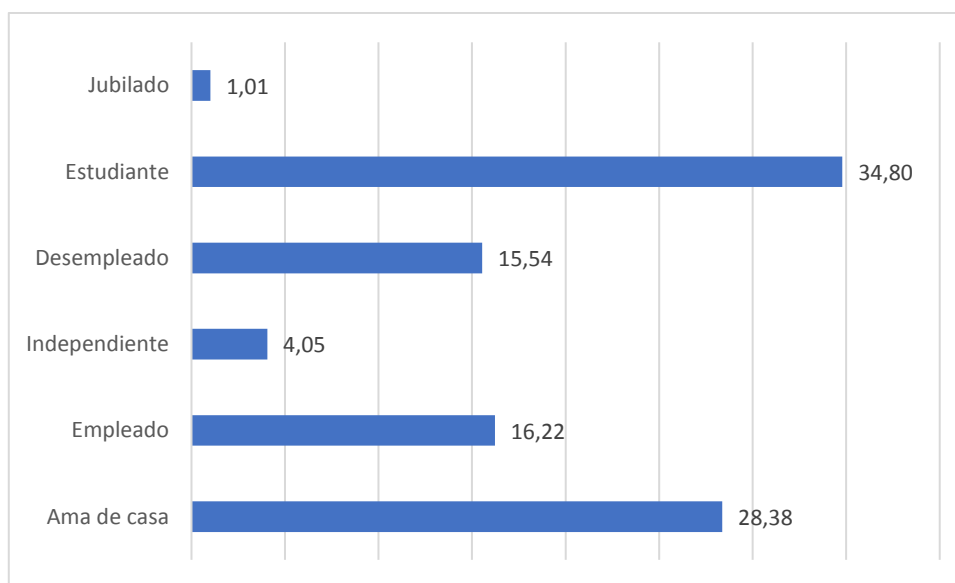


Gráfico 6-3: Ocupación de los habitantes encuestados de la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Del total de la población encuestada en porcentaje con mayor valor es el de estudiante con un 34,80, mientras que el menos porcentaje es el jubilado con un 1,01.

3.1.5 Identificación de involucrados de la parroquia San Luis

Tabla 4-3: Actores e involucrados en la parroquia Licto

No	Actores/involucrados	Actividad	Capacidad de tomar decisiones	Capacidad de explotar los recursos	Poder que tiene para proteger los recursos
1.	GAD Provincial de Chimborazo	Inciden sobre las decisiones agrícolas y cuidado del suelo	X		X
2.	GAD Municipal de Riobamba	Cuidado del uso del suelo y desarrollo de la sociedad.	X		X
3.	GAD Parroquial de Licto	Vigilar la ejecución de obras en bien de las comunidades	X	X	X
4.	Organizaciones de productores	Actores en la toma de decisiones en actividades agrícolas		X	
5.	Comunidades	Involucrados en el uso del suelo y ganadería	X	X	X
6.	Habitantes de Licto	Encargados del uso y aprovechamiento de recursos ambientales		X	X

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Actores e involucrados en la parroquia Licto de forma jerárquica

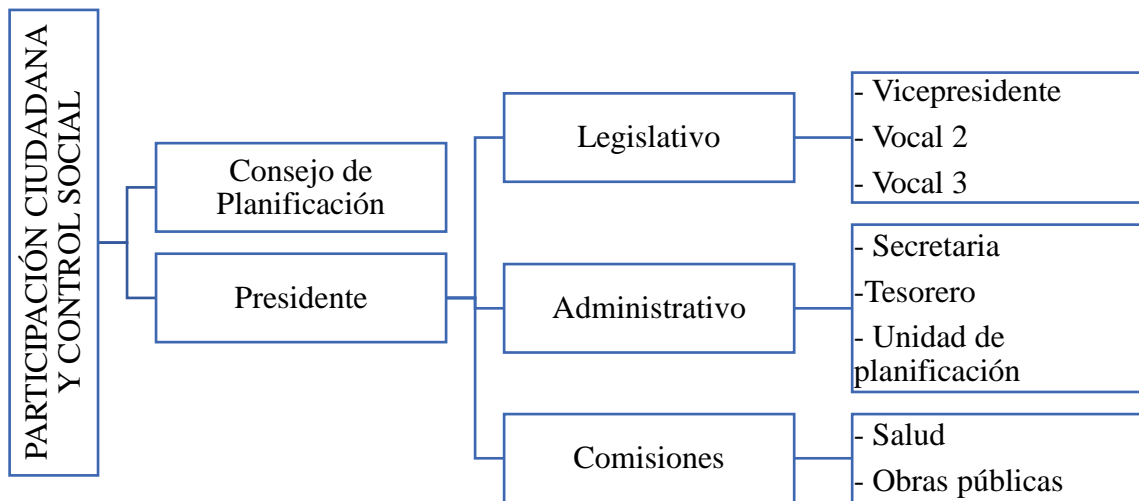


Figura 4-3: Jerarquía actores involucrados en la parroquia Licto

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

En la parroquia Licto existe un conjunto de organizaciones sociales que marcan una dinámica en las actividades sociales, económicas, culturales al igual que políticas del conjunto de la parroquia.

Dentro de la parroquia se cuenta con varias iniciativas organizacionales de agrícolas, ganaderas, la asamblea general de comuneros, constituye la máxima autoridad en la cual se toman las decisiones más importantes, así como se evalúa el accionar de los directivos y la participación de los miembros de la comunidad; la segunda instancia es el cabildo, organismo que se encuentra constituido por un presidente, síndico, secretario, tesorero y generalmente tres vocales (principales y suplentes). Los miembros del cabildo se encargan de poner en práctica o ejecutar las decisiones que se toman en la asamblea general, así como de rendir cuentas de su accionar en el período de tiempo para lo cual fueron elegidos. Generalmente el cabildo dura dos años en sus funciones. (Guevara , 2019)

3.2 Evaluación

3.2.1 Evaluación de servicios ecosistémicos

Lugar	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS							
	Aprovisionamiento				Regulación	Soporte	Culturales	
	Alimento de origen vegetal (frutos, cereales, legumbres, hortalizas, etc.)	Pasto, hierba, alfalfa para animales	Ríos y vertientes	Pozos y ojos de agua	Plantas y árboles que ayudan a mantener los niveles de agua	Abonos orgánicos que mejoran el suelo	Limpias con ruda, cola de caballo, ortiga y rituales ancestrales	Paisaje y prácticas deportivas
Cabecera Parroquial	9,44	8,7	8,5	7,29	9,13	9,05	6,47	8,61
Molobog	9,6	9,31	8,87	8,34	8,87	8,64	6,80	8,66
Pompeya	9,9	9,5	8,09	7,26	8,76	8,3	6,40	8,53
Tulabug	9,3	8,91	9	8,3	8,33	8,25	7,30	8,55
Tunshi Grande	8,77	9,03	9,21	8,03	9,32	8,82	5,57	8,89
Tunshi San Javier	9,83	9,78	9,35	9,08	9,48	9,05	8,05	8,78
Tunshi San Nicolás	8,31	8,68	9,19	8,78	9,06	7,72	7,08	8,08
Tzimbuto	8,64	8,68	8,3	7,96	8,61	8,11	7,00	7,46
PROMEDIO POR SERVICIO/10	9,22	9,07	8,81	8,13	8,95	8,49	6,83	8,45

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

Lugar	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS			
	Aprovisionamiento	Regulación	Soporte	Culturales
Cabecera Parroquial	8,48	9,13	9,05	7,54
Molobog	9,03	8,87	8,64	7,73
Pompeya	8,68	8,76	8,3	7,46
Tulabug	8,87	8,33	8,25	7,92
Tunshi Grande	8,76	9,32	8,82	7,23
Tunshi San Javier	9,51	9,48	9,05	8,41
Tunshi San Nicolás	8,74	9,06	7,72	7,58
Tzimbuto	8,39	8,61	8,11	7,23
PROMEDIO POR CATEGORÍAS DE SERVICIOS AMBIENTALES	8,81	8,95	8,49	7,64

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

	Aprovisionamiento	Regulación	Soporte	Culturales
Parroquia Licto	8,80	8,93	8,51	7,66
PROMEDIO PONDERADO DE SERVICIOS AMBIENTALES DE LA PARROQUIA LICTO	8,47			

Realizado por: Paola Mayanquer, 2019

La evaluación de los servicios de desarrollo en ocho comunidades de la parroquia Licto, las más importantes por su número de habitantes, el servicio que mejor puntuación obtuvo es el de regulación el cual se obtienen directamente de los ecosistemas, sin pasar por procesos de transformación, como es el caso del aire limpio, el mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos y la prevención de suelo y agua (Camargo, 2012).

La parroquia Licto históricamente de acuerdo a su componente biofísico presenta un suelo, ecosistemas frágiles y bajo conservación, precipitación, temperatura, recurso hídrico, mediante la respectiva cartografía del territorio de la parroquia.

El recurso suelo es escaso por la subdivisión de bienes inmuebles terrenos y se han convertido en parcelas, además de considerarse como suelos de tipo erosionados en un 83,07% de la superficie de la tierra es propenso a erosión muy alta, lo que ocasiona que la producción agrícola sea baja. (Guevara, 2019)

Para los habitantes de la parroquia Licto es importante el servicio de regulación con una calificación de 8,93/10 considerado como puntuación alta en una escala, debido a varios factores como ecosistemas frágiles, y la escasez de suelo por lo que estos sirven como una barrera protectora de sus principales recursos no renovables como son el suelo y el agua bases de una buena agricultura y ganadería actividades principales para un desarrollo económico sustentable.

El servicio de aprovisionamiento es el segundo con una calificación de 8,80/10 considerado como puntuación alta en una escala, esto se debe a que aquí se tomaron cuatro beneficios ambientales: alimento de origen vegetal que se ve relacionado directamente con la agricultura, alimento para animales del sector el cual encaja en la ganadería y fuentes de agua superficial y subterráneas que es uno de los principales recursos para el desarrollo de todas las actividades antes mencionadas. Licto se considera como una de las fuentes principales tanto de ganadería como de agricultura no solo para el abastecimiento de su parroquia sino también para sus aledañas tomando así vitales importancias de conciencia para la población.

El servicio de soporte es el tercero en cuanto a la calificación que es de 8,51/10, considerado como puntuación alta en una escala, como una alerta de conciencia al mal manejo del abono, contaminación por basura orgánica e inorgánica y la quema de residuos actividades que han dejado daños en varios de los recursos naturales y como consecuencia la alteración de actividades económicas de desarrollo en la parroquia como la agricultura y ganadería.

El servicio con la puntuación más baja de entre los 4 es el cultural con una calificación de 7,66/10 considerado como puntuación media en una escala: los habitantes de la parroquia Licto considerando que en su mayoría el 40,06 por ciento de encuestados son menores de 30 años y estudiantes con un 34,80 por ciento generan una respuesta menos positiva al hablar de limpiezas

ancestrales, considerando que son actividades que se han ido quedando en el tiempo y en la historia, sin embargo el resultado final que se obtuvo de este servicio no está en la escala de bajos si no de medios, lo cual genera una respuesta de no rechazo ante este servicio pero en una escala es el más bajo de los otros.

El promedio ponderado de servicios ambientales de la parroquia Licto es de 8,47/10 un indicador de que la población tiene conciencia alta del valor de los bienes que la naturaleza brinda, considerando que los cuatros servicios evaluados obtuvieron una calificación buena de acuerdo a la escala.

Tabla 5-3: Resultado de prueba estadística aplicada

Variables sociodemográficas	Prueba estadística aplicada		p value			
	T-Test and non-parametric equivalents	ANOVA (One factor)	SA	SR	SC	SS
Genero	x		0,602949	0,51948846	0,49040814	0,87078665
Edad		x	0,83590203	0,65630599	0,76577827	0,9998828
Etnia		x	0,34823681	0,01530548	0,00468214	0,87921472
Estado civil	x		0,61073624	0,39984944	0,09006693	0,99346093
Nivel de educación		x	0,88907336	0,08887855	0,52550375	0,57448846
Ingresos mensuales		x	0,3956154	0,57829665	0,45598634	0,46641992
Ocupación		x	0,12459731	0,38944468	0,63139618	0,30289937

Realizado por: Paola Mayanquer. 2019

Los servicios de aprovisionamiento no presentan relaciones significativas en ninguna de las variables sociodemográficas de estudio ya que ninguno de los puntos analizados anteviene en la toma de decisión en cuanto a la alta importancias de alimentos de origen vegetal, alimento para

ganado y recurso hídrico sabiendo que todos estos con de vitales importancias para el desarrollo de la parroquia.

El servicio cultural no presenta varianza es decir ninguna de las variables sociodemográficas tomadas en cuenta hace una referencia en cuento a la importancia que generan estos servicios como el recreativo y el de rituales ancestrales los dos son una fuente de distracción tanto como de sociabilización para el primero y de sanación o calma espiritual para el segundo teniendo el mismo valor para todos los encuestados.

En cuanto a los servicios de regulación existe un factor analizado el cual influye en la toma de decisión en cuanto a la importancia del recurso evaluado etnia el punto denotando una diferencia entre la población indígena con una varianza elevada en comparación con la mestiza debido a la presencia de bosques inducidos para la protección de fuentes de agua natural y suelo en diferentes comunidades como Tunshi Grande, Tunshi San Javier y Tulabug.

El servicio de soporte que abarca el uso de abonos orgánicos generando una varianza de 4,61 con la población indígena como respuesta de que las zonas agrícolas tienen una producción de material orgánico excesivo por lo que no es considerada como una buena técnica de abono considerando que genera más trabajo del ya establecido dando como un opuesto resultado a la etnia mestiza una varianza menor debido a la cantidad regulada de materia orgánica que generan y el fácil reuso de esta.

3.3 Valoración de los recursos

3.3.1 Valoración por conciencia ambiental del recurso vegetal productivo

3.3.1.1 Resultados obtenidos de las encuestas

Pregunta: ¿Cuán importante es para Ud. la vegetación y el agua en su sector?

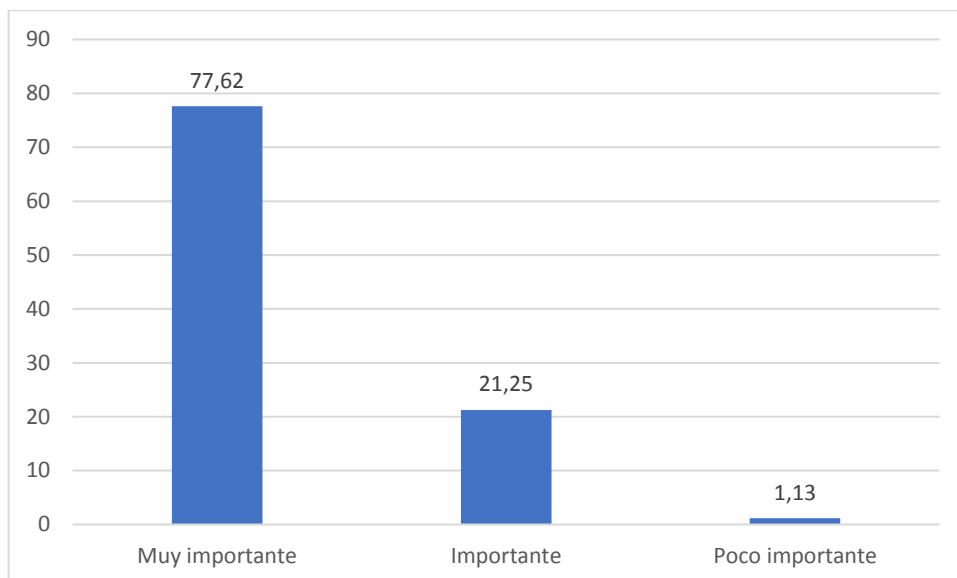


Gráfico 7-3: Importancia de la vegetación y agua del sector

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

Las encuestas aplicadas a las diferentes comunidades de la parroquia Licto establecen una mayoría significativa con respecto a la importancia de la vegetación y agua de su sector con una calificación de muy importante.

Pregunta: ¿Estaría usted dispuesto a pagar anualmente por el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector?

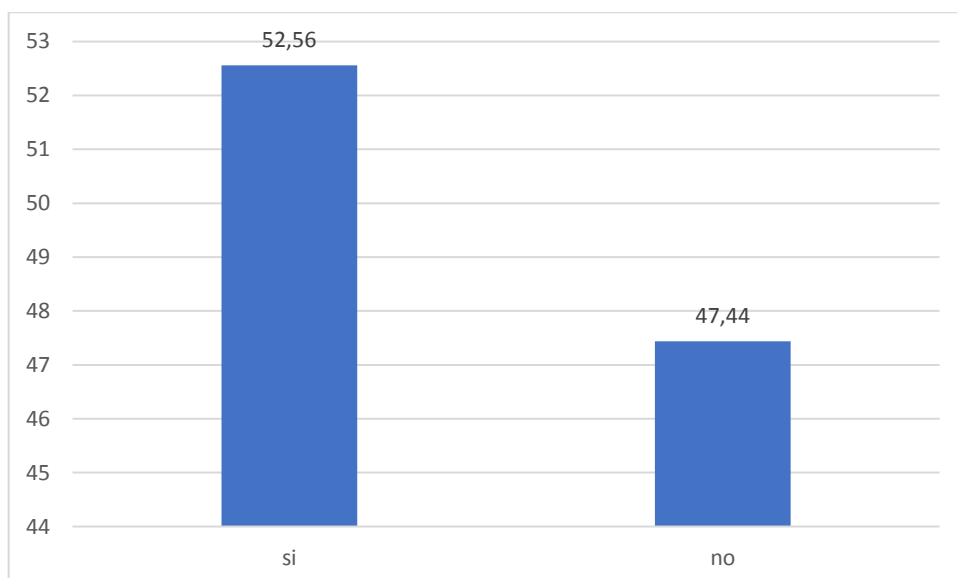


Gráfico 8-3: disposición a pagar anualmente por el manejo y cuidado de los recursos naturales.

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

No existe una diferencia significativa de las respuestas sin embargo la mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo con aportar con un monto económico para el manejo y cuidado de los recursos naturales de la parroquia.

Pregunta: ¿Por qué no está dispuesto a pagar por el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector?

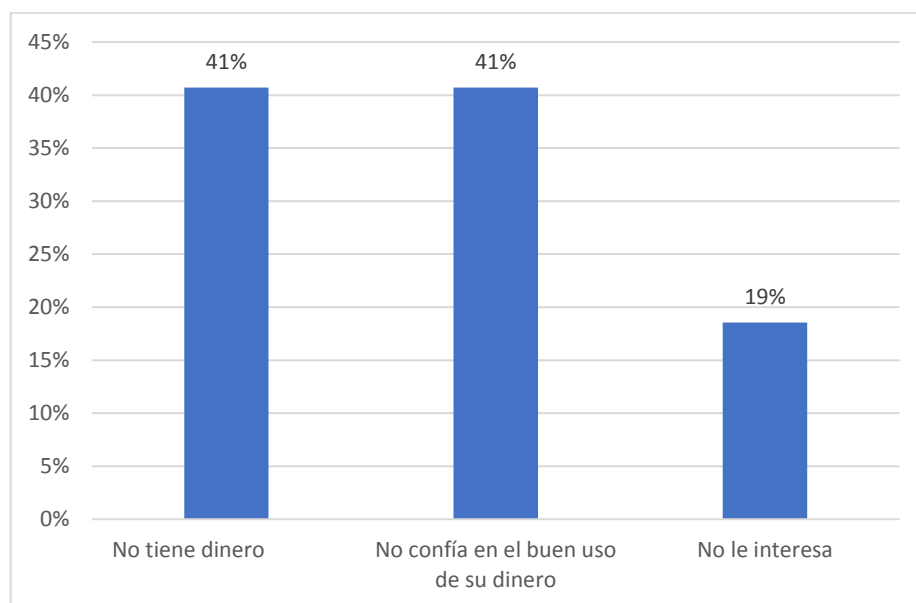


Gráfico 9-3: Razones para no pagar anualmente por el manejo y cuidado de los recursos naturales.

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

Los habitantes de la parroquia Licto concluyen que no contribuirían con un monto económico para el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector por que no cuentan con el dinero necesario para realizar dicha acción y con un mismo porcentaje otro de los motivos por el cual no lo haría es porque no confían su dinero a otras entidades.

Pregunta: ¿Qué organización considera Ud. que debería administrar el dinero para el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector?

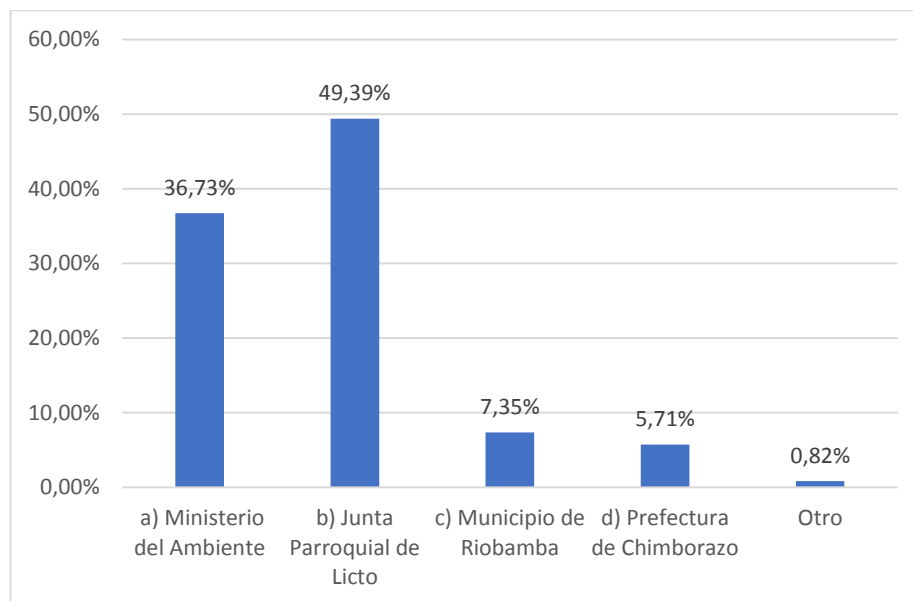


Gráfico 10-3: Organización encargada de administrar el dinero para el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

La organización encargada de recolectar el monto monetario a la que los pobladores de la parroquia tienen seguridad es la Junta Parroquial de Licto, debido a la cercanía que tienen con los participantes de esta entidad, esto genera un nivel de confianza más elevado que los demás.

3.3.2 Valoración del recurso vegetal productivo de la parroquia Licto

Licto es una de las parroquias consideradas como las más agrícolas del cantón Riobamba presentando una gran cantidad y variedad de productos anuales cada uno dependiendo de cada siendo considerada esta actividad primaria. (Gobiernos Parroquiales de la Provincia de Chimborazo, 2015).

Aunque la parroquia es netamente agrícola y ganadera esta se ve afectada por varios procesos en relación a la calidad de suelo como la escasez de terreno en extensión y subdivisiones, en porcentaje la erosión de su suelo mediante proyecciones podría llegar a un 83.07%. (Guevara, 2019)

Tabla 6-3: Cálculo del costo de producción de los principales cultivos de la parroquia Licto

Cultivo	Superficie cultivo (ha)	% Cultivo	Rendimiento (t/ha)	Valor de mercado (USD/kg)	Producción (kg)	Costos de producción (USD/ha)	Costo de producción total (USD)	Valor Neto (USD)
Maíz	584,46	30,27	5,95	1,65	119000	14265	8337321,9	-8140971,9
Pasto	336,13	17,41	19	0,25	414,2	885	297475,05	-297371,5
Papa	230,22	11,92	13,86	0,48	7518000	2540	584758,8	3023881,2
Alfalfa	217,25	11,25	27,5	0,25	1078,55	83,95	18238,1375	-17968,5
Lechuga	207,27	10,73	13,55	0,25	852000	3126	647926,02	-434926,02
Quinoa	154,52	8,02	0,81	3,52	611000	2373	366675,96	1784044,04
Arveja	79,83	4,13	1,61	1,04	763000	1443	115194,69	678325,31
Cebada	45,05	2,33	0,75	0,48	1494000	2189	98614,45	618505,55
Trigo	27,51	1,42	0,66	0,99	202000	226,7	6236,517	193743,483
Tomate riñón	21,38	1,11	19,31	0,48	5015000	18774	401388,12	2005811,88
Frutilla	17,68	0,92	3,42	1,61	40000	619	10943,92	53456,08
Fréjol	5,27	0,27	3	0,31	9120000	1172	6176,44	2821023,56
Mora	4,28	0,22	1,91	1,23	2000	250	1070	1390
Total	1930,85	100						2288943,18

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) encargado de la producción agro productiva del país establece al Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador (SIPA) de donde se extrajeron datos oficiales en cuanto al precio de los principales productos que genera la parroquia Licto con orden a cambio monetario debido al alza o baja de precios dependiendo de la temporada o la demanda de los mismos haciendo una relación con la cantidad en hectáreas que genera cada uno de los cultivos para de esta forma establecer el valor total monetario que se recauda del total de la comercialización de sus productos cultivados, tomado como valor de uso. (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018)

3.3.2.1 Disposición a pagar (DAP)

Tabla 7-3: Disposición a pagar

DAP (USD/año)	Habitantes	Promedio (hab/familia)	Número de Usuarios	DAP TOTAL (USD/año)
17,54	5947	3,26	1824,23	31994,24

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

De acuerdo con el resultado obtenido mediante las encuestas aplicadas la población de la parroquia Licto está dispuesta a pagar un valor promedio de 17,54, mediante este dato obtenido, el número de habitantes económicamente activos y el promedio de habitantes por familia según el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2010), la disposición total a pagar por año es de 31994,24 dólares.

3.3.2.2 Valor económico total (VET)

Tabla 8-3: Valor económico total

Método de valoración	USD/año
Valor de uso	2288943,18
DAP	31994,24
VET	2320937,43

Elaborado por: Paola Mayanquer. 2019

El Valor económico total es el resultado de sumar el valor de uso ya antes mencionado con el valor de disposición a pagar generando un monto económico anual por el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector.

CONCLUSIONES

La junta parroquial de Licto recibe del cantón Riobamba un total de 235 000 dólares, como presupuesto destinado, de los cuales no existe un monto fijo destinado a la conservación o recuperación del ambiente, sin embargo se puede presentar una propuesta de trabajo sobre este tema y esperar resultados positivos de parte de la junta parroquial considerando que los factores ambientales son la base para el desarrollo de cultivos de donde económicamente la comunidad se ve beneficiada.

De los aspectos sociodemográficos analizados que fueron 7: genero, edad, etnia, estado civil, nivel de educación, ingresos mensuales y ocupación, donde de los 6 actores involucrados analizados, 4 de ellos tienen la capacidad de intervenir en la toma de decisiones en cuanto a estos factores.

Se establecieron relaciones de entre los 4 servicios ambientales; aprovisionamiento, regulación, soporte y cultural con los factores sociodemográficos mencionados, siendo la variable etnia significativa con relación a los servicios de regulación agua (Plantas y árboles que ayudan a mantener los niveles de) y soporte (Abonos orgánicos que mejoran el suelo).

En la evaluación de los 8 servicios ambientales seleccionados, agrupados en 4 categorías, las calificaciones superan la media aritmética, así: aprovisionamiento (8,80/10), regulación (8,93) soporte (8,51) y cultural (7,66), finalmente se obtuvo un valor promedio de 8,47/10 considerando como alto en cuanto a la conciencia que tienen los habitantes de la parroquia Licto sobre los recursos que la naturaleza les brinda.

El valor económico ambiental por métodos directos y valoración contingente de la parroquia Licto es 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 servicios ambientales de la parroquia.

RECOMENDACIONES

Ampliar el estudio para otros recursos naturales de la parroquia Licto: suelo, aire; que pueden ser complementarios para ampliar la información y ajustar el valor económico total ya obtenido aplicando metodologías de valoración indirecta, valores de opción y mercados hipotéticos.

Actualizar la información generada por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de este estudio para la generación de proyectos que involucren la correcta planificación y disposición del presupuesto anual, con el objetivo de desarrollar información en tiempo presente.

BIBLIOGRAFÍA

ASAMBLE NACIONAL CONSTITUYENTE DEL ECUADOR . 2008. OAS JURIDICO. *OAS JURIDICO*. [En línea] 2008. [Citado el: 23 de JUNIO de 2019.] https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf.

BARREZUETA, Hugo Del Pozo. 2017. COA. *COA*. [En línea] 06 de Abril de 2017. [Citado el: 23 de JUNIO de 2019.] <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/05NOR2017-COA.pdf>.

CAAP. 1984. *Debate Ecuador*. Quito : s.n., 1984.

CAMARGO, Emma Sofía Corredor. 2012. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). *Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)*. [En línea] 25 de Abril de 2012. [Citado el: 28 de Julio de 2019.] <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4227147.pdf>.

CEVALLOS, Carlos. 2017. Chimborazo: Una Reflexión Sobre Su Sector Agropecuario. s.l. : Ovservación de la Economía Latinoamericana, 2017.

CHANG, Yu. 2015. Economía Ambiental. [ed.] ETICAAMBIENTALGT. *La Etica ambiental para mejorar la competitividad del país en el marco de la hipótesis de Porter*. Uruguay : Universidad de la república de Uruguay, 2015, 6, págs. 184-185.

CONSEJO DE LA EVALUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL MILENIO. 2003. Millenium massessment. *Millenium massessment*. [En línea] 2003. [Citado el: 20 de Junio de 2019.] <https://www.millenniumassessment.org/es/>.

CRISTECHE, Estela. 2008. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales . *Instituto nacional de tecnologia agropecuaria* . [En línea] Enero de 2008. [Citado el: 28 de JULIO de 2019.] https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf.

CRISTECHE, Estela y PENNA, Julio. 2008. Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. [ed.] (INTA). *Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales*. Primera. Argentina : Instituto de Economía y Sociología (IES), 2008, 3, págs. 10-13, 33.

FLORES, Gabriela Flor. 2016. Pontificia universidad católica del ecuador . *Pontificia universidad católica del ecuador* . [En línea] Julio de 2016. [Citado el: 05 de Junio de 2019.] <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12600/TESIS%20GABRIELA%20FLOR%20PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

GAVIDIA, José. 2016. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. [En línea] Mayo de 2016. [Citado el: 29 de JUNIO de 2019.] <http://www.revistapuce.edu.ec/index.php/revpuce/article/download/19/21>.

GOBIERNOS PARROQUIALES DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO. 2015. Consorcio de juntas parroquiales rurales de chimborazo. *Consorcio de juntas parroquiales rurales de chimborazo*. [En línea] 05 de Mayo de 2015. [Citado el: 02 de Julio de 2019.] http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660821800001_Diagnostico%20calpi_15-05-2015_12-50-35.pdf.

GUEVARA , Carmen. 2019. *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2015-2019*. Chimborazo : GAD, 2019.

GUEVARA, Carmen Isabel. 2015. Gobierno Autonomo Descentralizado de Licto. *Gobierno Autonomo Descentralizado de Licto*. [En línea] 2015. [Citado el: 21 de JULIO de 2019.] http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660823340001_PDYOT%20DIAGNOSTICO_30-10-2015_09-43-12.pdf.

HERNÁNDEZ, Roberto Rubén. 2016. Centro de Capacitación y Estudios Parlamentarios. *Centro de Capacitación y Estudios Parlamentarios*. [En línea] 2016. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/65B4B2D8D27B2E3705257ED5007794C4/\\$FILE/58_pdfsam_ccep_10.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/65B4B2D8D27B2E3705257ED5007794C4/$FILE/58_pdfsam_ccep_10.pdf).

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. 2010. INEN. *INEN*. [En línea] 2010. [Citado el: 02 de Julio de 2019.] <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=337&force=0>.

IVERS, Laura. 2018. Banco Mundial . *BIRF AIF*. [En línea] 05 de Octubre de 2018. [Citado el: 02 de Junio de 2019.] <https://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview>.

LEAL, José. 2010. Planificación y gestión sostenible de los. *Planificación y gestión sostenible de los*. [En línea] 2010. https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/7/40547/LEALJUEVES19_1_VALORIZACION_ECONOMICA.pdf.

LEDESMA, Raul . 2018. Ministerio de Trabajo . *Ministerio de Trabajo* . [En línea] 27 de Diciembre de 2018. [Citado el: 28 de Junio de 2019.] <http://www.trabajo.gob.ec/incremento-del-salario-basico-unificado-2019/>.

LODOÑA, Diana. 2009. Estudio de factibilidad para la comercialización asociativa de productos tradicionales orgánicos en la provincia de Chimborazo. Chimborazo : s.n., 2009.

LOREDO-MEDINA, Olga Lydia. 2002. UNAM. *Facultad de Ciencias*. [En línea] 2002. [Citado el: 30 de enero de 2019.] <http://asociacionetnobiologica.org.mx/revista/index.php/etno/article/view/80/83>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR (MAE) 2016. *Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural*. [ed.] Ministerio de Ambiente. Segunda. Lima : MINAM, 2016. págs. 24, 29-32. Vol. II.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR (MAE)—. 2011. Instructivo para exoneración de impuesto posesión tierras rurales. *Acuerdo Ministerial 069*. Ecuador : eSilec Profesional, 2011, págs. 1-5.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR (MAE)—. 2016. *Plan de acción REDD+ Ecuador (Bosques para el buen vivir)*. Primera. Quito : Deutsche Gesellschaft für Internationale, 2016. págs. 30-65-104,173.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 2016. *La Política Agropecuaria Ecuatoriana: Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015-2025*. Ecuador : s.n., 2016.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 2018. SIPA. *SIPA*. [En línea] 2018. [Citado el: 02 de Julio de 2019.] <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/acerca-del-sipa/sistema-informacion-publica-agropecuaria>.

NAULA, Alberto. 2016. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial actualizado. 2016.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA ALIMENTACION Y AGRICULTURA. 2018. FAO. *FAO*. [En línea] 2018. [Citado el: 20 de JULIO de 2019.] <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/provisioningservices/es/>.

SAMPERI, Roberto Hernandez. 2010. *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F : INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2010. 978-607-15-0291-9.

SOTO, Araceli. 2013. La valoración económica del medio ambiente a través del método de valoración contingente: El caso de la cuenca del Alto Atoyac en Puebla, México. Mexico : Universidad Iberoamericana, 2013. pág. 10.

TOMASINI, Daniel. 2017. Departamento de Economía, Desarrollo y Planeamiento Agrícola. *Departamento de Economía, Desarrollo y Planeamiento Agrícola*. [En línea] 2017. https://www.academia.edu/6063742/VALORACION_ECONOMICA_DEL_AMBIENTE.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. 2018. *Universidad de Buenos Aires*. [En línea] 26 de Marzo de 2018. [Citado el: 02 de Junio de 2019.] https://www.researchgate.net/publication/266277791_VALORACION_ECONOMICA_DEL_AMBIENTE.

TORRES, Juan Pablo Castellón. 2014. Researchgate. *Researchgate*. [En línea] 2014. [Citado el: 21 de JULIO de 2019.] https://www.researchgate.net/publication/271503466_Analisis_de_componentes_principales_para_el_diseno_de_estrategias_de_coordinacion_en_redes_de_suministro_agricola.

URRUTIA, Luis Gilberto Murillo. 2018. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. *MINAMBIENTE*. [En línea] 2018. [Citado el: 04 de Junio de 2019.] http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/valoracion_economica_ambiental/Gu%C3%ADa_de_aplicaci%C3%B3n_de_la_VEA_Comprimida.pdf.

OSORIO, Juan y CORREA, Francisco. 2004. *Valoración económica de costos ambientales: Marco Conceptual y Métodos de estimación.* 13, Medellín : s.n., 2004, Semestre Económico, Vol. 7, págs. 179-180.

VERDEZOTO, Victor. 2005. *Caracterización de los sistemas de producción agropecuarios y propuesta de intervención en las comunidades bajo la influencia del proyecto de riego guargualla–licto, cantón riobamba.* Chimborazo : s.n., 2005.

WATSON, Robert T. 2012. MEA. *MEA*. [En línea] 30 de Marzo de 2012. [Citado el: 03 de Junio de 2019.] <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>.



ANEXOS

Anexo A: Modelo de encuesta aplicada a los habitantes de la parroquia Licto



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

ENCUESTA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:
“VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL RECURSO VEGETAL
PRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD SAN NICOLÁS DE LA PARROQUIA
LICTO”



La presente encuesta tiene el propósito de obtener información de los recursos naturales de su sector.

Comunidad: _____

1. Género:

Masculino

Femenino

2. Edad:

3. Usted se considera:

Indígena

Mestizo

Otro ¿Cuál?, especifique: _____

4. Estado Civil:

Soltero (a)

Casado (a)

Unión
libre (a)

Divorciado
(a)

Viuda(o)

5. Nivel de educación:

Primaria incompleta

Primaria completa

Secundaria completa

Secundaria incompleta

Tercer nivel completo

Tercer nivel
incompleto

Cuarto nivel completo

Cuarto nivel
incompleto

6. ¿Cuántos son sus ingresos mensuales?

Menor o igual a
\$394
\$395 a \$733
\$734 a \$901
\$902 a \$1086
\$1087 a \$1412
\$1413 a \$1760
\$1761 a \$2034

Otros ¿Cuánto?

\$

7. Ocupación:

Ama de Casa
Empleado
Desempleado
Estudiante
Independiente
Jubilado

Área de empleo, por favor especifique

8. ¿Cuán importante es para Ud. la vegetación y el agua en su sector?

Muy importante
Importante
Poco importante
No me interesa

9. ¿Cuántos son los ingresos económicos mensuales de su familia? \$ _____

10. ¿Cuántos son los gastos familiares mensuales? \$ _____

11. De los siguientes beneficios que la naturaleza le brinda, indique el nivel de importancia de 1 a 10, siendo 1 el menos importante y 10 el más importante.

Beneficios de la naturaleza	Nivel de importancia
Alimento de origen vegetal (frutos, cereales, legumbres, hortalizas, etc.)	
Pasto, hierba, alfalfa para animales	
Ríos y vertientes	
Pozos y ojos de agua	
Plantas y árboles que ayudan a mantener los niveles de agua	

Abonos orgánicos que mejoran el suelo	
Limpias con ruda, cola de caballo, ortiga y rituales ancestrales	
Paisaje y prácticas deportivas	

12. ¿Estaría usted dispuesto a pagar anualmente por el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector?

SI ¿Cuánto?: \$ _____

NO ¿Por qué?:

- No tiene dinero
- No confía en el buen uso de su dinero
- No le interesa

13. ¿Qué organización considera Ud. que debería administrar el dinero para el manejo y cuidado de los recursos naturales de su sector?

Ministerio del Ambiente

Junta Parroquial de Licto

Municipio de Riobamba

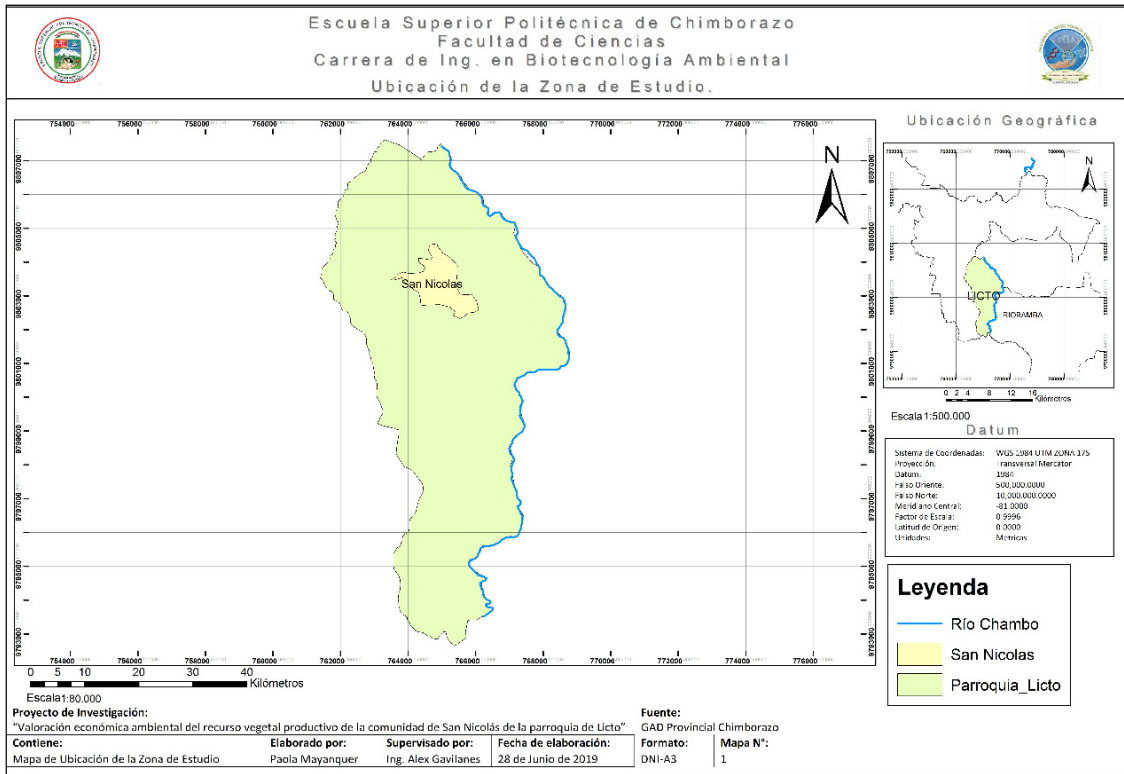
Prefectura de Chimborazo

Otro

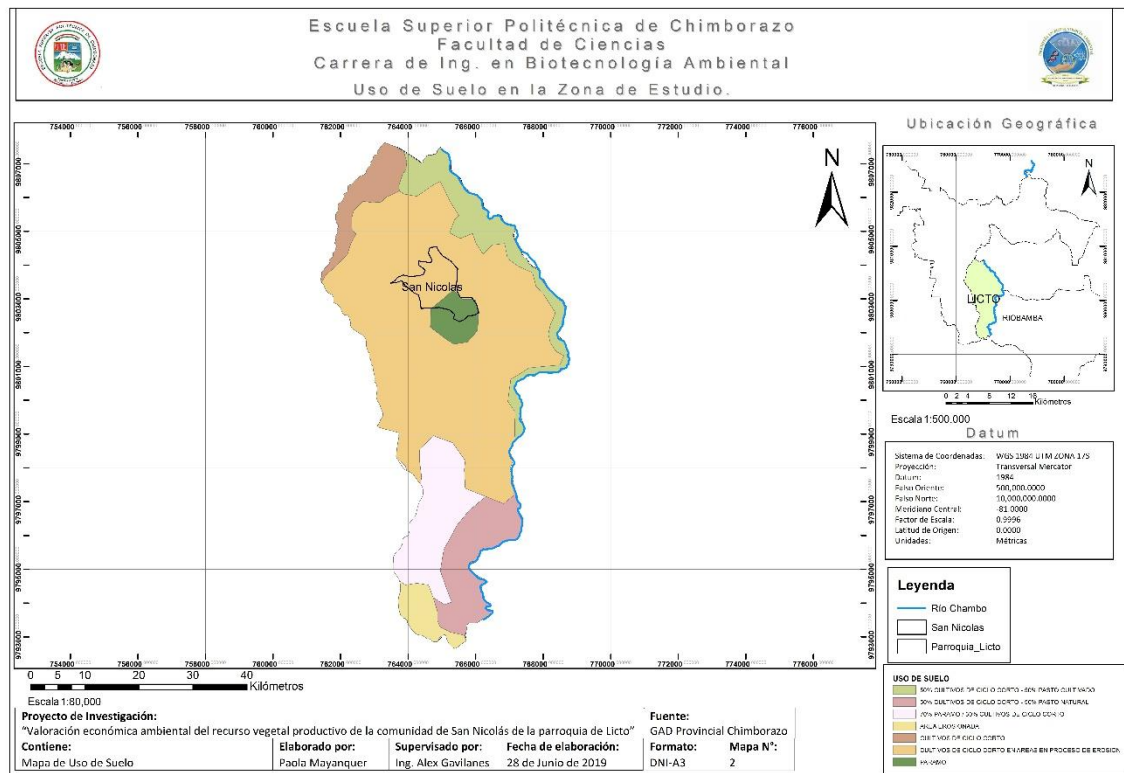
¿Cuál? _____

Gracias por su tiempo y sinceridad

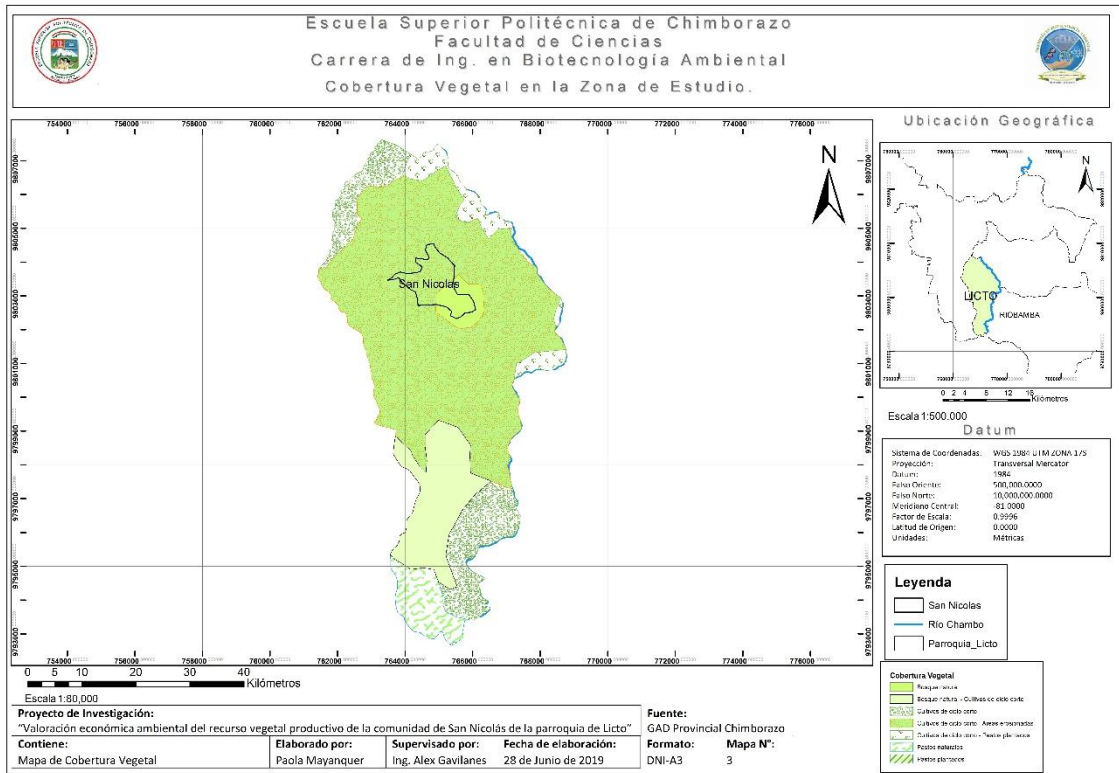
Anexo B: Mapa de la ubicación de la zona de estudio



Anexo C: Mapa de uso del suelo de la parroquia Licto



Anexo D: Mapa de la cobertura vegetal de la parroquia Licto



Anexo E: Pruebas estadísticas-Anova de las encuestas aplicadas

1. GENERO

SA

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
		Diff		0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
SA	188	8,77969858	1,74461981	
SA	164	8,85365854	1,78750187	
Pooled			1,7645906	0,05567685

T TEST: Equal Variances Alpha 0,05

	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,14193597	0,52107972	350	0,30132038	1,64921887			no	0,02784209
Two Tail	0,14193597	0,52107972	350	0,60264076	1,966765	0,35311465	0,20519474	no	0,02784209

T TEST: Unequal Variances Alpha 0,05

	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,14205384	0,52064734	342,380581	0,3014745	1,64931628			no	0,0281266
Two Tail	0,14205384	0,52064734	342,380581	0,602949	1,96691688	0,35336806	0,20544815	no	0,0281266

SR

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY					
			Hyp Diff	Mean	0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>	
SR	188	9,01595745	2,50776539		
SR	164	8,89634146	3,45544666		
Pooled			2,94911409	0,06965358	

T TEST: Equal Variances Alpha 0,05

	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,18349163	0,65188794	350	0,25745066	1,64921887			no	0,03482374
Two Tail	0,18349163	0,65188794	350	0,51490131	1,966765	0,24126894	0,48050091	no	0,03482374

T TEST: Unequal Variances Alpha 0,05

	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,18549656	0,64484205	322,166134	0,25974423	1,6495971			no	0,03590321
Two Tail	0,18549656	0,64484205	322,166134	0,51948846	1,96735476	0,24532156	0,48455353	no	0,03590321

SS

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY					
			Hyp Diff	Mean	0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>	
SS	187	8,45989305	4,41101719		
SS	164	8,6097561	3,85904534		
Pooled			4,15321945	0,07353636	

T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>	
One Tail	0,21802348	0,68737114	349	0,2461527	1,64923141			no	0,03676925	
Two Tail	0,21802348	0,68737114	349	0,4923054	1,96678456	0,57866827	0,27894217	no	0,03676925	

T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>	
One Tail	0,21706932	0,69039257	347,539683	0,24520407	1,64924986			no	0,03700806	
Two Tail	0,21706932	0,69039257	347,539683	0,49040814	1,96681331	0,57679789	0,27707179	no	0,03700806	

SC

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
SC	187	7,64438503	3,59463228	
SC	164	7,67987805	4,64382575	
Pooled			4,08465674	0,01756165

T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>	
One Tail	0,21621639	0,16415509	349	0,43485204	1,64923141			no	0,00878668	
Two Tail	0,21621639	0,16415509	349	0,86970408	1,96678456	0,46074408	0,38975804	no	0,00878668	

T TEST: Unequal Variances			Alpha		0,05				
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,21803358	0,16278695	327,259059	0,43539333	1,64952307			no	0,00899821
Two Tail	0,21803358	0,16278695	327,259059	0,87078665	1,96723932	0,46441726	0,39343122	no	0,00899821

2. EDAD

SA

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION				Alpha		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>	
SA	148	1296,16667	8,75788288	1,79689511	264,143581	0,10825601	8,5449602	8,97080556	
SA	78	699,5	8,96794872	1,44701132	111,419872	0,14911989	8,67465316	9,26124427	
SA	53	474,5	8,95283019	1,96167453	102,007075	0,18090266	8,5970229	9,30863748	
SA	32	289,5	9,046875	1,10660282	34,3046875	0,23281336	8,58896746	9,50478254	
SA	40	336,666667	8,41666667	2,26282051	88,25	0,2082346	8,00710171	8,82623162	

ANOVA

<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>
Between Groups	11,366989	4	2,84174724	1,63839899	0,83590203	0,17735109	0,19253512	0,00722266
Within Groups	600,125216	346	1,73446594					
Total	611,492205	350	1,74712059					

SR

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha		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>
SR	148	1335	9,02027027	2,26489244	332,939189	0,14094373	8,74305875	9,29748179
SR	79	704	8,911392405	2,54333009	198,379747	0,19291371	8,5319651	9,29081971
SR	53	477	9	2,38461538	124	0,23552591	8,53676198	9,46323802
SR	32	298	9,3125	3,89919355	120,875	0,30311096	8,71633409	9,90866591
SR	40	340	8,5	6,25641026	244	0,27111069	7,966773	9,033227

ANOVA

<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>
Between Groups	13,2492458	4	3,312311448	1,12662116	0,65630599	0,17735204	0,17073849	0,00143681
Within Groups	1020,19394	347	2,940040161					
Total	1033,44318	351	2,944282569					

SS

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha		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>

SS	78	691	8,85897436	3,16167166	243,448718	0,24408048	8,37853076	9,33941795
SS	77	684	8,88311688	3,15721121	239,948052	0,2456603	8,39956359	9,36667018
SS	53	446	8,41509434	4,05515239	210,867925	0,29610273	7,83225108	8,99793759
SS	40	328	8,2	7,95897436	310,4	0,34083983	7,52909703	8,87090297
SS	40	328	8,2	7,95897436	310,4	0,34083983	7,52909703	8,87090297

ANOVA

<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>
Between								
Groups	26,0151667	4	6,50379167	1,39960646	0,76577827	0,17727808	0,1576895	0,00551946
Within Groups	1315,06469	283	4,64687171					
Total	1341,07986	287	4,67275213					

SC

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION

Alpha

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>
SC	220	1693,5	7,69772727	4,62853362	1013,64886	0,14185498	7,41888731	7,97656723
SC	77	622,5	8,08441558	3,5487013	269,701299	0,23977868	7,61309003	8,55574114
SC	53	424	8	2,15384615	112	0,28901341	7,43189526	8,56810474
SC	32	259	8,09375	2,66834677	82,71875	0,3719469	7,36262546	8,82487454
SC	40	250	6,25	9,43589744	368	0,33267942	5,59606233	6,90393767

ANOVA

<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>
Between Groups	105,210709	4	26,3026771	5,94139054	0,9998828	0,17740703	0,37327384	0,0447422
Within Groups	1846,06891	417	4,42702377					
Total	1951,27962	421	4,63486846					

3. ETNIA

SA

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp Diff	Mean	0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
SA	283	8,78563015	1,80159735	
SA	70	8,94642857	1,5940088	
Pooled			1,76078934	0,1211792

T TEST: Equal Variances		Alpha		0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,17713273	0,90778491	351	0,18230735	1,6492064			no	0,04839719
Two Tail	0,17713273	0,90778491	351	0,3646147	1,96674556	0,50917343	0,18757659	no	0,04839719

T TEST: Unequal Variances		Alpha		0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,17069746	0,94200827	110,852462	0,1741184	1,65871585			no	0,08911497

Two Tail 0,17069746 0,94200827 110,852462 0,34823681 1,98159582 0,49905179 0,17745495 no 0,08911497

SR

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
		Diff		0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
SR	283	8,87279152	3,23198757	
SR	70	9,32857143	1,61511387	
Pooled		2,9141406	0,26699303	

T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>	
One Tail	0,22787693	2,00011428	351	0,023129	1,6492064			yes	0,10615498	
Two Tail	0,22787693	2,00011428	351	0,046258	1,96674556	0,90395586	0,00760396	yes	0,10615498	

T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>	
One Tail	0,18572427	2,45406752	145,48896	0,00765274	1,65539448			yes	0,19937185	
Two Tail	0,18572427	2,45406752	145,48896	0,01530548	1,97640367	0,82284605	0,08871377	yes	0,19937185	

SS

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
		Diff		0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
SS	282	8,40780142	4,60534817	
SS	70	9,01428571	1,98530021	
Pooled			4,08882443	0,29993029

T TEST: Equal Variances		Alpha		0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,27002066	2,24606629	350	0,01266151	1,64921887			yes	0,1192013
Two Tail	0,27002066	2,24606629	350	0,02532302	1,966765	1,13755147	0,07541712	yes	0,1192013

T TEST: Unequal Variances		Alpha		0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,2114059	2,86881446	158,441205	0,00234107	1,6545277			yes	0,22221432
Two Tail	0,2114059	2,86881446	158,441205	0,00468214	1,97504963	1,02402143	0,18894716	yes	0,22221432

SC

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
		Diff		0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
SC	282	7,66843972	4,14857336	
SC	70	7,62857143	3,76583851	
Pooled			4,07311992	0,01975441

T TEST: Equal Variances			Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,2695016	0,1479334	350	0,44124026	1,64921887			no	0,00790713
Two Tail	0,2695016	0,1479334	350	0,88248052	1,966765	0,49017804	0,56991461	no	0,00790713

T TEST: Unequal Variances			Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,26174214	0,15231895	109,878891	0,43960736	1,65883972			no	0,01452951
Two Tail	0,26174214	0,15231895	109,878891	0,87921472	1,98178957	0,47884955	0,55858612	no	0,01452951

4. ESTADO CIVIL

SA

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	Diff		0
S.A	158	8,7399789	1,9288179	
S.A	194	8,81443299	1,77432429	
Pooled		1,84362571	0,05483428	

T TEST: Equal Variances			Alpha	0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>

One Tail	0,14550513	0,5116939	350	0,30459397	1,64921887			no	0,02734096
Two Tail	0,14550513	0,5116939	350	0,60918794	1,966765	0,36062848	0,21172031	no	0,02734096

T TEST: Unequal Variances			Alpha		0,05				
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,14612909	0,50950902	329,790027	0,30536812	1,64948713			no	0,02804544
Two Tail	0,14612909	0,50950902	329,790027	0,61073624	1,96718328	0,36191678	0,21300861	no	0,02804544

SR

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
		Diff		0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
S.R	158	9,0443038	2,43751512	
S.R	194	8,89175258	3,36127878	
Pooled			2,94690479	0,08886539

T TEST: Equal Variances			Alpha		0,05				
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,18396067	0,82925999	350	0,20376125	1,64921887			no	0,04428233
Two Tail	0,18396067	0,82925999	350	0,4075225	1,966765	0,20925618	0,51435862	no	0,04428233

T TEST: Unequal Variances			Alpha		0,05				
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>

One Tail	0,18097925	0,84292104	349,288852	0,19992472	1,64922778			no	0,04505607
Two Tail	0,18097925	0,84292104	349,288852	0,39984944	1,9667789	0,20339496	0,5084974	no	0,04505607

SS

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	
		Diff		0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>
S.S	158	8,32278481	4,89514634	
S.S	193	8,69948187	3,49255181	
Pooled			4,1235184	0,18550613

T TEST: Equal Variances				Alpha	0,05				
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,21786142	1,72906729	349	0,04234067	1,64923141			yes	0,09216095
Two Tail	0,21786142	1,72906729	349	0,08468135	1,96678456	0,80518353	0,05178942	no	0,09216095

T TEST: Unequal Variances				Alpha	0,05				
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,22153569	1,70038992	308,033571	0,04503346	1,64981539			yes	0,09643191
Two Tail	0,22153569	1,70038992	308,033571	0,09006693	1,96769516	0,81261176	0,05921765	no	0,09643191

SC

T Test: Two Independent Samples

SUMMARY		Hyp	Mean	Diff	0
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Cohen d</i>	
S.C	158	7,60443038	4,15303757		
S.C	193	7,60621762	4,09152364		
Pooled			4,1191961	0,00088059	

T TEST: Equal Variances		Alpha		0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,21774721	0,00820785	349	0,49672792	1,64923141			no	0,00043936
Two Tail	0,21774721	0,00820785	349	0,99345584	1,96678456	0,43004908	0,42647461	no	0,00043936

T TEST: Unequal Variances		Alpha		0,05					
	<i>std err</i>	<i>t-stat</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>t-crit</i>	<i>lower</i>	<i>upper</i>	<i>sig</i>	<i>effect r</i>
One Tail	0,21790973	0,00820173	334,469093	0,49673046	1,64942213			no	0,00044846
Two Tail	0,21790973	0,00820173	334,469093	0,99346093	1,96708193	0,43043354	0,42685906	no	0,00044846

5. NIVEL DE EDUCACIÓN

SA

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION Alpha 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>
SA	63	593	9,41269841	0,75435228	46,7698413	0,16295193	9,09219087	9,73320595
SA	97	866	8,92783505	2,96869631	284,994845	0,13132394	8,66953609	9,18613401
SA	103	953,5	9,25728155	1,18560822	120,932039	0,12744158	9,00661874	9,50794437
SA	45	414	9,2	1,35681818	59,7	0,19280732	8,82077036	9,57922964
SA	22	191,5	8,70454545	2,2775974	47,8295455	0,27575185	8,16217355	9,24691736
SA	20	185,5	9,275	0,80197368	15,2375	0,28921098	8,70615554	9,84384446

ANOVA

<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>
Between Groups	15,1083719	5	3,02167439	1,80629267	0,88907336	0,22848111	0,20277627	0,0113873
Within Groups	575,463771	344	1,6728598					
Total	590,572143	349	1,69218379					

SR

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION

Alpha

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>
SR	63	552	8,76190476	3,37788018	209,428571	0,21768032	8,33375282	9,1900567
SR	97	877	9,04123711	2,68578179	257,835052	0,17542988	8,69618688	9,38628735
SR	103	918	8,91262136	3,3942509	346,213592	0,17024361	8,57777192	9,2474708
SR	45	409	9,08888889	2,99191919	131,644444	0,25756282	8,58229268	9,5954851
SR	22	198	9	2,76190476	58	0,36836478	8,2754692	9,7245308
SR	20	182	9,1	1,25263158	23,8	0,38634424	8,34010569	9,85989431

ANOVA

<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>
Between Groups	4,51834035	5	0,90366807	0,3027123	0,08887855	0,22848111	0,07430497	0,01006148
Within Groups	1026,92166	344	2,98523738					
Total	1031,44	349	2,95541547					

SS

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION

Alpha

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>
SS	12	114	9,5	0,45454545	5	0,60310138	8,31304012	10,6869599
SS	97	802	8,26804124	5,09407216	489,030928	0,21212657	7,85055631	8,68552616
SS	103	872	8,46601942	5,81991243	593,631068	0,20585543	8,06087669	8,87116215
SS	45	391	8,68888889	2,03737374	89,64444444	0,31144021	8,07594544	9,30183234
SS	22	191	8,68181818	2,13203463	44,7727273	0,44541989	7,80519021	9,55844615
SS	20	172	8,6	2,98947368	56,8	0,46716032	7,68058483	9,51941517

ANOVA

<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>
Between Groups	19,8699964	5	3,97399927	0,91047053	0,52550375	0,22837491	0,20214559	0,00149939
Within Groups	1278,87917	293	4,36477532					
Total	1298,74916	298	4,35821867					

SC

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha	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>	
SC	41	321,5	7,84146341	5,6304878	225,219512	0,32482073	7,20242456	8,48050227	
SC	97	708,5	7,30412371	4,81539948	462,278351	0,21117855	6,88865978	7,71958764	
SC	103	782,5	7,59708738	4,22087379	430,529126	0,20493543	7,19390589	8,00026887	
SC	45	362,5	8,05555556	2,19570707	96,61111111	0,31004834	7,44557929	8,66553182	
SC	22	163,5	7,43181818	5,43560606	114,147727	0,44342924	6,55943386	8,30420251	
SC	20	148,5	7,425	3,37565789	64,1375	0,46507251	6,5100356	8,3399644	

ANOVA

<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>	
Between Groups	21,3541117	5	4,27082234	0,98727961	0,57448846	0,2284394	0,13798064	0,00019395	
Within Groups	1392,92333	322	4,32584884						
Total	1414,27744	327	4,32500746						

6. INGRESOS MENSUALES

SA

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha	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>	
SA	282	2470,25	8,75975177	1,86889923	525,160683	0,08088582	8,60064708	8,91885647	

S.A	48	430,25	8,96354167	1,37231272	64,4986979	0,19605428	8,57789735	9,34918598
S.A	6	52,75	8,79166667	2,28541667	11,4270833	0,55452525	7,70089982	9,88243351
S.A	5	41	8,2	5,16875	20,675	0,60745197	7,00512478	9,39487522

ANOVA

<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>
Between Groups	3,41522234	3	1,13840745	0,61702652	0,3956154	0,11716965	0,24403311	0,00338066
Within Groups	621,761464	337	1,84498951					
Total	625,176686	340	1,83875496					

SR

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION

Alpha 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.R	282	2506	8,88652482	3,25398147	914,368794	0,10342474	8,68308544	9,08996421
S.R	48	445	9,27083333	1,6910461	79,4791667	0,25068501	8,77772883	9,76393784
S.R	6	57	9,5	0,7	3,5	0,70904429	8,10528984	10,8947102
S.R	5	43	8,6	4,8	19,2	0,7767191	7,07217156	10,1278284

ANOVA

<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>
Between Groups	8,50189238	3	2,83396413	0,93949912	0,57829665	0,11716965	0,23022963	0,00053255
Within Groups	1016,54796	337	3,01646279					
Total	1025,04985	340	3,01485251					

SS

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha		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.S	281	2384	8,48398577	4,43634977	1242,17794	0,12210588	8,24379748	8,72417405	
S.S	48	426	8,875	2,87765957	135,25	0,29543987	8,29385518	9,45614482	
S.S	6	51	8,5	4,3	21,5	0,83563015	6,85627423	10,1437258	
S.S	5	39	7,8	2,2	8,8	0,91538696	5,99938863	9,60061137	

ANOVA

<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>
Between Groups	8,97794641	3	2,9926488	0,71429285	0,45598634	0,11716931	0,21881591	0,00252732
Within Groups	1407,72794	336	4,18966648					
Total	1416,70588	339	4,1790734					

SC

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha		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	281	2136	7,60142349	4,10842654	1150,35943	0,11955332	7,3662562	7,83659077	
S.C	48	380,5	7,92708333	3,38286791	158,994792	0,28926386	7,35808703	8,49607964	
S.C	6	41	6,83333333	5,46666667	27,33333333	0,81816176	5,22396874	8,44269792	
S.C	5	36,5	7,3	3,2	12,8	0,89625131	5,53702942	9,06297058	

ANOVA

<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>
Between Groups	8,81832675	3	2,93944225	0,73187233	0,46641992	0,11716931	0,23200325	0,00237144
Within Groups	1349,48756	336	4,01633201					
Total	1358,30588	339	4,00680201					

7. OCUPACIÓN

SA

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION

Alpha

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.A	84	743,75	8,85416667	2,24880773	186,651042	0,14570207	8,56754145	9,14079189
S.A	48	427,25	8,90104167	1,05781804	49,7174479	0,19274573	8,52187214	9,28021119
S.A	12	104	8,66666667	1,50378788	16,5416667	0,38549146	7,90832761	9,42500572
S.A	46	408,5	8,88043478	1,32705314	59,7173913	0,19689127	8,49311014	9,26775943
S.A	142	1232,75	8,68133803	1,9398443	273,518046	0,11206273	8,46088814	8,90178791
S.A	3	26,75	8,91666667	0,27083333	0,54166667	0,77098291	7,39998856	10,4333448

ANOVA

<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>
Between Groups	3,21311314	5	0,64262263	0,3603672	0,12459731	0,22845328	0,08432831	0,00963878

Within Groups	586,68726	329	1,78324395
Total	589,900373	334	1,76616878

SR

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION					Alpha		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.R	84	746	8,88095238	3,35915089	278,809524	0,18110112	8,52469014	9,23721463
S.R	48	420	8,75	2,91489362	137	0,23957426	8,27870935	9,22129065
S.R	12	103	8,58333333	2,4469697	26,9166667	0,47914852	7,64075203	9,52591464
S.R	46	423	9,19565217	1,0942029	49,2391304	0,24472699	8,71422508	9,67707927
S.R	142	1269	8,93661972	2,93921686	414,429577	0,13928893	8,66261044	9,210629
S.R	3	30	10	0	0	0,95829705	8,11483739	11,8851626

ANOVA

<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>
Between								-
Groups	9,88569864	5	1,97713973	0,71765515	0,38944468	0,22845328	0,30394423	0,00423194
Within Groups	906,394898	329	2,75499969					
Total	916,280597	334	2,74335508					

SS

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION		Alpha 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.S	84	737	8,77380952	3,50243832	290,702381	0,22496951	8,33124436	9,21637468
S.S	48	413	8,60416667	4,62721631	217,479167	0,29760669	8,01870799	9,18962534
S.S	12	99	8,25	2,75	30,25	0,59521338	7,07908265	9,42091735
S.S	46	404	8,7826087	3,10724638	139,826087	0,30400757	8,18455807	9,38065932
S.S	141	1159	8,21985816	5,10131712	714,184397	0,17364159	7,87826646	8,56144986
S.S	3	27	9	1	2	1,19042677	6,65816529	11,3418347

ANOVA

<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>
Between Groups	23,0579683	5	4,61159365	1,08473689	0,63139618	0,22845133	0,1518933	0,00126691
Within Groups	1394,44203	328	4,25134766					
Total	1417,5	333	4,25675676					

SC

ANOVA: Single Factor

DESCRIPTION		Alpha 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	84	653,5	7,7797619	4,38163368	363,675595	0,22121081	7,34459095	8,21493286
S.C	48	378	7,875	2,48404255	116,75	0,2926344	7,29932294	8,45067706
S.C	12	89,5	7,45833333	2,3844697	26,2291667	0,58526879	6,30697921	8,60968746

S.C	46	348	7,56521739	2,88454106	129,804348	0,29892833	6,97715876	8,15327602
S.C	141	1043,5	7,40070922	5,06507092	709,109929	0,17074045	7,0648247	7,73659374
S.C	3	22	7,33333333	1,33333333	2,66666667	1,17053758	5,03062508	9,63604159

ANOVA

<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>
Between								-
Groups	12,4087556	5	2,48175112	0,60376265	0,30289937	0,22845133	0,10674368	0,00596709
Within Groups	1348,23571	328	4,11047471					
Total	1360,64446	333	4,0860194					