

DISPOSICIÓN DE LA COMUNIDAD RURAL DEL MUNICIPIO DE TOCA (BOYACÁ) PARA CAMBIAR SU ACTIVIDAD ECONÓMICA EN SUELO ALTO ANDINO MEDIANTE “PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES”

WILLINGNESS OF THE RURAL COMMUNITY OF THE MUNICIPALITY OF TOCA TO CHANGE ITS ECONOMIC ACTIVITY THROUGH PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES

Edgar Didier Burgos Ávila¹
German Eduardo Cely Reyes²

1 Médico Veterinario Zootecnista. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5022-2398>. Contacto: edgardidier@gmail.com

2 Ingeniero Agrónomo. Msc. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja – Colombia)

RESUMEN

El presente trabajo consiste en el desarrollo de una investigación con el fin de determinar la viabilidad del mecanismo de Pagos por servicios ambientales en la comunidad rural de Tuaneca Arriba, del municipio de Toca (Boyacá). Para ello, se implementó un estudio etnográfico, de tipo descriptivo mixto, con mayor peso cualitativo. Se realizaron 208 encuestas, a los miembros de las familias de 52 unidades productivas. Igualmente, se realizaron 24 entrevistas estructuradas dentro de 6 distintos grupos etarios, con el fin de conocer sus diversas motivaciones y deseos a la hora de tomar decisiones. Una vez obtenidos los datos, fueron sometidos a análisis, el cual incluyó métodos como el análisis crítico de discurso para el caso de la entrevista, la tabulación y procesamiento de respuestas, para el caso de las encuestas.

Se encuentra que en la comunidad analizada existe una economía mixta en los sistemas productivos, es decir un arraigo de economía campesina con transición mediana a economía de tipo capitalista. Igualmente, se observó que, si bien existe baja destinación de los terrenos con fines de protección ambiental, en las producciones hay prácticas orientadas a este fin. También, se observa que existe una mala infraestructura para el desarrollo local, y que la respuesta estatal a la solución de necesidades básicas es precaria, por lo cual subsisten necesidades básicas insatisfechas. Esta situación, junto con la baja oferta educativa para esta comunidad, hace que las personas piensen que para desarrollar sus metas es mejor emigrar, a pesar de que les gusta la vida en el

campo y las ventajas que encuentran allí comparadas con la vida en la ciudad.

Al analizar la posibilidad de recibir un incentivo económico para cambiar de actividad productiva y contribuir al cuidado del ambiente, se encontró que existe potencial para realizar dicha iniciativa, dado que el 30% de las unidades productivas iniciarían el proceso. Se recomienda que la iniciativa de “Pago por Servicios Ambientales” se articule con la llegada de la oferta institucional del Estado para que satisfaga las necesidades básicas y no se convierta en una ayuda asistencialista.

Palabras claves: Desarrollo sostenible, Desarrollo Rural, Economía campesina, Páramos, Producción agrícola.

ABSTRACT

Present work consists of the development of an investigation in order to determine the viability of the mechanism of Payments for environmental services in the rural community of Tuaneca Arriba, of the municipality of Toca, Boyacá. For this, an ethnographic study was implemented, of a mixed descriptive type, with greater qualitative weight. 208 surveys were conducted with family members from 52 productive units. Likewise, 24 structured interviews were conducted within 6 different age groups, in order to find out their various motivations and desires when making decisions. Once the data were obtained, they were subjected to analysis, which included methods such as critical discourse analysis in the case of the interview and the tabulation and processing of responses in the case of the surveys.

It is found that in the analyzed community there is a mixed economy in the productive systems, that is, a rooted peasant economy with a medium transition to a capitalist-type economy. It was also observed that, although there is a low destination of the land for environmental protection purposes, there are practices aimed at this purpose in production. It is also observed that there is a poor infrastructure for local development, and that the state's response to the solution of basic needs is precarious, which is why unsatisfied basic needs remain. This situation, together with the low educational offer for this community, makes people think that to develop their goals it is better to emigrate, despite the fact that they like life in the country and the

advantages they find there compared to life in the country. town.

When analyzing the possibility of receiving an economic incentive to change productive activity and contribute to caring for the environment, it was found that there is potential to carry out this initiative, since 30% of the productive units would start the process. It is recommended that the initiative of Payment for Environmental Services be articulated with the arrival of the institutional offer of the State so that it satisfies the basic needs and does not become a welfare aid.

Key words: Agricultural production, Sustainable development, Peasant economy, Rural development, Páramos.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Rodríguez *et al.* (2010, p. 48) existe una relación entre la cobertura del suelo y el clima local, regional y global. La adaptación de los ecosistemas y la emisión de gases de efecto invernadero tienen que ver con las dinámicas que las especies desarrollan dentro de los ecosistemas en donde se encuentran. El Desarrollo Rural se observa implícito en este concepto, dado que las actividades humanas y la forma en que los seres humanos se relacionan con el ambiente que se desarrolla en los territorios, se asocian al cambio climático.

El término clima se relaciona con la distribución de energía que proviene del sol, fenómeno que da lugar a distintos comportamientos asociados a diferentes variables atmosféricas durante un periodo de tiempo. Por lo anterior, el clima varía, siendo el “resultado de factores y condiciones ambientales que operan en diferentes escalas, de tal manera que es posible hablar de clima local, clima regional y clima global” (N. Rodríguez *et al.*, 2010). Así, el clima puede ser analizado en tres dimensiones: global, regional y local. El global se relaciona con la distribución de la energía proveniente del sol, la cual ingresa al planeta tierra, circula en la atmósfera y el océano, e influye en la humedad, la lluvia y la nubosidad. El regional se circunscribe a las condiciones que se presentan en una región gracias a las características físicas y geográficas que esta tiene; mientras que el local se define por condiciones específicas asociadas al tipo de suelo y su cobertura, lo cual modifica las condiciones generales globales y sus derivaciones regionales (Rodríguez *et al.*, 2010, p. 42).

El cambio climático es un concepto de surgimiento relativamente reciente, aproximadamente desde la década de los años setenta en el siglo pasado. Hace referencia a la variación que se da en el clima global, con manifestaciones regionales y locales, que paulatinamente, ha venido evidenciando la alteración drástica de las condiciones climáticas en que los ecosistemas se han desarrollado durante largos periodos de tiempo. Este concepto ha venido variando desde su aparición, siendo aún hoy en día motivo de discusión por parte de ciertos sectores que niegan que la actividad antropogénica sea capaz de realizar tales cambios sobre el clima del planeta.

A pesar de no ser el único, tal vez, el aumento de la temperatura global sea el efecto más crítico del cambio climático. También se ha observado un marcado retroceso de los glaciares de montaña, aumento de la temperatura y cambios en la humedad y las lluvias, entre otros, que afectarán a mediano y largo plazo la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, en términos de sus ciclos fenológicos, disponibilidad de nutrientes y agua, procesos que, finalmente, incidirán en la prestación de bienes y servicios que brindan los ecosistemas a los seres vivos (Rodríguez *et al.*, 2010, pp. 21-27).

Este fenómeno de cambio climático afecta, también, a los suelos de alta montaña, los cuales comprenden ecosistemas situados por encima de los 2500 m.s.n.m.; es decir lo que se denomina bosque alto andino, hasta el superpáramo, aproximadamente, hasta los 4800 m.s.n.m. A partir de los 2700 m.s.n.m. se presenta tres zonas, subpáramo, páramo propiamente dicho y superpáramo. La relación de

estos suelos con el glaciario lo hacen ser conocido como ecosistema “productor de agua” y mitigador del cambio climático (Rivera y Rodríguez, 2011, pp. 17-46). Adicionalmente, se ha observado que los suelos de alta montaña, particularmente aquellos de páramo, tienen la propiedad de capturar carbono e incorporarlo al suelo, incrementando su capacidad para hacerlo en ecosistemas de mayor altura, es decir que un páramo o un subpáramo capturan más cantidad de carbono, dependiendo de su disponibilidad, que un bosque altoandino (Ramírez, 2019, pp. 6-11).

Dadas las bajas temperaturas, el ecosistema de páramo tiene bajas tasas de mineralización y reciclaje de nutrientes, favoreciendo una lenta, pero continua absorción neta de carbono atmosférico, el cual es acumulado como parte de la materia orgánica en sus suelos (García, 2003). Este fenómeno se presenta porque en ecosistemas como los páramos, los suelos tienen la capacidad de almacenar más carbono que en la vegetación de ecosistemas de menor altitud, ya que, existe una fijación neta con el proceso de humificación. La vegetación tiene una capacidad, considerablemente, rápida de absorción, pero no cuenta con un proceso de fijación (Levin, 2001, p. 43). Al poseer la característica de capturar carbono, el páramo se convierte en un escenario estratégico para la mitigación del efecto del cambio climático, especialmente mediante la reducción de gases efecto invernadero (GEI) y dióxido de carbono (CO₂).

Los procesos de colonización y expansión de la frontera agrícola han hecho que las migraciones humanas lleguen hasta los páramos. Estos procesos se denominan antropización de los páramos, donde

se crean dinámicas entre las personas y las variables biogeofísicas básicas (comunidades vegetales, bioclima, geomorfología, etc.) que en última instancia determinan la oferta ambiental, es decir los bienes y servicios que las comunidades obtienen del ecosistema (por ejemplo, nacederos y humedales, etc.). Las personas establecen costumbres de uso social, las cuales pueden ser de tipo ritual, productivo, de socialización; entre otras; que en ocasiones pueden entrar en conflicto entre agrupaciones de personas con sentidos contrapuestos en cuanto a su relación con el territorio (Rivera y Rodríguez, 2011, pp. 48-52). En gran parte, las discusiones que se presentan se relacionan con el modelo y orientación económica de los recursos presentes en los territorios.

De acuerdo con Anthony y William (2010, p. 4), la economía es “el estudio de la manera en que las sociedades utilizan recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlas entre los distintos individuos”, mientras que para Rebeca y Asunción (2006, p. 1) es “la ciencia que estudia cómo las sociedades administran unos recursos escasos para producir bienes y servicios y distribuirlos entre los distintos individuos”. Dicha ciencia, fundada como tal por Adam Smith y que tuvo una evolución pasando por los clásicos, keynesianos y neoclásicos, entre otras escuelas importantes de la economía, se dedica a la gestión de los recursos disponibles, la cual históricamente se ha hecho desde la perspectiva de explotación de los recursos limitados existentes, ocupándose de los procesos de producción y consumo, de las relaciones entre ambos y del contexto en el que éstas tenían lugar los mercados (Labandeira *et al.*, 2007).

De acuerdo con Bartra (1982, p. 78), la economía campesina se define como “una célula de producción y de consumo constituida por la unidad orgánica de fuerza de trabajo y medios de producción”. A diferencia de la economía capitalista, en ella no existe ganancia, salario ni renta; por lo cual, no es posible determinar la retribución respectiva de los factores de producción, capital, trabajo, tierra.

De acuerdo con Santacoloma, 2015, p. 43, la economía campesina, además de ejercer el rol de auto sustento familiar, integra la naturaleza y la agricultura, y de esa forma es preponderante en la conservación de la biodiversidad así como en la seguridad y soberanía alimentaria; debido a que los campesinos han acumulado un saber y un relacionamiento con los ecosistemas que les permite adaptarse, respondiendo de una forma eficiente a los cambios climáticos. Dado que su finalidad última no es la maximización de los resultados, también se adaptan a la variabilidad económica y del mercado, puesto que tienen la capacidad de subsistir en función del intercambio de valores esenciales, cuestión que se observó en el presente estudio.

Una amenaza que se cierne sobre ellos está dada en que el sistema capitalista genera riesgos para los sistemas de subsistencia campesinos. Las industrias y las corporaciones, su inserción global dentro de mercados transnacionales; además de prácticas irregulares como la usura, el acaparamiento de tierras y la cooptación de la política en favor de las grandes corporaciones son variables que amenazan este sistema productivo. Este tipo de amenazas además destruyen el

tejido social, a su vez que, por medio de la intensidad productiva ponen en peligro el ambiente (Santacoloma, 2015, p. 44-45). No obstante, el hecho de que la economía campesina no responda a las lógicas capitalistas, sino que las eluda mediante circuitos cortos, disponibilidad inmediata, descentralización, mecanismos que no son formales dentro de la economía capitalista, hace que se proteja -parcialmente- a estas comunidades de dicha amenaza (Van-der-Ploeg, 2010, p. 13).

Una disciplina relativamente reciente derivada de la economía es la economía ambiental. De acuerdo con Svartzman (2015) son tres los campos en los que actúa la economía ambiental. a) Identificación de las causas económicas de un problema ambiental. b) Evaluación de los costos originados por la pérdida de recursos naturales o ambientales. c) Análisis económico de las medidas que pueden revertir el deterioro ambiental examinado. De la disciplina de la economía ambiental surgen los métodos de valoración económica de los costos ambientales, apareciendo métodos para cuantificar el deterioro ambiental, donde se valora el medioambiente como un bien público (Lecca, 2015, p. 116). Así, surge el “Pago por servicios ambientales” como un mecanismo para generar beneficios sociales y ambientales con el fin de revertir el efecto negativo derivado del uso inadecuado del suelo, aire o agua, obteniendo un impacto en el bienestar de las personas y del entorno en general.

El área de Tuaneca arriba, donde habita la comunidad estudiada, se localiza en la vereda de Tuaneca, en el municipio de Toca. En ella existen conflictos en el uso

del suelo, los cuales generan, claramente, un factor de riesgo para la prevención y mitigación del cambio climático con las graves consecuencias que este trae para la totalidad de los seres vivos que habitan el planeta.

METODOLOGÍA

Se construye un modelo epistémico con enfoque estructuralista, con el cual se observan los eventos presentes en función de las distintas variables que componen diferentes capas de realidad, las cuales configuran la estructura social presente. Una vez se obtienen los datos, se interpretan y explican los vínculos, comportamientos y relaciones que se establecen entre seres humanos a nivel personal, social, y ambiental (Rodríguez, 2018, p. 149). El método usado es el etnográfico, el cual comprende la observación de la realidad y el análisis de las estructuras (relaciones) presentes en el contexto estudiado (Norman *et al.*, 2020, p. 123). La investigación tiene un diseño ex post facto (no experimental), con recolección de datos con fuente de campo, temporalidad contemporánea, de tipo descriptiva con enfoque mixto (cuantitativo) y con mayor peso cualitativo (Hernández y Mendoza, 2018, p. 328).

Las unidades de estudio de la investigación se constituyen por las unidades familiares del sector Tuaneca Arriba, área rural dispersa del municipio. Para establecer el número de unidades, se acudió a los líderes comunales del sector, los cuales manifestaron que había aproximadamente

58 viviendas. Al momento de realizar el estudio, se encontraron 56 familias habitando las viviendas del sector, las cuales, todas fueron incluidas en el diseño muestral.

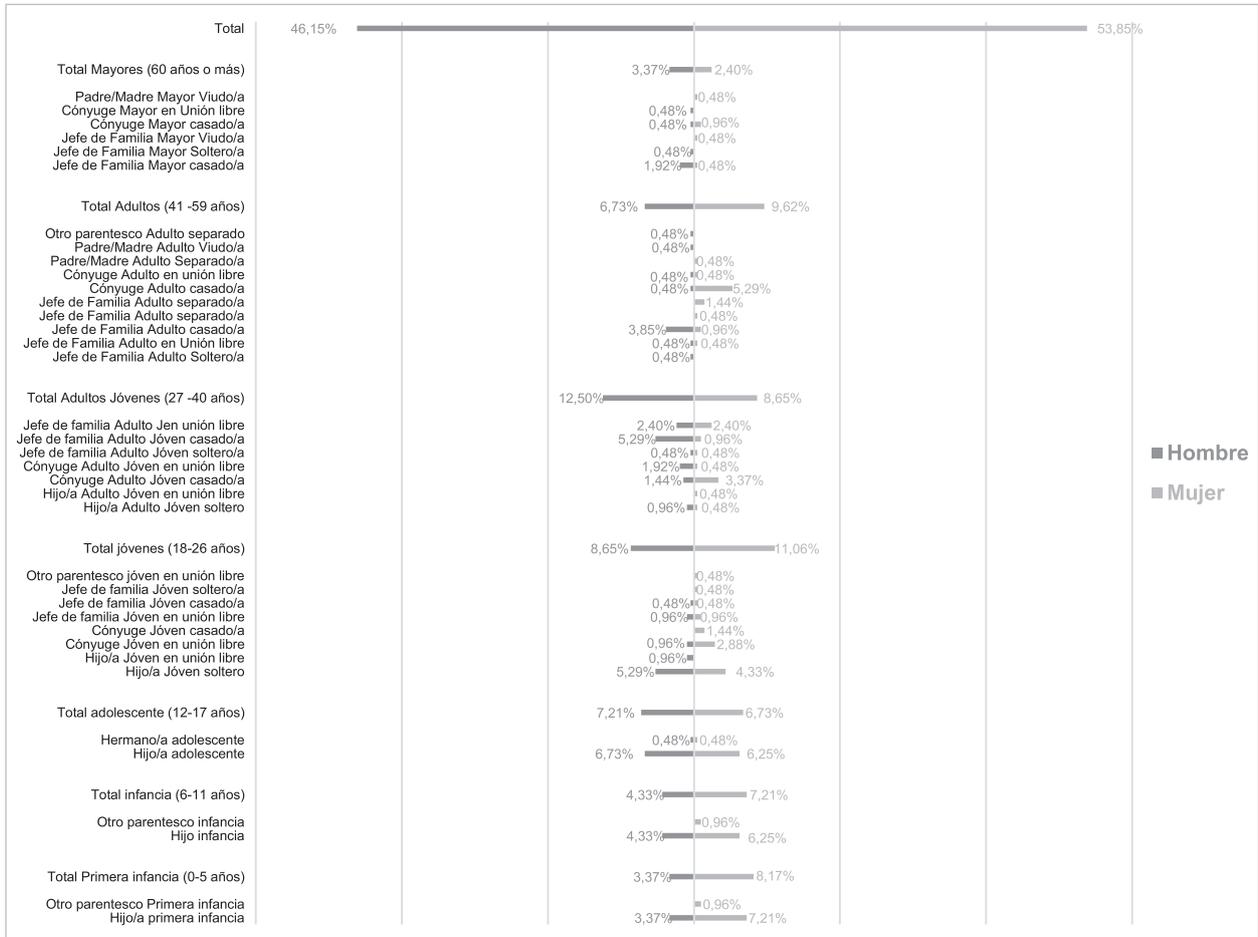
Como técnicas de muestreo, se implementó una encuesta (enfoque cuantitativo), así como una entrevista estructurada y observación en campo (enfoque cualitativo). Con la encuesta se describen los rasgos generales de las unidades productivas, mientras que la entrevista y la observación directa no participante permiten revelar actitudes de las personas que componen los distintos estratos o capas analizadas, las cuales son determinantes para tomar decisiones. En la aplicación de la encuesta, a modo de censo, se incluyeron las 56 unidades familiares. Asimismo, para la entrevista estructurada se eligió una muestra por conveniencia, compuesta por 4 miembros de un grupo poblacional etario determinado, para un total de 24 personas entrevistadas, 12 hombres y 12 mujeres.

RESULTADOS

Al aplicar las encuestas, se tuvo dos apartados. El primero se aplicó sobre toda la población y el segundo se aplicó a los productores.

En la población predomina la figura civil de casado (obviando que existe una población adolescente e infantil a la que no aplica la condición de relación civil distinta a la de soltería), seguida por la unión libre (Figura 1).

Figura 1. Estatus civil de la población por grupo etario.

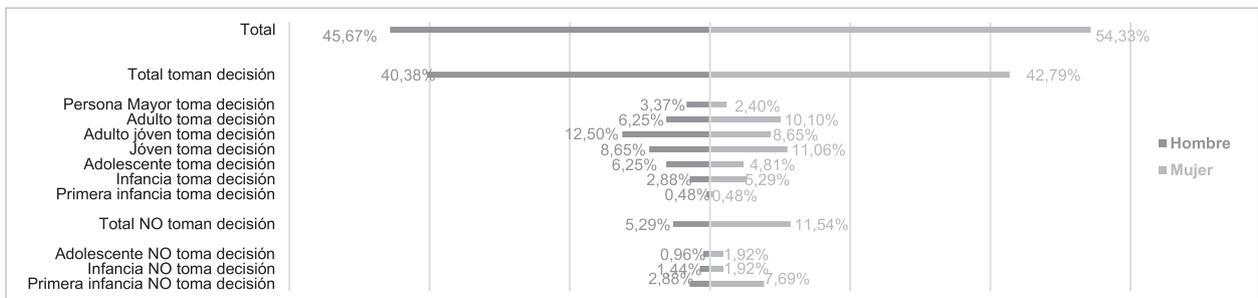


Fuente: elaboración propia.

Se observa que, bajo este esquema de estructura familiar, el radio de toma de decisiones es de 88,42% para los hombres y de 78,76% para las mujeres, siendo

mayor el poder de toma de decisiones a medida que avanza la edad (Figura 2), con una brecha porcentual de 10 puntos entre géneros.

Figura 2. Poder de toma de decisiones por rango etario y edad.



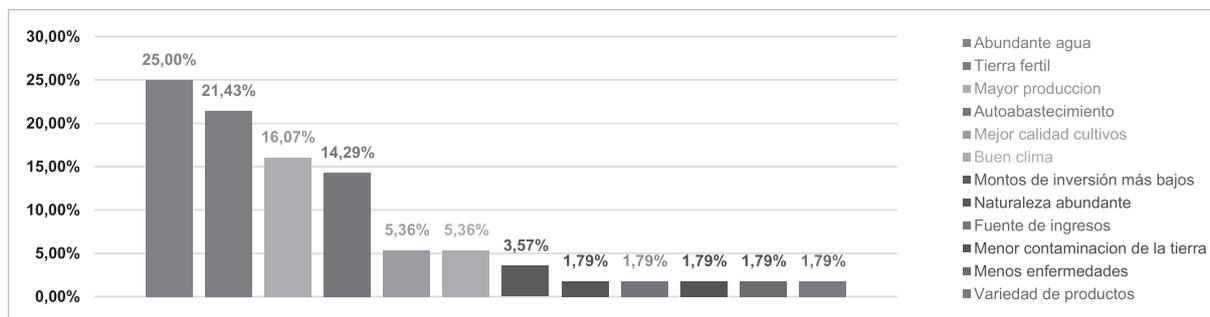
Fuente: elaboración propia.

A partir de este punto, las encuestas se aplicaron a los líderes de cada familia, estos manifestaron aspectos relacionados con la competitividad.

Al tener el terreno, además de vivir en el

mismo sitio donde trabajan, los productores encuentran entre sus principales ventajas para realizar sus actividades la presencia de agua, mayor fertilidad de la tierra, mayor productividad y autoabastecimiento (Figura 3).

Figura 3. Ventajas para la realización de la actividad agropecuaria.



Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, entre las motivaciones para realizar labores agropecuarias en estos terrenos, están la tradición y la disponibilidad del terreno; siendo razones

económicas que estas actividades son las fuentes de ingresos que pueden realizar en los únicos lugares para trabajar (Figura 4).

Figura 4. Ventajas y razones para realizar la actividad agropecuaria en sus terrenos.



Fuente: elaboración propia.

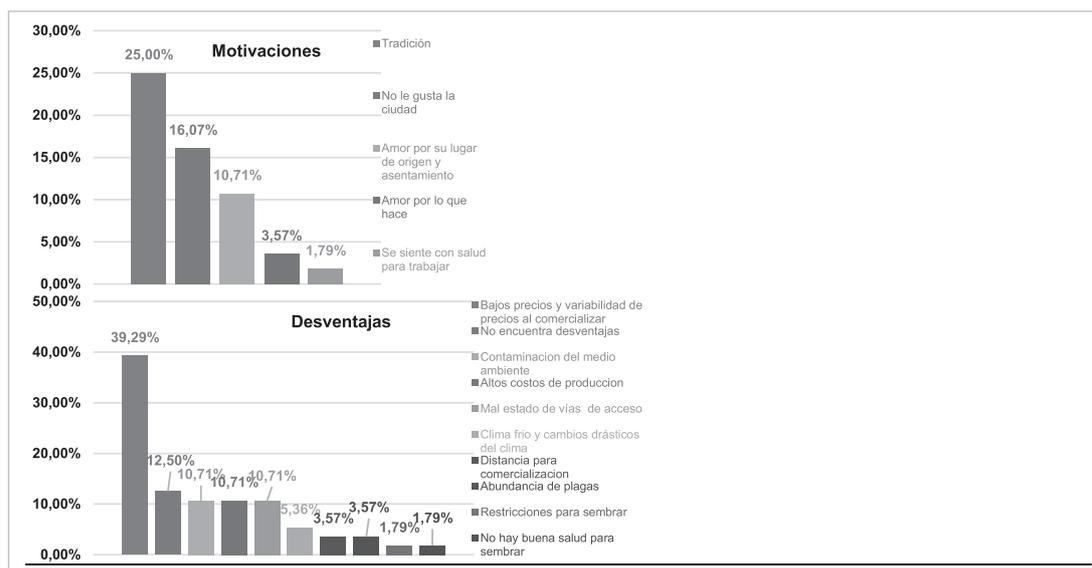
Los productores no dejarían sus actividades en el terreno disponible debido a ese sentido de tradición, además, a un

porcentaje no le gusta la ciudad. Otros muestran su arraigo por el lugar de origen y donde habitan. Por otro lado, las personas

manifiestan que existen malos precios y una deficiente comercialización de sus productos, contaminación del medio ambiente, altos costos de producción y

malas vías de acceso, factores que se convierten en desventajas para realizar sus actividades comerciales, como lo muestra la Figura 5.

Figura 5. Motivaciones afectivas y desventajas que encuentran para la realización de sus actividades económicas.

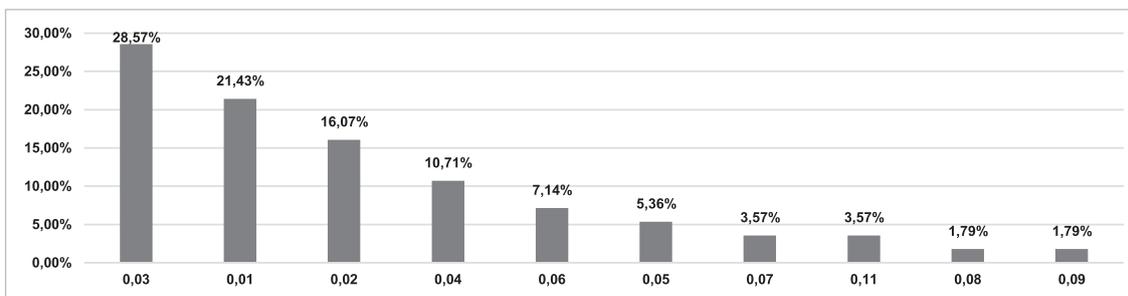


Fuente: elaboración propia.

Existe un valor relacionado entre la propiedad física y el acceso al agua. El valor de la tierra varía dependiendo de si poseen agua propia, cuando tienen agua, una hectárea puede valer \$40'000.000 y cuando no, la tienen valer \$20'000.000. El valor calculado es anual y es aproximado. Basado en el área empleada, su valor propio y el valor aproximado de las

actividades productivas, de acuerdo con lo que manifiestan las personas de la comunidad, se realiza un índice productivo estimado que puede llegar a una medición cercana a la realidad de las producciones, en el cual la mayoría de las explotaciones tiene un rendimiento anual de 0,03% sobre el valor de su propiedad, como se observa en la Figura 6.

Figura 6. Índice productivo de las propiedades rurales.

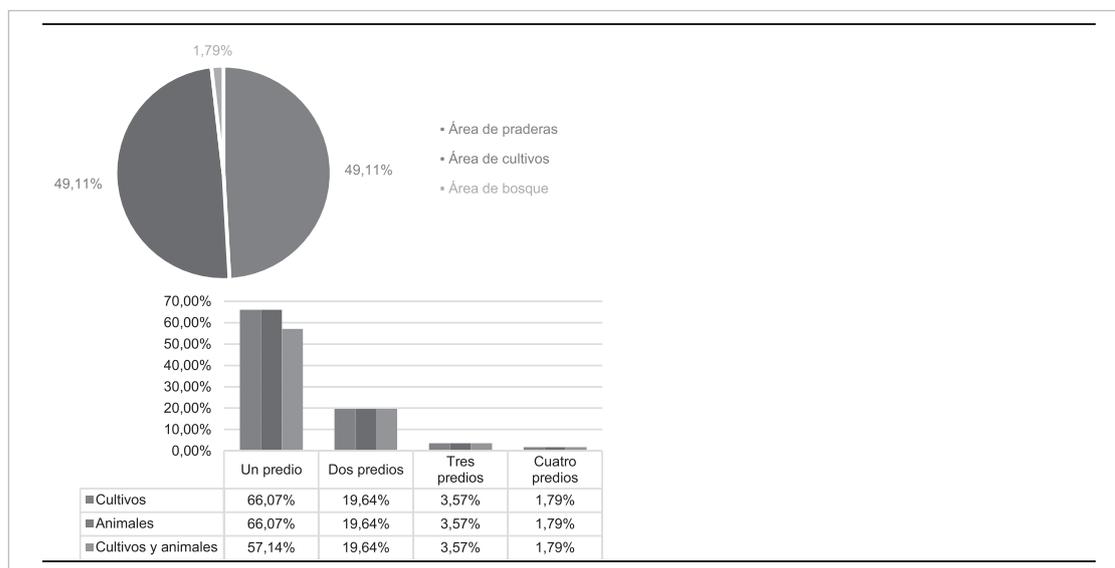


Fuente: elaboración propia.

En los sistemas productivos se dedican en forma similar extensiones de áreas para praderas y áreas para cultivos, en las cuales, dependiendo del capital disponible, los productores siembran papa, rotando con cultivo secundario como

avena. Cuando no hay dinero para cultivar destinan esas áreas para la ganadería. Un muy pequeño porcentaje de estas áreas es destinado a la conservación de hábitats naturales como bosques, veamos la Figura 7.

Figura 7. Destinación del terreno para actividades.

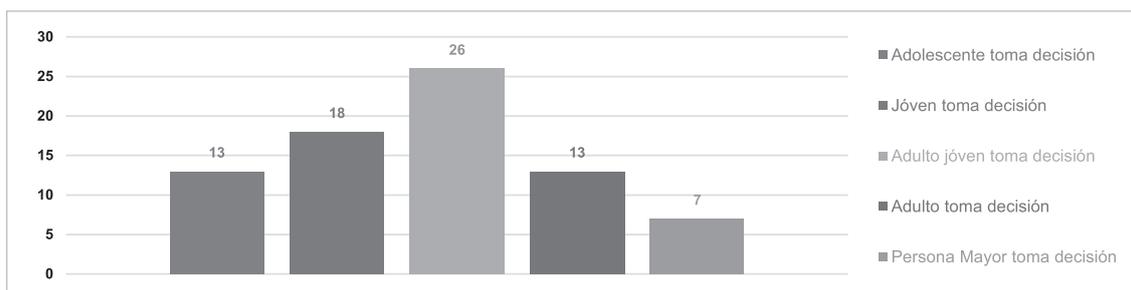


Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, el acceso a los servicios con los que cuenta la comunidad tiene una cobertura media en lo relacionado con el acceso a agua potable, una cobertura

de menos de un tercio para la energía eléctrica en combinación con agua potable, alcantarillado e internet como lo indica la Figura 8.

Figura 8. Acceso a servicios básicos.



Fuente: elaboración propia.

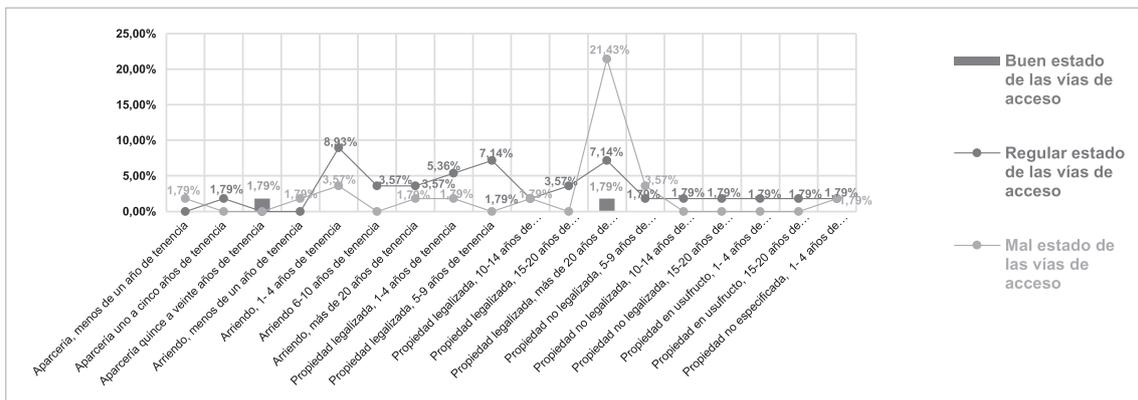
El área analizada no cuenta con buenas vías de acceso tanto para el ingreso de insumos como para la salida de

productos. Al comparar dicho estado de las vías con el estatus de la tenencia de la tierra, se observa que, paradójicamente,

en las propiedades legalizadas, con más de 20 años de tenencia, es en donde se

encuentran en peor estado las vías como lo muestra la Figura 9.

Figura 9. Estado de las vías de acceso y estatus de tenencia de la propiedad.

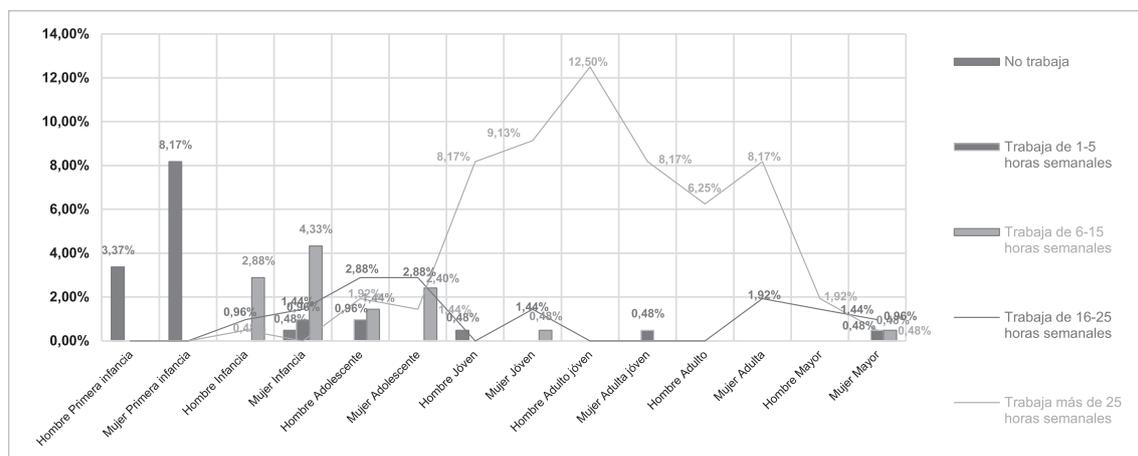


Fuente: elaboración propia.

En cuanto al trabajo, se observa que la población de primera infancia no participa en la oferta laboral, sin embargo, a partir de los 6 años, los niños comienzan a participar de las actividades laborales propias de sus

núcleos familiares, incrementándose su dedicación en horas dentro del mercado laboral de forma progresiva a medida que avanza la edad, como se observa en la Figura 10.

Figura 10. Porcentaje de ocupación laboral por horas y grupos etarios.

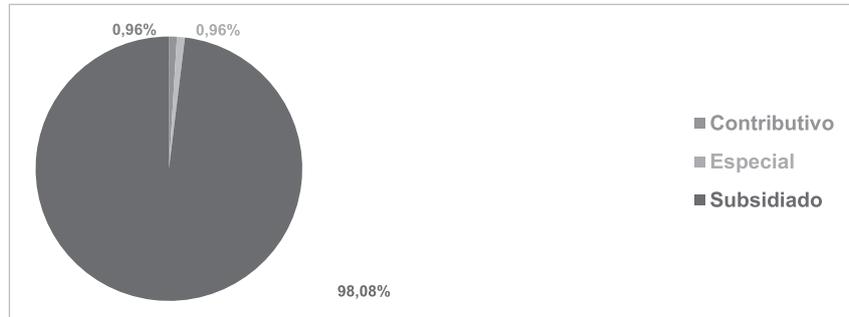


Fuente: elaboración propia.

Al consultar acerca de los mecanismos de remuneración y de salud que se emplean dentro de la unidad productiva, se observa que el tipo de trabajo es informal, los ingresos no son fijos y varían de acuerdo con la demanda del mercado y la oferta

productiva que puedan realizar (Figura 11). Debido a la inestabilidad laboral, el mecanismo de seguridad social no es formal, por lo cual, las personas se afilian al sistema de salud subsidiado, sin acceso a fondos de pensiones.

Figura 11. Tipo de afiliación al sistema de salud.



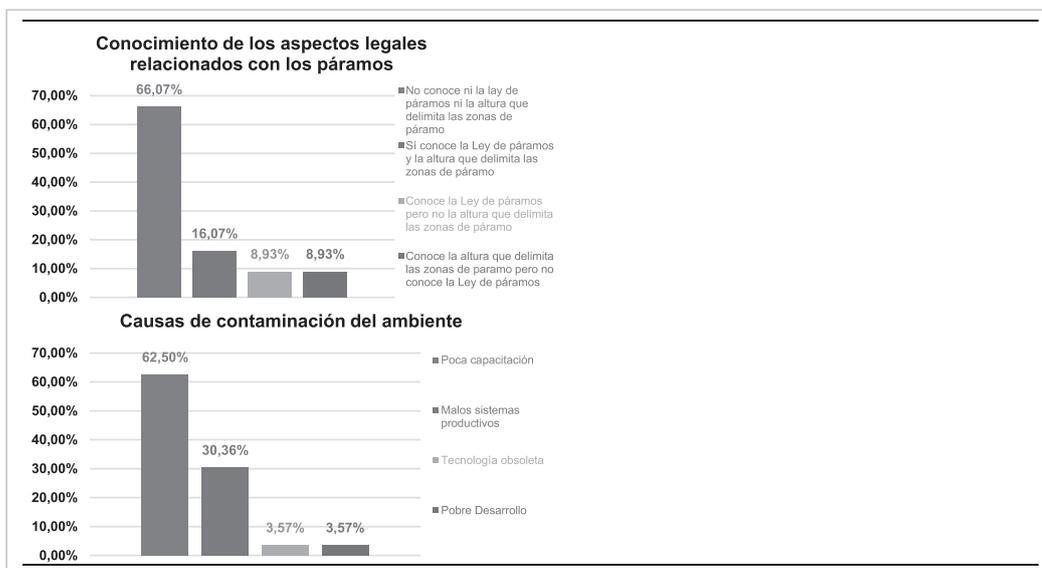
Fuente: elaboración propia.

De otro lado, al preguntar acerca del conocimiento que las personas tienen sobre los aspectos legales que cubren los páramos, se observa que la comunidad en general no sabe en qué consiste la Ley de páramos, ni la altura a la que se delimitan los mismos, lo cual, teóricamente pone en riesgo la estabilidad del ecosistema.

Al consultar con la comunidad las acciones que realizan encaminadas a la protección y conservación del ambiente en su entorno, se pudo establecer un índice de protección en el cual las prácticas no

distan del ideal de conservación, donde lo que menos realizan es plantar árboles y cuidar suelos, con una cobertura del 85,71% de los predios, obteniendo un índice global de protección del 91,96%, lo cual es un buen indicador de disposición para la implementación de medidas ambientales relacionadas. Así mismo, las personas manifiestan que, en cuanto a las causas de la contaminación del medio ambiente, existe poca formación y sistemas productivos mal establecidos, tecnologías obsoletas y bajo desarrollo, veamos la Figura 12.

Figura 12. Causas de la contaminación del medio ambiente.

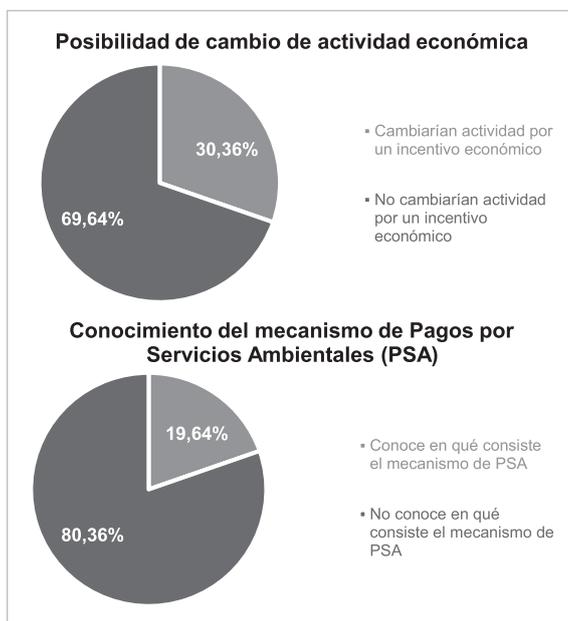


Fuente: Elaboración propia.

Al indagar acerca de la posibilidad de cambiar la actividad económica, se observa que existe potencial para realizar el cambio de actividad si existe un incentivo económico para ello, sin embargo, no hay

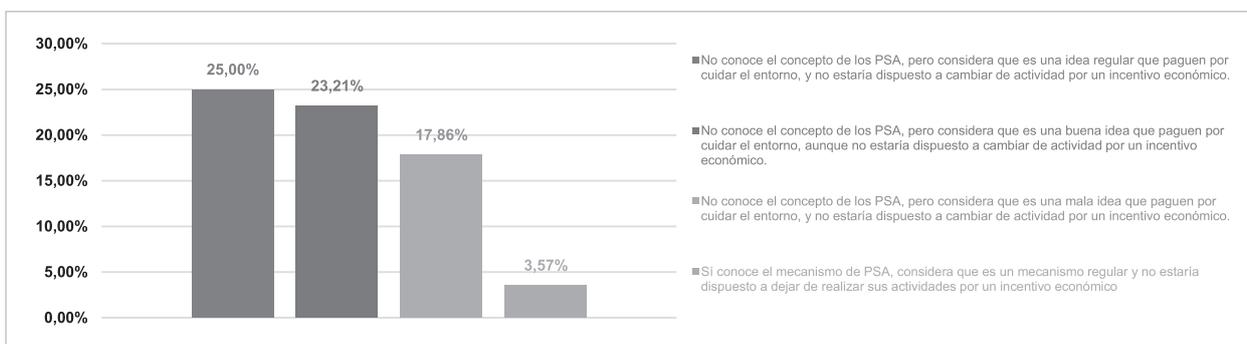
una confianza amplia en el mecanismo de “Pago por Servicios ambientales”, el cual es desconocido por la gran mayoría de los productores como lo indican la Figura 13 y la Figura 14.

Figura 13. Conocimiento de los aspectos legales sobre los páramos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. Razones por las cuales no cambiarían de actividad económica.

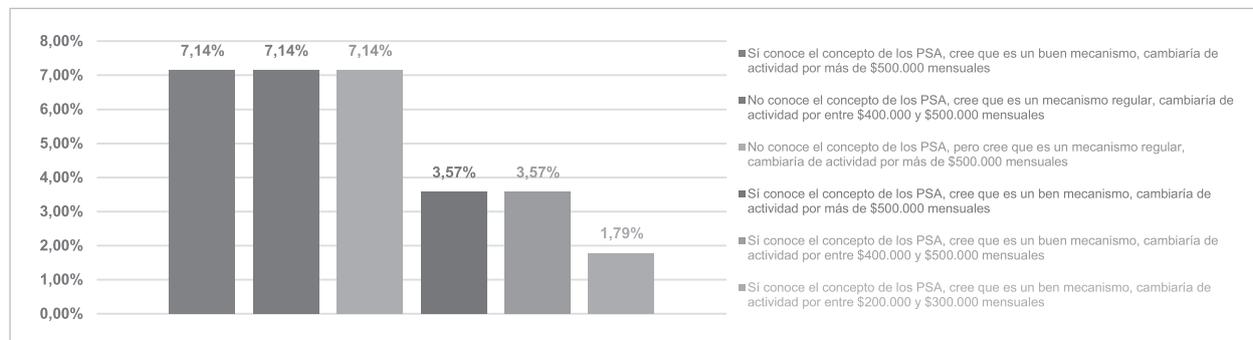


Fuente: Elaboración propia.

Al preguntar el monto por el cual cambiarían la actividad económica ejercida dentro de sus territorios, se halló que hay personas que conocen el mecanismo “Pago por Servicios ambientales” y otras que no lo

conocen, y sus respuestas oscilaban entre menos \$200.000 COP mensuales hasta más de \$500.000 COP mensuales como lo indica la Figura 15.

Figura 15. Valor por el cual cambiarían de actividad económica.



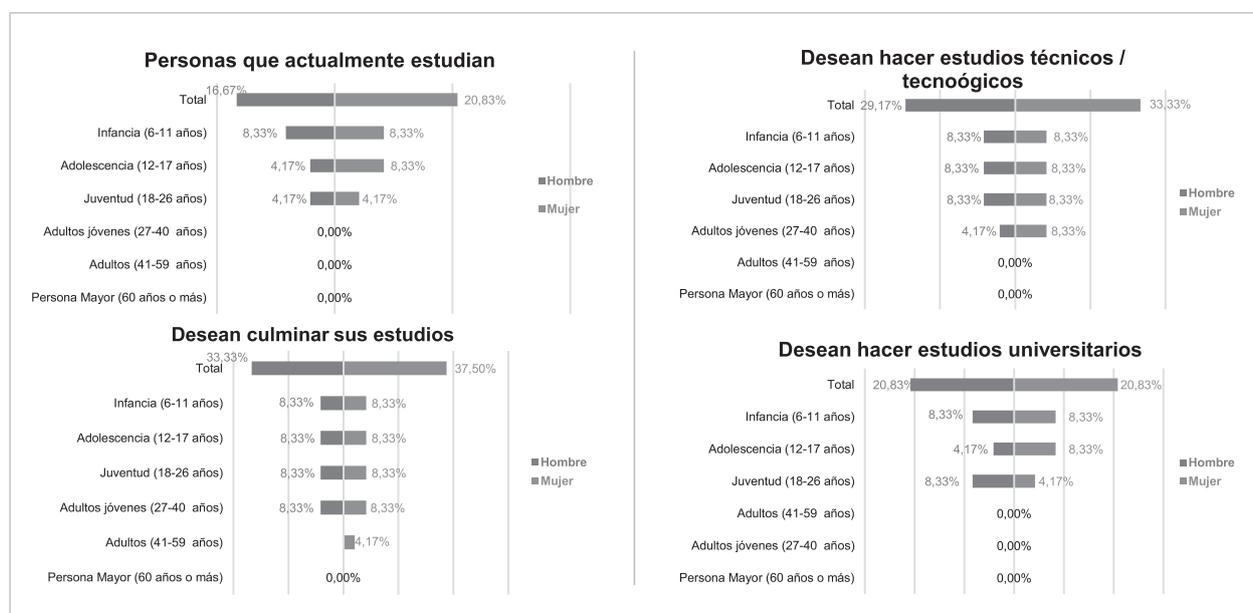
Fuente: Elaboración propia.

Encuantoalasentrevistas,fueronaplicadas a 24 personas, de forma homogénea, con el objeto de que representaran mujeres y hombres de 6 grupos etarios distintos.

Actualmente, las personas menores a 26 años estudian, esto indica que la población adulta no ejerce dicha actividad. Efectivamente, las expectativas de estudios disminuyen con la edad del entrevistado.

La población joven, acompañada por los adultos jóvenes y un porcentaje de adultos del género femenino desearían terminar sus estudios académicos, mientras que hasta el grupo de adultos jóvenes desearían hacer estudios tecnológicos, y hasta el grupo etario de jóvenes desearían realizar estudios universitarios, veamos la Figura 16.

Figura 16. Personas que actualmente estudian y deseo por culminar estudios.

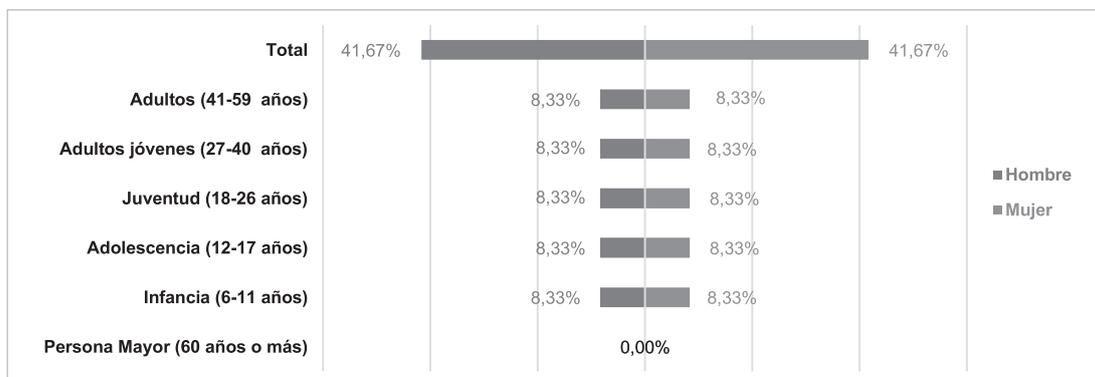


Fuente: elaboración propia.

Del total de la población, solamente las personas mayores (60 años o más), consideran que no es importante estudiar, principalmente, porque no les parece útil a esa edad de la vida, donde sus expectativas no corresponden a

este tipo de aspiraciones. El resto de la población considera que es importante estudiar, relacionando dicha actividad con el incremento en las oportunidades, la calidad de vida y el progreso como lo muestra la Figura 17.

Figura 17. Importancia de la educación dentro de la población.

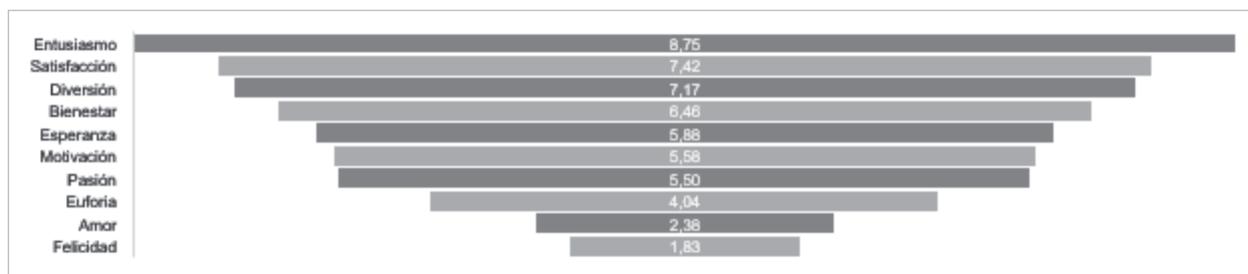


Fuente: elaboración propia.

Al preguntarle a las personas entrevistadas por los valores que más los movilizan, el entusiasmo, la satisfacción y la diversión

son predominantes, sin perjuicio de presentar otros que los mueven a realizar sus actividades, veamos la Figura 18.

Figura 18. Valores que movilizan a las personas de la región.

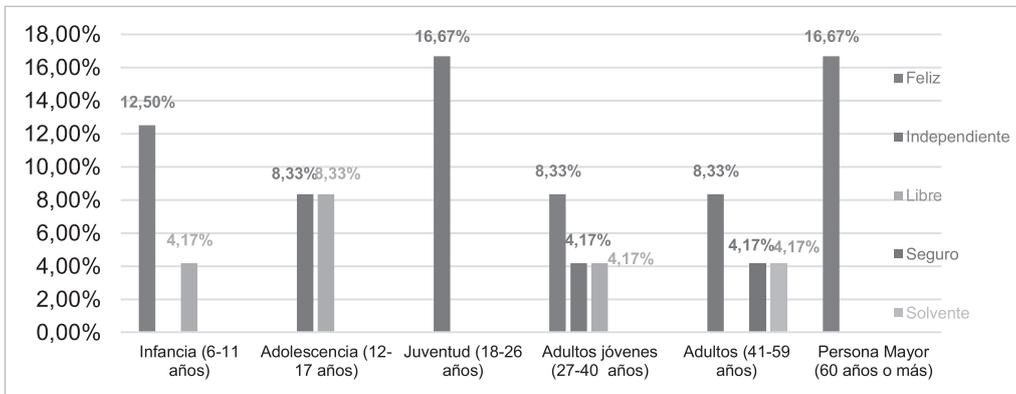


Fuente: elaboración propia.

Cuando se le preguntó a los entrevistados cómo les gustaría sentirse en el futuro, destaca entre sus respuestas la búsqueda de libertad, independencia, felicidad, solvencia económica y seguridad. La

independencia es un valor mayor desde la adolescencia a la adultez, mientras que la felicidad es un valor mayor en los niños y en las personas mayores como lo muestra la Figura 19.

Figura 19. ¿Cómo se quieren sentir el futuro?



Fuente: elaboración propia.

De los valores expresados, así como de las aspiraciones educativas y familiares, se configura la forma en que las personas viven. El 100% de los entrevistados contestó que les gusta el sitio donde actualmente se encuentran viviendo, sobresaliendo la tranquilidad y la capacidad de poder producir su propia comida y

lograr su automanutención. La población mayor no desea salir del municipio, dado que se encuentran arraigados al mismo, han desarrollado su proyecto de vida y allí desean continuar viviendo, además, temen por factores como el ruido y el estrés que produce la ciudad, veamos la Figura 20.

Figura 20. Gusto y ventajas del lugar donde viven.



Fuente: elaboración propia.

A pesar de las ventajas descritas, las personas entrevistadas encontraron varias desventajas del lugar donde viven, entre las cuales destacan la falta de oportunidades, la falta de acceso a la educación y a la tecnología, así como una precaria infraestructura. Al

preguntarle a los entrevistados qué mejoraría o cambiaría del municipio, existe una conciencia de la deficiencia en la infraestructura, manifestada en el estado de las carreteras, los sitios para disponer la basura y, en el caso de los niños, sitios para jugar. Adicionalmente,

las oportunidades de estudio y laborales y las condiciones de comercialización

son preocupaciones de los entrevistados, veamos la Figura 21.

Figura 21. Desventajas y cosas a mejorar del lugar donde viven.

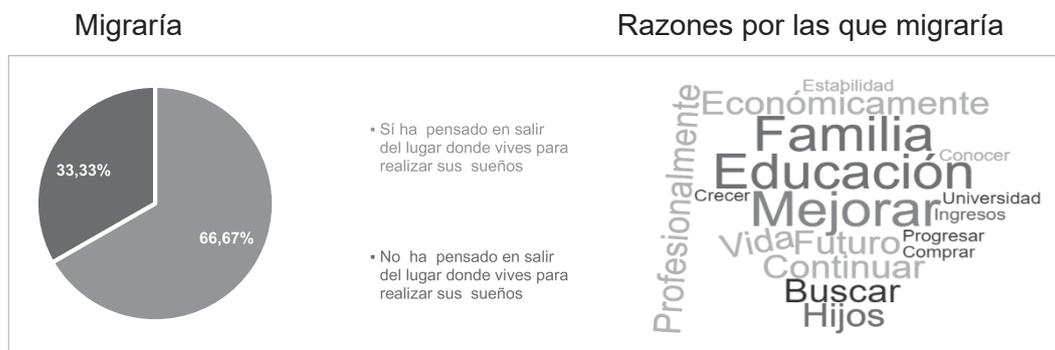


Fuente: elaboración propia.

Efectivamente, debido a las deficiencias descritas, mucha población, sobre todo la más joven contempla la posibilidad de salir del municipio para realizar sus sueños, mientras que la población más adulta no se desplazaría. Salir de su

lugar de residencia, lo harían con el fin de mejorar su situación económica, estudiar, mejorar profesionalmente y así cumplir sus expectativas en el futuro, veamos la Figura 22.

Figura 22. ¿Migrarían para cumplir sus sueños?



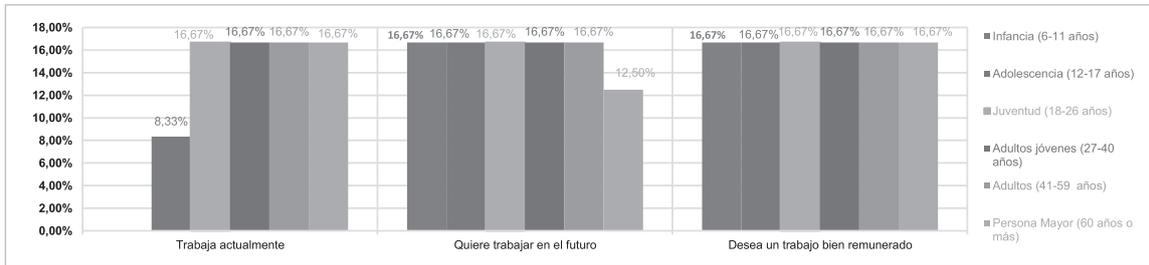
Fuente: elaboración propia.

Al preguntarle a los entrevistados por sus intereses y qué les gusta hacer, el tema de la familia y la tierra sobresalen. Es decir, hay un valor asentado por el sentido de lo familiar, la ayuda y la solidaridad, seguido por el estudio.

está conformada en su totalidad por las personas mayores de edad, aunque existe un aporte de adolescentes, dentro de las personas entrevistadas, siendo las personas mayores de 60 años, aquellas que desean descansar del trabajo en el futuro. Todas las personas desean una buena remuneración por su trabajo, veamos la Figura 26.

Con respecto al aspecto laboral y expectativas materiales, la fuerza laboral

Figura 26. Gustos e intereses de los entrevistados.

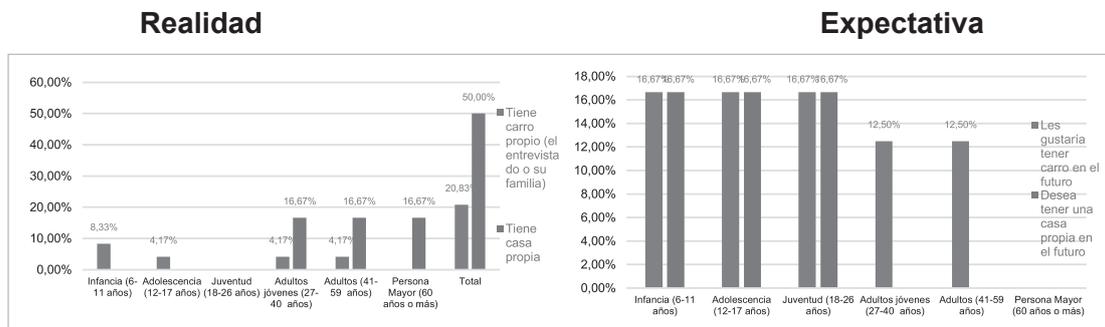


Fuente: elaboración propia.

Las personas mayores han conseguido materializar el tener una casa, mientras que el carro es un bien al que no tienen acceso en su mayoría. En el futuro, la expectativa

de tener casa y carro se concentra en las poblaciones más jóvenes, como lo indica la Figura 27.

Figura 27. Realidad y expectativas materiales.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al medio ambiente, para el 100% de las personas entrevistadas es importante cuidar el medio ambiente. El concepto se relaciona con la vida, el agua y la provisión de alimento; sin la cual, el hambre es la amenaza latente. Para cuidar

el ambiente, las personas entrevistadas tienen en cuenta el cuidado de las fuentes de agua, evitar la contaminación, implementando técnicas para el manejo de basuras y evitando la práctica de quemas, veamos la Figura 28.

Figura 28. Conceptos relacionados con el medio ambiente.



Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Dado el carácter de la investigación, la cual busca adaptar mecanismos económicos para la transición de actividades que impactan el medioambiente en la zona analizada, la discusión gira en torno a problemas sociales y económicos ligados a las actividades agropecuarias presentes.

Igualmente, existen relaciones sociales dadas entre los seres humanos que generan patrones de desarrollo o atraso económico, conocidos como procesos de desigualdad. En cuanto a la equidad de géneros, se analizó cómo esta tendría incidencia en la toma de decisiones acerca de la forma en que se disponen los recursos en las explotaciones. Si bien existe una brecha porcentual de 10 puntos entre géneros, dicha situación parece estar reduciéndose generacionalmente. Al observar las respuestas diferenciadas entre grupos etarios y por géneros, no se apreció una diferencia sustancial, sino más bien una homogeneidad que permite inferir que el machismo como estructura dominante, si bien persiste, tiene una incidencia menor. Estos hallazgos son positivos respecto al reporte hecho por el DANE en el 2020, donde destaca la brecha de desigualdad existente en el país, la cual implica graves deficiencias en el acceso a los espacios de decisión pública, política y económica, además de una violencia por género y victimización por cuestiones de estereotipos que no le permite a las mujeres alcanzar sus metas y expectativas (ONU Mujeres *et al.*, 2020, párr. 4 y 5).

A pesar de lo anterior, es necesario realizar planes diferenciados y con enfoque de género, con el fin de avanzar en la

reducción de la brecha de desigualdad y poder generar comunidades equitativas, lo cual ayuda a superar la pobreza estructural.

Se observa dentro de la comunidad una mezcla entre economía campesina y economía capitalista, donde existe más arraigo a la primera. Las personas se identifican con la familia y la tierra como valores que determinan los proyectos de vida. Igualmente, la tradición y las costumbres determinan el oficio de las personas y se organizan en propiedades que consideran comunes para producir comida para su propio sustento.

Entre otros aspectos subjetivos, se observa que las personas de la comunidad tienen entusiasmo por el futuro, un hecho que puede ser aprovechado para realizar este tipo de propuestas, dado que estos son componentes del liderazgo, el cual a su vez puede permitir la organización de la comunidad en busca de lograr objetivos comunes.

En cuanto a la orientación capitalista de la economía dentro de la comunidad, se observó que la fuente de ingresos depende en gran medida de la explotación agropecuaria de las tierras.

Acerca de la competitividad de las unidades productivas observadas, aspecto relacionado más con la economía capitalista que con la economía campesina, las unidades productivas tienen ventajas comparativas resultantes de la disponibilidad de agua asociada a los terrenos, siendo este es un aspecto transversal que la comunidad tiene clara, factor por el cual miden el valor de la propiedad. El acceso a servicios públicos es muy bajo, el agua potable apenas

llega al 65% de la cobertura, mientras el acceso a Tecnologías de la Información y de la Comunicación es prácticamente nulo. Igualmente, la baja oportunidad de superarse académicamente, incide en el interés que tiene la población joven para buscar otras alternativas, las cuales están relacionadas en gran medida con la educación, hecho que podría fortalecer la migración y el abandono del campo.

Si las unidades productivas de la zona transitaran hacia la economía capitalista, tendrían graves limitaciones y desventajas, dado que la calidad de las vías influye en el acceso terrestre, teniendo impacto negativo sobre el precio de insumos, la comercialización y los servicios de terceros. Esto, sumado a la dificultad en el acceso a la tecnología, hace que sea más difícil para los productores realizar sus actividades con satisfacción en el sentido económico, lo cual frustra sus expectativas sobre el futuro.

Estos factores hacen que la competitividad global del *clúster* se disminuya, pues los factores internos productivos del sistema, así como la infraestructura existente y los factores externos del mercado condicionan la viabilidad y sostenibilidad económica de los proyectos productivos. Igualmente repercuten sobre la empleabilidad, la cual no garantiza la sostenibilidad de las producciones, generando empleos informales con ningún aporte en seguridad social, sin garantizar acceso a salud (salvo la afiliación al régimen subsidiado), ni la aspiración al acceso a fondos de pensiones y cesantías.

La experiencia de los productores en negocios relacionados con la actividad agropecuaria desplegada, actualmente,

en su gran mayoría supera el año, observando una relación inversa entre el tiempo de dedicación en años a este tipo de actividades y el apoyo recibido para realizarlas por parte de un tercero, público o privado. Esto puede relacionarse con la mayor oferta pública disponible a través de mecanismos virtuales, que hace que la población pueda acceder de forma más fácil a las convocatorias, así como el mayor grado de alfabetización presente frente a los índices de analfabetismo rural pasado.

En estas comunidades es importante que no haya desarraigo, sino que, por el contrario, se fortalezca su relación humana-tierra, pero con un enfoque ecológico, implementando una perspectiva de economía ambiental en el aspecto de la subsistencia de la población, que les garantice ingresos y oportunidades.

Para la población, es claro que debe cuidarse el medio ambiente. De hecho, despliegan acciones con las cuales tratan de mitigar los efectos de la actividad humana sobre los terrenos explotados. Sin embargo, a pesar de saber que lo más importante es el agua y el cuidado de la naturaleza para garantizar la subsistencia y la seguridad alimentaria, el destino que le dan a los terrenos para restauración de bosques y hábitats naturales es muy bajo. Igualmente, realizan actividades agropecuarias que tienen conflictos con el uso de suelo, lo cual pone en riesgo la estabilidad del ambiente en las áreas analizadas.

Existe poca formación de la población para conocer lo necesario con respecto Plan de Ordenamiento Territorial y al uso adecuado de suelos, los tipos de suelos

existentes en el área, la altitud, la forma de relacionarse mejor con los terrenos sobre los cuales tienen posesión. Además, las personas no conocen la normativa relacionada con los páramos, situación que es preocupante. En su gran mayoría, tampoco conocen los mecanismos de sistema de “Pagos por Servicio Ambiental” disponibles en la actualidad.

A pesar del desconocimiento mencionado, existe potencial para la instauración del mecanismo de “Pagos por Servicios ambientales”, dado que un 30% de los participantes cambiarían su actividad económica utilizando incentivos económicos. Esta situación permite inferir que se pueden establecer planes piloto para la implementación del mecanismo en la comunidad analizada, de forma que, posteriormente, sean replicados por petición de otros integrantes de la comunidad, al ver los resultados alcanzados.

CONCLUSIONES

La comunidad posee valores sólidos y cimentados como el optimismo, el entusiasmo, entre otros, que permiten la organización de la misma. Se requiere ayudarles e impulsarlos para que descubran estas capacidades y las puedan explotar.

Existen factores objetivos como el mal acceso de vías, la falta de competitividad y la falta de oportunidades laborales y académicas que pueden potenciar dos fenómenos que pueden darse simultáneamente. Por un lado, la población joven puede migrar buscando oportunidades para alcanzar sus metas; y por otro, ante la falta de oportunidades,

puede incrementarse procesos de colonización y expansión de frontera agrícola, en zonas como la analizada, incrementado los conflictos de uso de suelo y deterioro ambiental de los territorios.

Dentro de la comunidad existe conciencia por el cuidado del medio ambiente, sin embargo, se desconoce que el uso adecuado del suelo establecido consignado en el POT y que está recomendado en la Ley de Páramos, es distinto al uso real que la comunidad hace, lo cual genera la perturbación de los ecosistemas que la literatura científica describe. En dichas tesis, los suelos alto andino, sub-páramo y páramo son vistos como suelos complementarios, por lo cual intervenirlos debe realizarse de una forma adecuada para no afectar la disponibilidad de agua.

Con base en los anteriores hallazgos, se recomienda que, al momento de realizar una propuesta de “Pagos por Servicios Ambientales” como incentivo económico orientado a lograr el cambio de la actividad, este no se limite a la consignación de un valor monetario relacionado con el “Pago por Servicios Ambientales”, sino que no se dé desde una mecánica asistencialista, sino que se realice con la participación activa de la comunidad.

Al respecto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Una respuesta institucional para mejorar la infraestructura de los lugares donde las personas habitan, en cuestión de vías de acceso y acceso a servicios públicos, tanto de energía eléctrica como de gas natural, agua potable y Tecnologías de Información y Comunicación; que le permitan a la comunidad superar la

- brecha de desigualdad rural a la cual están sometidas frente a la población urbana.
- Una segunda respuesta institucional del orden nacional y del orden local, donde la oferta educativa se haga disponible en los territorios y que se haga con enfoque territorial, es decir, que las Escuelas y Colegios locales incentiven la reflexión de cómo el municipio desarrolla su ruralidad de forma sostenible; complementada con acciones instauradas por entidades del orden departamental y nacional, como instituciones educativas técnicas/ tecnológicas, universidades y el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENAlleguen a estas comunidades y permitan el acceso – utilizando elementos virtuales y de extensión- para que las personas puedan tener más oportunidades de acceso a la educación de calidad.
 - Una tercera respuesta institucional donde el Banco Agrario genere líneas de crédito orientadas a actividades de desarrollo sostenible para garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades, teniendo en cuenta la forma de economía campesina imperante, donde la auto subsistencia, seguridad y soberanía alimentaria son principios orientadores.
- Previo a implementar el mecanismo de Pagos por Servicios Ambientales, se deben implementar Talleres para dar a conocer, de forma sencilla y accesible para los miembros de la comunidad, los conceptos de desarrollo sostenible, desarrollo rural, seguridad territorial, seguridad y soberanía alimentaria, ecología, suelo alto andino, sub-páramo, páramo y glacial, Plan de Ordenamiento Territorial, Uso de suelos, Técnicas de conservación de áreas protegidas; Desarrollo de economías locales, Técnicas administrativas y contables y Desarrollo económico.
 - Establecimiento de convenios con la Autoridad Ambiental correspondiente, con el fin de adquirir vegetación nativa, además de capacitación y asistencia para establecer planes de recuperación de las áreas analizadas.

Se considera que es necesario realizar las actividades mencionadas con el fin de implementar el mecanismo de “Pagos por Servicios Ambientales” de forma eficiente, lo cual redundará en lograr el objetivo real, que consiste en la preservación del medio ambiente con la participación de la comunidad.

REFERENCIAS

- Bartra, A. (1982). *El comportamiento económico de la producción campesina (SIBE)*. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). <http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/book/000021296>
- De Juan, R., & Mochón, A. (2006). *Principios de Economía. Libro de Problemas* (Tercera Edición). McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- García, J. (2003). *Análisis del potencial de emisión de dióxido de carbono del Páramo de Chingaza y lineamientos para su conservación en el contexto del mecanismo de desarrollo limpio* [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/9798>
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana de editores, S.A. de C.V.
- Labandeira, X., León, C., & Vázquez, M. X. (2007). *Economía ambiental*. Pearson Education.
- Lecca, E. R. (2015). Valoración económica ambiental: El problema del costo social. *Industrial Data*, 18(1), 108-118.
- Levin, S. A. (2001). *Encyclopedia of biodiversity*. Academic Press.
- Norman, R., Angarita, J., & Díaz, C. B. (2020). Modelos epistémicos, investigación y método. *Revista Oratores*, 13, 120-131. <https://doi.org/10.37594/oratores.n13.416>
- ONU Mujeres, Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer, & Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). *Mujeres y hombres: Brechas de género en Colombia*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/mujeres-y-hombre-brechas-de-genero-colombia-informe.pdf>
- Ramírez, V. (2019). Evaluación ecológica y económica del servicio ecosistémico de regulación del clima (captación de carbono) en el Páramo de Chingaza—Cundinamarca. *instname:Universidad de los Andes*. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/45192>
- Rivera, D., & Rodríguez, C. (2011). *Guía divulgativa de criterios para la delimitación de páramos de Colombia*. Instituto Humboldt. http://www.humboldt.org.co/images/Atlas%20de%20paramos/Guia_delimitacion_paramos.pdf
- Rodríguez, N., Pabón, J. D., Bernal, N. R., Martínez, J., & Martínez, J. (2010). Cambio climático y su relación con el uso del suelo en los Andes colombianos. En *Instname:Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/31370>

Rodríguez, R. (2018). El estructuralismo como modelo epistémico que busca explicar la realidad social. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XXIV(2), 147-156.

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economía. Con Aplicaciones a Latinoamérica* (Décimonovena edición). McGraw-Hill Interamericana de editores, S.A. de C.V.

Santacoloma, L. E. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: Una mirada al caso colombiano. *Entramado*, 11(2), 38-50. <https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n2.22210>

Svartzman, R. (2015). *¿Qué estudia la economía ambiental y cuál es la diferencia con la economía ecológica?* Primer foro interactivo sobre cambio climático en América Latina.

Van-der-Ploeg, J. D. (2010). *The New Peasantries. Struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*. Icaria editorial, s.a.