



**Estudio del Impacto Generado En Los Habitantes del Páramo De Sumapaz Por La
Implementación de Restricciones Ambientales Para Mitigar La Explotación Minera de Los
Ecosistemas En Los Paramos colombianos**

Elaborado por:

Edison Javier Barragán Cubillos – Ingeniería de Producción

Santiago Moreno Barbosa – Ingeniería Industrial

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Seminario de Investigación de Pregrado

Marzo, 2023

Bogotá, D.C.

Tabla de contenido

Resumen	5
Problema de Investigación	6
Objetivos	11
Justificación	12
Marco teórico	14
Marco geográfico	14
Demografía	17
Social y económico	18
Política	23
Historia y cultura	24
Marco Conceptual	29
Metodología	32
Preguntas encuesta	35
Análisis de resultados	37
Recolección de información	37
Interpretación de resultados	37
Conclusiones	58
Recomendaciones	70
Referencias	73

Lista de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica del páramo de Sumapaz.....	15
Figura 2 Viviendas rurales y urbanas en la provincia de Cundinamarca	17
Figura 3 Solicitudes mineras en el área del complejo	20
Figura 4 Desplazamientos forzados en los municipios del CPSCV.	27
Figura 5 Tasa de homicidios en los municipios del CPSVC.....	28
Figura 6 Años viviendo en el páramo.....	38
Figura 7 Género	39
Figura 8 Rango de edad	40
Figura 9 Nivel de escolaridad	41
Figura 10 Cantidad de integrantes del núcleo familiar	42
Figura 11 Perspectiva del alcance que sus ingresos dan para suplir necesidades	43
Figura 12 Percepción calidad de vida en el páramo.....	44
Figura 13 ¿Trabaja actualmente?	45
Figura 14 Ocupación	46
Figura 15 ¿Posee vehículo?.....	47
Figura 16 ¿Posee áreas del páramo escrituradas	48
Figura 17 Cuidado del páramo.....	49
Figura 18 Noción sobre leyes de protección al páramo.....	50
Figura 19 ¿Ha tenido problemas con la ley por ejecutar sus labores?.....	51
Figura 20 Noción de habitantes con problemas con la ley por atentar contra el páramo	52
Figura 21 ¿Conoce empresas mineras que extraigan recursos del páramo?.....	53
Figura 22 ¿Se ha visto afectado por las leyes que protegen el páramo?	54
Figura 23 ¿Evidenció presencia del gobierno en el páramo?	55

Figura 24 ¿Recibió ayuda del gobierno en la última década?	56
Figura 25 ¿Considera mudarse del páramo?	57
Figura 26 Vivienda en la lejanía	59
Figura 27 Río vereda El Pilar	60
Figura 28 Evidencia de extracción minera	61
Figura 29 Leña recién talada	62
Figura 30 Puente con soporte improvisado en madera	64
Figura 31 Puente en madera improvisado sobre cauce del río Pilar	65
Figura 32 Senderos de piedra	65
Figura 33 Desbordamiento del río Pilar. Obstrucción del camino	66
Figura 34 Área de cultivo permitida	67

Lista de Tablas

Tabla 1 PNN Sumapaz y área protegida del páramo en el CPSVC	16
Tabla 2 Solicitudes mineras con área en el complejo	19
Tabla 3 Bloques petroleros con área en el complejo	21
Tabla 4 Variables para medición	34

Resumen

El siguiente trabajo de investigación lleva a cabo un análisis de la problemática laboral y abandono estatal que están sufriendo las familias campesinas habitantes del páramo de Sumapaz. En función de que las actividades agrícolas y ganaderas están limitadas por la normativa ambiental que protege el páramo, para ser más específicos, la resolución 1294 del año 2021, en donde se erradica la exploración y la explotación minera y petrolera de los páramos colombianos y a su vez define en sus artículos las restricciones y normas a cumplirse para el desarrollo de las actividades campesinas en las zonas permitidas, hecho que ocasiono una inmersión en la ilegalidad por parte de los habitantes del páramo de Sumapaz, ocasionado por la limitación laboral a la que son sometidos.

En relación a lo anterior, importante analizar qué circunstancias presentes en el páramo llevando a sus habitantes a violar la normatividad ambiental y también conocer qué actividades laborales están ejerciendo estas personas que puedan estar afectando el ecosistema y contribuyendo a su deterioro, puesto que la mayoría de actividades campesinas están limitadas debido a las restricciones que protegen el páramo, adicionalmente, a la problemática se suman las extremas condiciones de vida a las cuales están expuestas las familias campesinas y el claro abandono por parte del gobierno.

La siguiente investigación se compone de una metodología teórica basada en la recolección de información de investigaciones previas que contemplan tanto la problemática como datos específicos del páramo del Sumapaz; se abordan conceptos importantes que contextualizan a mayor profundidad el tema, seguido de la exposición de los datos recolectados a través de una encuesta aplicada algunos de los habitantes del páramo de Sumapaz, permitiendo que esta información exponga su estilo y calidad de vida.

Problema de Investigación

Los páramos son ecosistemas zonales ubicados principalmente en las montañas tropicales de Centro y Suramérica, aproximadamente entre 3000 y 4500 msnm y conforman un piso altitudinal de las cordilleras de los trópicos. Sus características especiales generan tipologías florísticas, ecológicas, edafológicas, geomorfológicas y climáticas especiales. Tienen gran importancia ecológica, genética y científica, por su flora endémica y paisajes, así como por su función socioeconómica, al ser fundamentales para la regulación hídrica natural regional para el abastecimiento de agua a sus ciudades y como medio de soporte de actividades antrópicas. (Díaz, Navarrete, y Suarez. 2005.)

El páramo de Sumapaz ha sido catalogado como una de las principales fuentes hídricas para Colombia, también es reconocido por ser el páramo más grande del mundo. Dado que según Domínguez Sanabria & Trejos Zarate, (2020) este ecosistema abarca “333.420 hectáreas ubicadas en las localidades de Usme y Sumapaz de Bogotá D.C, el resto de las hectáreas se encuentran entre los departamentos de Cundinamarca (Pasca, San Bernardo, Arbeláez, Cabrera y Gutiérrez), Meta (Acacias, Cubarral, el Castillo, Lejanías y Uribe) y Huila” (pág. 14). Su extensión le reconoce como uno de los ambientes naturales a los que más cuidado se les debe dar. Por ello, 142.112 hectáreas del páramo se encuentran protegidas bajo la figura de Parque nacional Natural. (Domínguez Sanabria & Trejos Zarate, 2020, pag.14).

En el año 1977, el INDERENA declara como Parque Nacional Natural a los páramos de Sumapaz y Chingaza, mediante los Acuerdos 014 y 015 de 1977. (CAR, 2012, pag.26). A esta área protegida le corresponden las partes más altas del páramo, en las que se encuentran nacederos de los ríos “Tunjuelo, Sumapaz, Blanco, Ariari, Guape, Duda y Cabrera como oferentes de servicios eco sistémicos para Bogotá y los departamentos del Meta, Huila y

Cundinamarca” (Colombia, 2015, párr. 3). Este impulso por proteger parte del páramo, también se da, por la problemática socio ambiental que vivió el país en épocas de conflicto armado, ocasionado por choques entre los partidos liberal y conservador, así como también las guerrillas de las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia) y el ELN (Ejército de Liberación Nacional), conflicto en el cual, el Páramo de Sumapaz, fue pieza clave tanto para guarniciones, campamentos y fácil movimiento entre los departamentos.

Durante este periodo de violencia, el páramo, era un lugar aislado al cual pocos se atrevían a ingresar, dada la hostilidad de los grupos que se desplazaban por sus tierras. Pese a esta situación, hacia el año 2016 con la firma de los acuerdos de paz entre el gobierno y los grupos armados, la desmilitarización del páramo fue un hecho y aunque el Páramo contaba con una reducida población de habitantes, algunos de los desplazados por el conflicto fueron retornando a sus tierras. Surgió el turismo en el páramo y este ecosistema antes intacto, se vio manchado por la mano del hombre. Situación que puso los ojos del gobierno sobre el área y activo las alarmas ambientales, con esto, el control sobre el páramo entro en vigor radicalmente obligando a reducir toda actividad turística y agropecuaria que estuviese siendo efectuada en el área protegida del páramo.

Frente a esta problemática, el gobierno emite la resolución 1294 del año 2021, en la cual se erradica la exploración y la explotación minera y petrolera de los Paramos colombianos, la cual, a su vez define en sus artículos las restricciones y las normas que deben cumplirse para el desarrollo de la agricultura en las zonas permitidas. Estas normas dictadas en la resolución resultan ser perjudiciales para los habitantes de los páramos colombianos, puesto que su producción se ve totalmente afectada. Si bien se permiten algunas actividades agrícolas, estas se deben llevar a cabo a muy baja escala y de manera controlada, Esto supone altos costos de

producción y manejo de las tierras, generando que las actividades de sustento se conviertan en un problema debido a su inviabilidad.

Si bien la interacción humana ha degradado los ecosistemas de los páramos, no podemos evadir el hecho de que parte del desarrollo del mismo se debe a esta intervención, en donde grandes empresas dedicadas a la extracción de minerales y petróleo han intervenido en estos ecosistemas, causando un gran impacto ambiental y sociocultural. El interés por parte de las multinacionales en la zona es que cuenta con atributos tales como; fuentes hídricas, materiales para construcción, yacimientos de petróleo y piedras preciosas. Un claro ejemplo de esto es la propuesta que emitió la empresa privada Minesa, que está a la espera después de varios intentos, de una licencia ambiental para poder extraer metales preciosos, y ahora, el Gobierno colombiano y la compañía minera, se enfrentan a una demanda por parte del Comité por la Defensa del Páramo de Santurbán. (Colorado, 2020).

Esta demanda se debe a que los habitantes de los páramos colombianos se han visto principalmente afectados por la explotación de las tierras por agentes externos, causando así, la implementación de restricciones ambientales que han prohibido o minimizado a gran escala la producción agrícola debido a la degradación que han sufrido las tierras como resultado de la explotación minera.

En relación a estas acciones, campesinos de la zona aledaña al área determinada como protegida fueron despojados de toda actividad que involucrara contacto con el área, ocasionando despojos de tierra y aplicando sanciones o en casos extremos problemas judiciales. Implantar esta tácita medida en pro del bienestar del páramo, fue un arma de doble filo para los campesinos de la zona, a quienes no se les consultó o informó previamente de las acciones a tomar y quienes hoy en día, se ven afectados por la normativa. A razón de esto, hoy

en día se escuchan noticias como: "El Tribunal Superior del Distrito de Santa Rosa de Viterbo en Boyacá, condenó a 32 meses de prisión a Marco Arturo López, un campesino que atentó de manera arbitraria contra la vegetación exclusiva de páramo, al cortar 130 frailejones del sector del Parque Nacional Natural El Cocuy, con el ánimo de construir su vivienda. Luego de que parques nacionales naturales alegaran ser víctimas dentro de ese proceso, el campesino tendrá que pagar además una multa de 66 salarios mínimos mensuales, algo más de 42 millones de pesos, una pena de 32 meses de prisión". (RCN Radio,2015).

La población de la zona sobre la cual se ha implantado mayor atención en cuanto al cumplimiento de las normativas de protección al páramo, crítica el desinterés del gobierno, puesto que este no ha manifestado su apoyo a quienes tuvieron que cambiar radicalmente su estilo de vida, ni se han mencionado propuestas que puedan mejorar la calidad de vida de quienes fueron afectados.

Llegados a este punto y analizando las variables de la problemática, se evidencia un riesgo sociocultural y ambiental en los páramos colombianos con respecto a las posibilidades que estos le brindan a sus habitantes. Los cuales se han visto inmersos en la falta de oportunidad que hoy en día caracteriza la zona debido a las diferentes intervenciones realizadas por multinacionales mineras y las restricciones que se han implementado a raíz de los daños causados por las actividades extractoras de las mismas. Como consecuencia se está generando empobrecimiento económico y cultural de los páramos colombianos. En cuanto al nivel de ingresos económicos, se tiene que el 55,2% de los productores encuestados obtienen ingresos mensuales entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes (SMLV); para el 24,1%, su nivel de ingresos mensuales es de menos de 1 SMLV y solo para el 20,7%, está entre 3 y 4 SMLV. (Bermúdez, Arenas y Moreno, 2017).

Se evidencia que los ingresos en función de las actividades productoras están presentando índices negativos en un 20% de los productores, e índices medios en un 55% de los productores, ocasionando que algunos de estos se vean obligados a marcharse de sus tierras en busca de sustento para sus familias, situación, que promueve la pérdida de su cultura y tradiciones como comunidad protectora de los páramos colombianos. Esta situación atenta los principios de la constitución, en donde se dejó plasmado que: “se debe proteger la riqueza rural y natural de la nación”, como lo dicta en su artículo No. 8. (Congreso de la República de Colombia, 1991, Página 2)

Una vez presentado el contexto, la actual investigación se enmarca en el impacto que han sufrido los habitantes del páramo del Sumapaz por la implementación de restricciones ambientales dictadas en la resolución 1294 del año 2021 la cual limita las actividades de gran impacto en la zona. Es aquí donde surge la pregunta, ¿Qué impacto han tenido las restricciones ambientales que se han derivado de la explotación minera y la degradación de los ecosistemas, en las familias y personas habitantes del páramo del Sumapaz?, en donde surgen las dudas con respecto a qué oficios o labores realizan las familias campesinas habitantes del páramo del Sumapaz que puedan estar atentando contra las restricciones ambientales allí establecidas, y por supuesto, validar las posibles causas que conlleven a este accionar de los habitantes en contra de la normatividad establecida.

Objetivos

Objetivo General

-Determinar la problemática principal que representa para los habitantes de la zona aledaña al paramo de Sumapaz, el hecho de que este se encuentre amparado por una normativa ambiental que impide cualquier interacción con él.

Objetivos Específicos

- Recopilar información que brinde el panorama social, cultural y laboral que vive la población del páramo del Sumapaz y sus zonas aledañas, para determinar causas, consecuencias y cambios laborales tras la implementación de restricciones ambientales que protegen el páramo del Sumapaz.
- Identificar qué prácticas, tanto tradicionales como laborales, ejecutan los habitantes del páramo, las cuales estén atentando contra las restricciones ambientales que protegen al páramo de Sumapaz.
- Validar las posibles causas que puedan llevar a los habitantes del páramo a atentar contra este y violar las restricciones ambientales que lo protegen.

Justificación

El páramo de Sumapaz es catalogado como el más grande del mundo, abarcando un área de 333.420 hectáreas, cuenta con 142.112 hectáreas protegidas bajo la figura de Parque Nacional Natural (PNN). (Domínguez Sanabria & Trejos Zarate, 2020, página 14).

Al indagar con algunas personas que habitan la zona, se evidencia que pese a que ambientalmente la situación del páramo vaya viento en popa debido a las leyes de protección, socialmente se evidencia un decaimiento en la calidad de vida de la población, esto dado a las mismas normativas que protegen el páramo.

Las leyes, tomaron fuerza tras la desmovilización de los grupos armados, dada la firma de los acuerdos de paz en el año 2016. Con esto, el páramo que antes era zona controlada por la guerrilla volvió a ser un territorio libre de peligro que podía ser transitado. Con esto, se volvieron frecuentes las expediciones al paramo, ofrecidas por guías turísticos o gente aledaña que conoce la zona. Este impulso turístico, tomo auge rápidamente obligando al gobierno tomar cartas frente a la perturbación de estas tierras protegidas. Como parte de las medidas de protección y control de acceso a la zona, fueron prohibidas todo tipo de actividades turísticas en el páramo, siendo así que, algunas zonas están delimitadas y no es posible el ingreso de personas a estas, se prohibieron actividades agrícolas, como el cultivo y la ganadería, en otros casos algunas de las familias habitantes de estos espacios, tienen limitaciones estrictas y puntuales frente a su diario vivir en estos espacios de tierra.

Estas directrices, obligaron a la población de la zona a cambiar su estilo de vida con un giro en su cotidianidad, puesto que, las actividades que diariamente ocupaban para su sustento y trabajo fueron denominadas como ilegales y ahora no pueden ser ejercidas. Esta situación

acarrea un cambio social, ya que rompe la tradición de la población, irrumpe en su cultura, y fluctúa su economía. Varias las familias que debieron enfrentarse a esta situación, hoy en día se desconoce qué alternativas han tomado para acoplarse a un nuevo estilo de vida que de cierta manera les fue obligado a vivir, qué labores realizan para su sustento, cómo les apoya el gobierno o su opinión frente este cambio tan abrupto.

Este trabajo pretende abordar el impacto en los habitantes de la zona tras la implementación de las normativas ambientales que protegen el páramo de Sumapaz, los cuales han ocasionado giros drásticos en el entorno social, cultural y económico; se busca identificar y resaltar las principales afectaciones vividas por los habitantes de la zona, así como determinar las medidas que han tomado estos para hacerle frente al cambio, con esto, generara un panorama solido de la situación. La iniciativa de este proyecto evidenciará algunas de las causas del por qué los habitantes del páramo del Sumapaz se ven obligados a infringir las normas ambientales que protegen el páramo; así como también identificar las prácticas tradicionales o laborales que se estén practicando y pueden ser catalogadas como ilegales.

Marco teórico

Como ya se manifestó, Esta investigación pretende determinar la problemática principal que representa para los habitantes del páramo del Sumapaz, el hecho de que este se encuentre protegido por restricciones ambientales, impidiendo cualquier interacción con él. También pretende recolectar información socio cultural, laboral y económica que permita realizar un análisis de las variables encontradas con el fin de proponer modelos de trabajo que se acojan a la problemática encontrada. De tal forma que, una vez propuestos los modelos de trabajo, estos sean validados por expertos en la problemática y en la historia del páramo del Sumapaz.

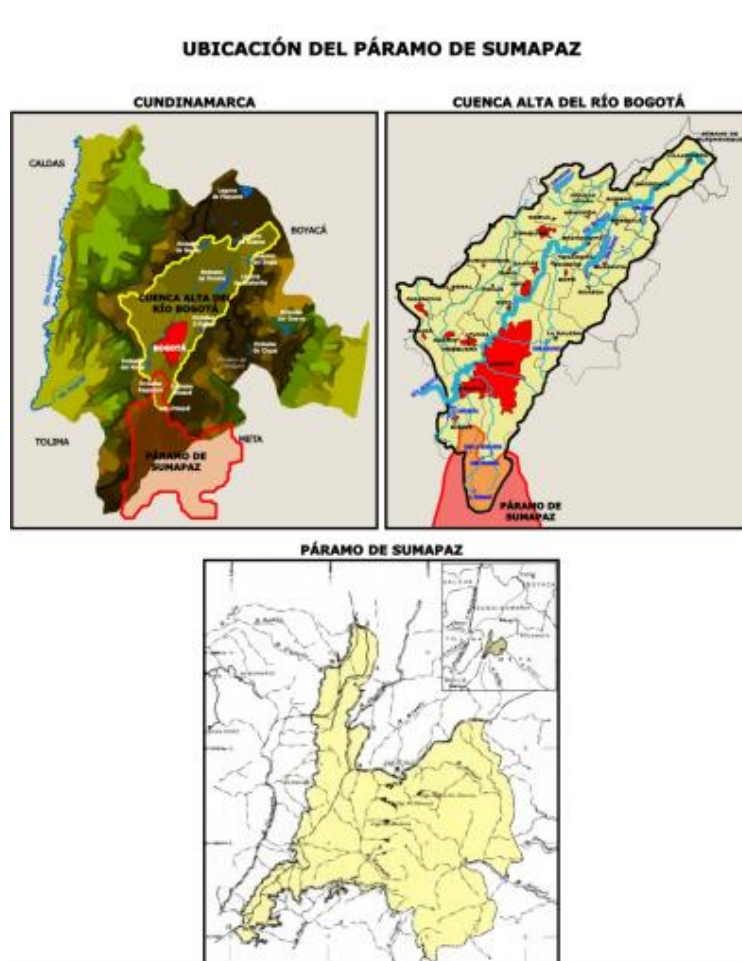
Para esto es preciso definir los antecedentes en cuanto a términos políticos, culturales, geográficos, económicos, demográficos, históricos y sociales a través de investigaciones previas que permitan la solidificación de los hallazgos. Una vez descritas las variables a tener en cuenta se empezará por una descripción geográfica de la zona que permita conocer las características del lugar en donde se presenta la problemática, posteriormente se presentarán datos demográficos para conocer su densidad poblacional, continuara con su historia que indicara factores importantes para entender su actualidad, seguido de las costumbres culturales de sus habitantes con el fin de inquirir en la caracterización de sus habitantes, a continuación, se indaga en datos económicos que otorguen información sobre la generación y distribución de los bienes, y para concluir, se abordarán los temas políticos en función de leyes y normatividad establecida en el lugar, y sociales que tengan como objetivo de estudio hallazgos a tener en cuenta en la problemática presentada.

Marco geográfico

La presente investigación tiene lugar en el pueblo de San Bernardo, Cundinamarca. Específicamente en el Páramo del Sumapaz, que tiene su ubicación geográfica en la cordillera

oriental, con una altura media que oscila entre 3.500 y 4.000 metros sobre el nivel del mar, con dirección Sudeste (S.W) y Nordeste (E.N) alejándose del Valle del río Magdalena y dirigiéndose al cordón horizontal y eje de altura hacia el oriente. El Sector occidental de macizo, tanto de norte a sur, está formado por valles tectónicos que con sus cabos cordilleranos le dan forma a ejes secundarios y paralelos al eje principal. La pendiente montañosa ubicada al oriente es más corta y esta cruzada por profundos valles transversales de erosión, hechos por los ríos hasta su médula. (Ver figura 1). Datos proporcionados por: El Páramo de Sumapaz un ecosistema estratégico para Bogotá. Ospina, M. Sociedad Geográfica de Colombia (2003), Página 4.

Figura 1 Ubicación geográfica del páramo de Sumapaz



Fuente: El Páramo de Sumapaz un ecosistema estratégico para Bogotá. (Ospina, 2003, Página 3)

Por otra parte, en el 2018 el Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt informa que: “El Parque Nacional Natural Sumapaz tiene una extensión total de 223.179 ha (hectáreas). Se encuentra en trece municipios del Complejo. (ver Tabla 1). Cinco municipios en el departamento de Cundinamarca (Pasca, Arbeláez, San Bernardo, Gutiérrez y Cabrera), seis en el departamento del Meta (Cubarral, Acacías, Guamal, Lejanías, El Castillo, Uribe), uno en el departamento del Huila (Colombia) y uno en el Distrito Capital (Localidad 20-Sumapaz). El 45 % del complejo se encuentra bajo jurisdicción del Parque Nacional Natural de Sumapaz: 141.282 ha (hectáreas), es decir el 63% del Parque Nacional Natural, corresponde a ecosistema de páramo. Esta área es de conservación estricta, con prohibiciones claras, y sin posibilidad de sustracción.” (Página 20)

Tabla 1 PNN Sumapaz y área protegida del páramo en el CPSCV

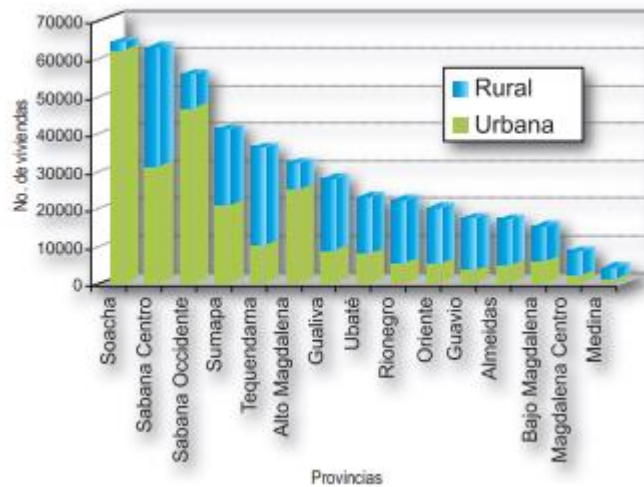
Departamento	Municipio	Área de CPSCV (ha)	Área del CPSCV en el PNN (ha)	Porcentaje del CPSCV en el PNN
Cundinamarca	Arbeláez	1.603	952	59%
	San Bernardo	9.677	5.672	59%
	Bogotá, D.C.	90.874	45.463	50%
	Gutiérrez	18.096	5.530	31%
	Cabrera	13.974	3.631	26%
	Pasca	11.385	1.575	14%
Huila	Colombia	21.334	4.402	21%
	El Castillo	940	940	100%
Meta	Guamal	23.018	23.010	100%
	Cubarral	43.150	39.757	92%
	Acacías	5.861	2.704	46%
	Lejanías	11.574	3.672	32%
	Uribe	32.309	3.973	12%

Fuente: Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Cruz Verde-Sumapaz a escala 1:25.000. (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, Página 20.)

Demografía

Según los datos otorgados por Campo et al, (2008), se entiende que: “La población total de la provincia Sumapaz es de 181.254 habitantes. Esta provincia tiene 40.822 viviendas, que representan el 9,2% del total departamental; de éstas, 20.676 viviendas que representan el 50,6%, se localizan en la zona urbana y el 49,4% (20.146 viviendas) restante en zonas rurales” (Página 19). (Ver figura 2)

Figura 2 Viviendas rurales y urbanas en la provincia de Cundinamarca



Fuente: Caracterización económica y empresarial de las provincias de cobertura de la CCB. (Campo et al,2008, página 20)

Una vez entendido el contexto demográfico de la provincia del páramo del Sumapaz se hace énfasis en la zona rural del páramo del Sumapaz. Un informe en una página web llamado “Sumapaz: el páramo más grande del mundo” de un medio informativo radial, nos cuenta que: “Más de 12.800 personas habitan el páramo de Sumapaz, la mayoría en las zonas rurales de Bogotá, Une, Pasca y San Bernardo. El 56 % del ecosistema está dentro de la capital del país, 90.874 hectáreas en las localidades de Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme”. (Caracol Radio, 2021).

Social y económico

En el 2003, estudios realizados por Ospina manifiestan que: “Estos factores en el páramo son un tema complicado debido al contexto natural del macizo. En cuanto a la parte social, esta se hace complicada debido a las distancias que existen entre hogares, el fuerte clima que no tiene variaciones a lo largo del año, el límite excedido de capacidad de resistencia del suelo y la morfología del terreno causada por los hielos del pleistoceno que favorecen a la creación de pantanos altos” [...] siendo así que el ecosistema húmedo dificulte la vida del hombre en el páramo del Sumapaz. Son tan difíciles las condiciones que “hasta el crecimiento de las plantas culturales para el hombre se tarda el doble de tiempo debido a la falta de un periodo de calor” [...] Dadas las condiciones, el hábitat del páramo no es posible utilizarlo como espacio habitacional permanente, pero si como espacio económico periódico, utilizado mayoritariamente para cultivar papa y otras actividades agropecuarias. (página 9).

Dado que el único medio de cosecha que se puede llevar a cabo allí es la papa, hace que el sustento de las familias campesinas sea más complicado porque para realizar esta práctica, tienen que recurrir a la rotación de la tierra, en donde el proceso de cultivo tarda 1 año y el periodo de descanso de la tierra tarda 7 años. Una vez finalizado este ciclo, los terrenos son arados y quemados para empezar de nuevo con la cosecha. (Ospina, 2003).

A lo anteriormente mencionado, se le suma el abandono estatal, el cual se evidencia en la falta de carreteras y vías de comunicación, existen pocas zonas carreteables y estas son de difícil acceso producto de las fuertes lluvias, ocasionando que la poca producción de las cosechas se vea sometida a altos costos de transporte que resultan en baja utilidad tras la venta del producto, además se destaca el uso de abonos y plaguicidas químicos que el campesino debe suministrar a su proceso de cosecha con la esperanza de que el producto pueda mejorar; a razón de todo esto los costos de producción resultan ser muy elevados y el

uso de químicos acarrea un problema ecológico dada la contaminación que sufren las aguas subterráneas. (Ospina, 2003).

Dentro del factor económico también podemos destacar la minería y la extracción petrolera. El Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt (2017), afirma que: “Existen trece títulos mineros vigentes dentro del CPSCV que abarcan un total de 288 ha correspondientes al 0,1% del CPSCV (ver Tabla 2). Se localizan en los municipios de Bogotá, Soacha, Sibaté, Chipaque y Choachí (sub zonas de los ríos Bogotá, Guayuriba y Sumapaz). Todos estos títulos son para materiales de construcción. Cuatro títulos poseen más del 50% de su área dentro del complejo. Siete títulos fueron otorgados a personas particulares y los demás a empresas (Rigel S.A., Piedras y Derivados S.A., Alfagres S.A., Mexc de Colombia Ltda. y COSARGO S.A.).” (página 48).

Tabla 2 Solicitudes mineras con área en el complejo

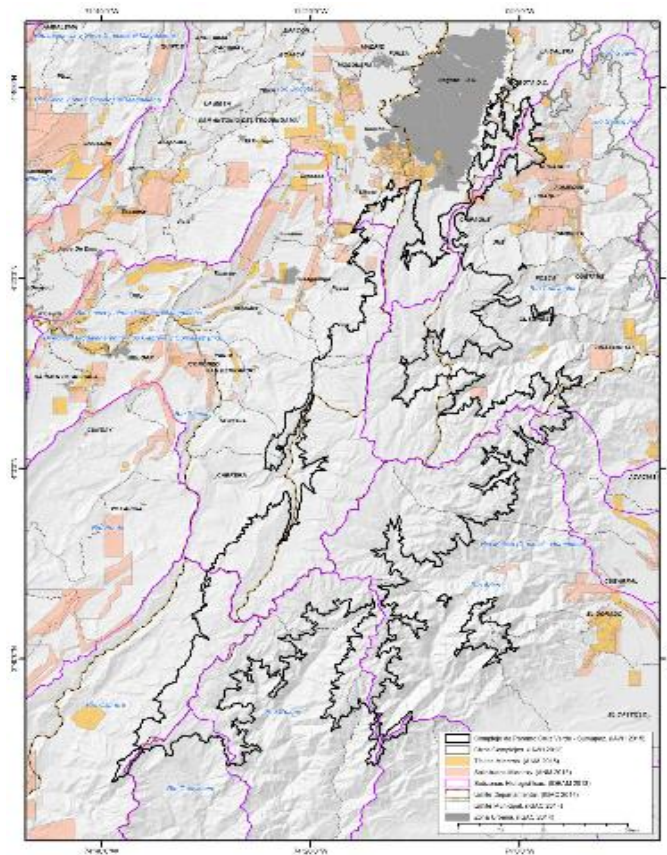
Código EXP	Titular	Grupo mineral	Municipio	Área de la solicitud (ha)	Área dentro del Complejo (ha)	Porcentaje de áreas de la solicitud dentro del Complejo (%)
OIO-11101	J.H.G. Consultor S.A.S.	Materiales de construcción	Choachí \ Funza \ Ubeque \ Bogotá D.C.	1.481	651	44
QDK-08001	Kanteras S.A.S.	Materiales de construcción	Choachí \ Cêquezze \ Chipaque \ Ubeque \ Bogotá \ Fômeque	9.984	401	4
QAS-12171	Particular	Materiales de construcción	Pasca	372	372	100
OHC-16311	Activos Mineros De Colombia S.A.S.	Materiales de construcción	Bogotá D.C. \ Soacha	351	77	14
KUL-11301	Cosargo S.A	Materiales de construcción	Sibaté\ Pasca	892	56	6
OG2-08443	Servicios Minero Ambientales De Colombia SAS	Materiales de construcción	Choachí	235	30	13
LB3-16391	Particular	Materiales de construcción	Sibaté \ Soacha	11	11	100
OGN-11391	Expominerales De Colombia Ltda.	Materiales de construcción	Bogotá D.C. \ Soacha	71	9	13
OG2-092614	Arion S.A.	Materiales de construcción	Choachí \ Ubeque	837	2	0
JG1-16372	Particular	Materiales de construcción	Gutiérrez	382	0	0
<i>Área de traslapes entre solicitudes (ha)</i>						
<i>Área total solicitada (ha)</i>						
<i>Número de solicitudes</i>						
<i>% del complejo solicitada</i>						

Fuente: Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Cruz Verde-Sumapaz a escala

1:25.000. (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, Página 50.)

En los municipios que tienen jurisdicción en el complejo del páramo de Sumapaz y páramo de Cruz verde; el Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt (2017) afirma que: “se localizan 284 títulos vigentes, la mayoría ubicados en sub zonas de los ríos Guayuriba, Bogotá y Metica. Se encuentra en mayor cantidad los títulos para la extracción de materiales de construcción, arcilla y carbón. A su vez, Existen 204 solicitudes, para la extracción de oro, platino y otros metales preciosos (en las sub zonas de los ríos Guayuriba, Guape, Cabrera, Guayabero y Güejar), para materiales de construcción (ríos Bogotá, Metica y Guayuriba), carbón (río Sumapaz) y roca fosfática (río Cabrera)”. (página 50). (ver Figura 3).

Figura 3 Solicitudes mineras en el área del complejo



Fuente: Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Cruz Verde-Sumapaz a escala

1:25.000. (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, Página 51.)

En cuanto al sector petrolero, el Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt (2017) expone que: “Estos se encuentran en el CPSCV (Complejo de Páramos Sumapaz y Cruz Verde) cinco bloques petroleros (ver tabla 3). Estos bloques corresponden a 19.061 ha (hectáreas) dentro del complejo, el cual conforma el 6% del mismo, y se ubican en las sub zonas de los ríos Sumapaz, Cabrera y Bogotá (vertiente occidental) y río Guayuriba (vertiente oriental). La escasez de reservas de hidrocarburos en Colombia se ha visto obligada a aumentar las exploraciones para descubrir nuevos hallazgos. Estas exploraciones son realizadas por empresas transnacionales que participan en subastas que organiza la Agencia Nacional de Hidrocarburos, con el propósito de adquirir el derecho a realizar exploraciones y posteriormente, poner en ejecución la explotación petrolera. De los cinco bloques con área en el complejo, dos se encuentran bajo la categoría de área disponible para ser adjudicada (Bogotá y COR 32) y tres en fase de exploración (COR 11, COR 4, COR 33)”. (página 52).

Tabla 3 Bloques petroleros con área en el complejo

Bloque	Subzona hidrográfica	Operador	Estado	Área del bloque (ha)	Área del bloque en el complejo (ha)
BOGOTÁ	Río Bogotá	Agencia Nacional De Hidrocarburos	Área disponible	87.424	135
COR 11	Río Cabrera	Canacol Energy Colombia S.A.	Área en exploración	71.595	12.525
COR 32	Río Guayuriba	Agencia Nacional De Hidrocarburos	Área disponible	32.389	43
COR 33	Río Sumapaz	Ypf Colombia S.A.S.	Área en exploración	43.429	5.150
COR 4	Río Sumapaz	Australian Drilling Associates Pty Ltda. Sucursal Colombia	Área en exploración	76.719	1.208
<i>% del CPSCV en bloques petroleros</i>					6%

Fuente: Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Cruz Verde-Sumapaz a escala 1:25.000. (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, Página 52.)

Una vez dado el contexto económico del páramo de Sumapaz, se retoma el componente social para presentar las investigaciones previas sobre la problemática que sufren las familias campesinas que habitan el páramo de Sumapaz, que podemos identificar en dos componentes, el primero es la movilización social de estas familias las cuales se oponen a la explotación mineral y petrolera del Páramo del Sumapaz, y el segundo, es la falta de oportunidades laborales para subsistir debido a la implementación de normas ambientales que pretenden proteger los ecosistemas, en donde se ha creado un conflicto económico debido a que estas normas inquietan en las actividades agrícolas y tradicionales de las familias campesinas del páramo del Sumapaz, dando paso a una incertidumbre laboral para conseguir un sustento y suplir sus necesidades básicas.

Ramírez (1998); Fajardo (2006) como se cita en Villay (2018) afirman que: “En cuanto al marco constitucional, legal e institucional agrario y de desarrollo rural relevante para las comunidades campesinas, se pueden generalizar dos explicaciones frente al manejo per de la tierra y del atraso económico del campesinado” (página 39). Por un lado, Peña, Parada y Zuleta (2013) como se citó en Villay (2018) sostienen que “se debe a la aplicación indebida de las normas y políticas, el diseño institucional contenido en las normas jurídicas sobre propiedad agraria expedido con posterioridad a la Constitución de 1991 no tiene como fundamento la distribución de la tierra, sino que, por el contrario, incentiva o permite la concentración de la propiedad”. (página 39).

En cuanto a la movilización social que las familias campesinas habitantes del páramo de Sumapaz han puesto en marcha en contra de la extracción minera en el macizo, se evidencian dos variables muy acertadas con respecto a la incidencia que tiene la contaminación de las actividades mineras en las familias campesinas habitantes del páramo de Sumapaz, estas son: la relación que tiene el hombre con la naturaleza y la concepción de desarrollo. (Cubillos, 2019).

Por otra parte, la falta de oportunidades laborales para subsistir debido a la implementación de normas ambientales que restringen las actividades en el páramo del Sumapaz, limitan la implementación de estrategias de uso sostenible de los recursos presentes en los ecosistemas del páramo, limitando el aprovechamiento de estos por parte de los habitantes y promoviendo así a un estancamiento social y económico. (Villay, 2018).

Todo esto ha promovido que poco a poco las personas habitantes de las zonas rurales migren a las ciudades, por falta de oportunidades de trabajo y de sostenibilidad en el territorio, las juventudes tienen dudas de su sostenibilidad en el territorio rural, además las inclusiones de políticas agrarias rurales tienen en el limbo a las comunidades ya que tienen dificultades altas para entrar a las exigencias del mercado y la economía actual. Sumado a esto, el agotamiento de los recursos naturales ha generado que surjan nuevos mecanismos de protección ambiental. (Villay, 2018, página 103).

La situación de transformación de las prácticas culturales están ligadas a la segregación social de la economía actual, ya que las políticas de desarrollo no están generando reformas o ajustes significativo al campo, como base de la economía y si están privilegiando la entrada de productos del exterior, por otro lado las políticas de conservación ambiental de los ecosistemas estratégicos, van a entrar en rigor, para desarrollar actividades transitorias al desarrollo sostenible y sustentable, para lo cual no están teniendo en cuenta los valores culturales de las comunidades campesinas. (Villay, 2018, página 105).

Política

El marco político es, sin duda, un sector importante para entender una rama de la problemática presente en el páramo de Sumapaz. Es por ello que se utiliza como referencia principal la resolución más actual con respecto al manejo de paramos en cuanto a normatividad

y limitaciones tanto de actividades agropecuarias como territoriales, la Resolución 1294 (2021), establece los lineamientos para “el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en paramos y se adoptan otras disposiciones” (página 1). Aquí se encuentran los lineamientos dictados por los ministerios de cultura y desarrollo rural, de ambiente y desarrollo sostenible, para hacer un uso responsable y eficiente de los recursos naturales presentes en los páramos colombianos.

Con relación a lo anterior, también se debe hacer énfasis en la Ley 1930 del año 2018, Por medio de la cual “se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia” (página 1), busca establecer como ecosistemas estratégicos los páramos, así como fijar directrices que propendan por su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento. (Ley 1930, 2018, página 1).

Para entender cómo funciona la delimitación de paramos en Colombia y qué factores son importantes a tener en cuenta en este proceso que tiene como propósito proteger los ecosistemas del macizo, se requiere de conocimientos científicos y a su vez, consideraciones morales y éticas. (Ospina y Rodríguez, 2011, página 19).

Historia y cultura.

Es muy importante conocer los diferentes periodos históricos que han atravesado los páramos colombianos y en la presente investigación específicamente, en el páramo del Sumapaz. Partiendo desde el periodo prehispánico; en donde el rol que cumplía el páramo en ese entonces era el de ser un punto cosmogónico para las culturas Muisca, Pijaos y Sutagaos. Debido al valor sagrado que representaba para estas culturas, el macizo nunca fue lugar de asentamiento. Sin embargo, hacia el año 1.470, los Muisca ocuparon espacios del páramo con el propósito de utilizarlo para la agricultura debido al aumento demográfico de la sabana de

Bacatá. Lo que dio lugar a disputas territoriales entre las culturas anteriormente mencionadas en donde el motivo de disputa en especial eran las tierras consideradas sagradas. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 64).

Para la época de la colonización, los grupos de conquistadores se establecieron en los sitios que ya habían instalado anteriormente los indígenas, dando paso a la creación de los “pueblos de indios” que posteriormente se convertían en parroquias o pueblos de blancos. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 64).

El sistema económico que utilizaba la corona española se trataba en hacer posesión de las tierras, explotar sus riquezas y lograr la sumisión de sus habitantes para llevar a cabo las actividades descritas. Esto causó que rápidamente se diera un efecto de despojo de las tierras vinculadas a la expansión de la agricultura y la ganadería. En este periodo la población indígena disminuyó por efecto de las enfermedades que portaban los conquistadores. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 65).

Posteriormente durante los siglos XIX y XX el paisaje sufrió algunas transformaciones, la razón; el crecimiento acelerado de la producción a gran escala, donde la quina tomó protagonismo en el occidente, en las provincias de Tequendama y Fusagasugá y, tiempo después se dio la explotación maderera, y la implementación de sistema de producción modernos de café. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 65).

El proceso independentista generó que parte de la población se desplazara a zonas de difícil y riesgoso acceso dando lugar a que las fuentes de recursos naturales empezaran a ser explotadas. A finales del siglo XVIII y primeros años del XIX, la explotación de quina en las

provincias de Tequendama y Fusagasugá dio paso a que el Estado colombiano hiciera un esfuerzo normativo por regular la explotación de los recursos naturales. Así, la ley 31 de 1.829 prohibió explotar maderas preciosas y de construcción sin licencia de la autoridad competente. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 65).

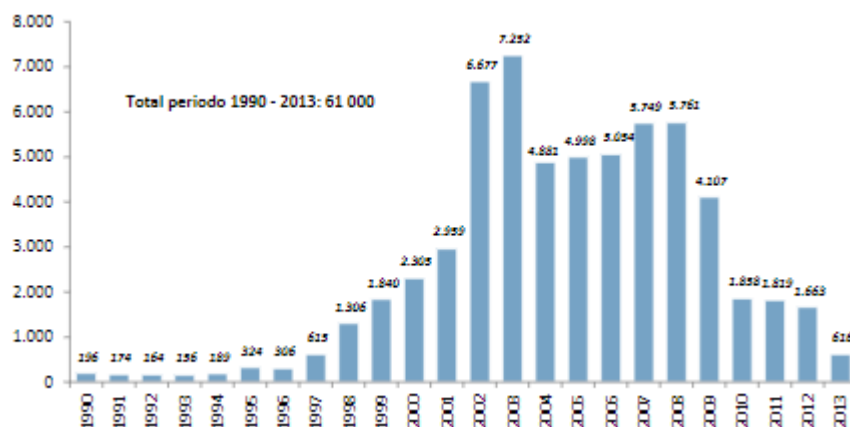
El sistema de haciendas que tenía lugar en la época estaba rodeado de conflictos que giraban en torno a los beneficios de tenencia de la tierra, entre arrendatarios, propietarios y concesionarios de baldíos y, por otra parte, entre productores y comerciantes de café. Entre 1.925 y 1.936, se produce una caída del sistema de haciendas. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 65).

En la época de la violencia, que sucede a la par con la caída de la economía del café, se empiezan a presentar procesos de organización campesina para hacer frente a los conflictos que giraban alrededor de las tierras y a las condiciones del debilitado sistema de hacienda. En 1.929 se creó la Colonia Agrícola de Sumapaz, en el marco de la reivindicación de terrenos declarados baldíos por el Decreto 1110 de 1928. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 66).

Como consecuencia de los enfrentamientos entre los partidos conservador y liberal y las misiones militares planeadas por el gobierno de Rojas Pinilla, familias campesinas liberales desplazadas arribaron a distintos puntos del complejo de páramos en ambas vertientes (oriental y occidental). A razón de esto se dió un aumento demográfico y el crecimiento urbano de la ciudad de Bogotá. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 66).

Los páramos colombianos han sido tierras de disputa, y la época del conflicto armado solo es un episodio más de violencia para las familias campesinas que lo habitan, ocurrieron dos procesos importantes que marcarían la pauta en la historia de los páramos colombianos: por un lado, se declara Parque Nacional Natural Sumapaz y, por otra parte, la ocupación forzada por parte de las FARC-EP, quienes se infiltraron en la zona que les ofrecía características importantes para llevar sus actividades a cabo, como base social, reclutamiento, retaguardia estratégica gracias a las condiciones geográficas, y conexión entre las zonas del Caguán, Guayabero, Ariari y Guaviare, y el centro del país. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, páginas 66, 67). Con el tiempo los enfrentamientos entre las FARC y las fuerzas militares, por el control de la zona crecieron exponencialmente. Como consecuencia del conflicto, los desplazamientos forzados aumentaron, hasta llegar a la cifra de 7.252 personas en el año 2003 (Ver figura 4). (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 67).

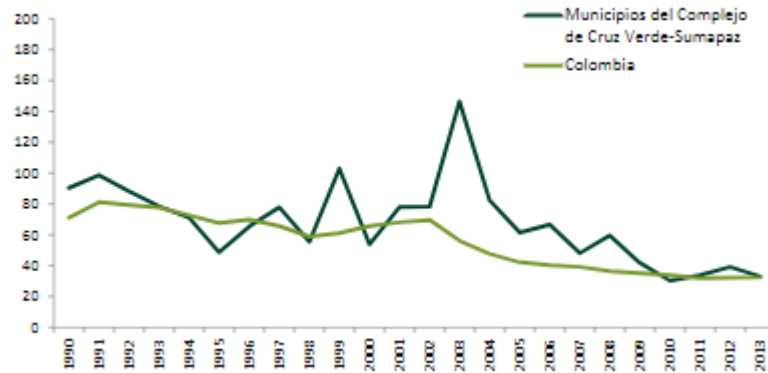
Figura 4 Desplazamientos forzados en los municipios del CPSCV.



Fuente: Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Cruz Verde-Sumapaz a escala 1:25.000. (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, Página 67.)

Un dato relevante y relacionado con la violencia es el índice de homicidios que, desde el inicio del conflicto armado, ha disminuido con el transcurso de los años. (ver figura 5)

Figura 5 Tasa de homicidios en los municipios del CPSVC.



Fuente: Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Cruz Verde-Sumapaz a escala 1:25.000. (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, Página 68.)

Hoy en día, el ejército nacional hace presencia en el CPSCV con el fin de recuperar el control institucional del estado, garantizar la presencia integral de las instituciones estatales, erradicar los cultivos ilícitos, recuperar el medioambiente y facilitar la administración de la justicia. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2017, página 69).

Marco Conceptual

- Cosmogonía: Se refiere a la mitología en la cual se basaban las diferentes culturas americanas para relatar el origen del universo y la formación de este. (Ramirez, 2012).
- Deforestación: Es la degradación descontrolada de hectáreas de tierra cubiertas por vegetación, la cual es extraída con algún fin específico, que tiene como consecuencia la destrucción de bosques, selvas, páramos, ecosistemas. (García Romero, 2023).
- Ecosistema: Es un conjunto de factores bióticos y abióticos que interactúan entre si y se ubican una zona específica, la cual cuenta con determinadas condiciones físicas, climatológicas, de temperatura y otras características que hacen de este espacio único. (Armenteras et al., 2016).
- Fuente hídrica: Son los nacederos en los cuales se origina el agua. Generalmente estas fuentes se ubican en puntos altos en las montañas, en donde se concentran las partículas de agua evaporada la cual se condensa dadas las bajas temperaturas de la zona, para posteriormente descender por arroyos e ir a parar a ríos, lagunas, aguas subterráneas, o el mar. (García et al., 2023).
- Impacto ambiental: es efecto; tanto negativo, como positivo, generado en el medio ambiente por cualquier actividad humana, en su mayoría, o por diferentes fenómenos naturales. (García Astillero, 2019).
- Ley 1930 de 2018: Declara a los páramos como áreas de manejo especial, garantiza su integridad y prioriza las acciones para la preservación, conservación y restauración de los

ecosistemas de páramos en Colombia. Además, dicta que los páramos deben ser entendidos como territorios de protección especial que integran componentes biológicos, geográficos, geológicos e hidrográficos, así como aspectos sociales y culturales. Son fuentes del recurso hídrico y por ende deben protegerse. El desarrollo de actividades debe estar sujeto a normatividad ambiental que garantice su protección. (Congreso de la República de Colombia, 2018).

- Normatividad ambiental: Son el conjunto de leyes que regulan los comportamientos y actividades humanas, buscando proteger al medio ambiente de los diferentes impactos que puedan resultar perjudiciales para este. (CEPAL, 2002).
- Páramo: Es un ecosistema alpino intertropical con predominio de vegetación tipo matorral (arbustiva), clasificado como pradera y matorral de montaña. Se ubican por lo general, desde altitudes de aproximadamente 2900 m s. n. m. hasta los 5000 m s. n. m. (Wikipedia, 2023).
- Resolución 1294 de 2021: Establece los lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias que representen un bajo impacto en los páramos y sean ambientalmente sostenibles. Fomentando así prácticas que permitan la protección y el aprovechamiento de tierras, así como mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona. (Ministerio de Agricultura y Ambiente, 2021). La normativa desarrolla los lineamientos que se deben tener en cuenta para garantizar la implementación de prácticas que minimicen los impactos sobre los páramos, mediante la producción sostenible, la conservación de las fuentes hídricas, la recuperación de poblaciones de especies silvestres y todas aquellas estrategias encaminadas a prevenir la degradación de cobertura vegetal nativa, de

suelos y de frontera agrícola por actividades intensivas de pastoreo de ganado. (De la Cruz Torres, 2022).

Metodología

La presente investigación recopilara sus datos apoyada por un modelo de encuesta que captara la información necesaria para medición de variables. Dado lo anterior se trabajará con un enfoque cuantitativo. Esta metodología, debe cumplir con características específicas que se entrelazan organizadamente para alcanzar un resultado que permite aclarar un idea o llegar a una verdad; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, (2018) afirman que: “Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Parte de una idea que se delimita y, una vez acotada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica. De las preguntas se derivan hipótesis y determinan y definen variables; se traza un plan para probar las primeras (diseño, que es como “el mapa de la ruta”); se seleccionan casos o unidades para medir en estas las variables en un contexto específico (lugar y tiempo); se analizan y vinculan las mediciones obtenidas (utilizando métodos estadísticos), y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis”. (Pág. 6).

Esta investigación será de tipo no experimental, puesto que como afirman en el 2014 Hernández et al., citados por Jaimes Flórez et al., (2021) la información recopilada se apoya tras “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”(pág. 24). Dado lo anterior, se realizará un trabajo de campo en el cual se observará la afectación social que viven los habitantes del páramo de Sumapaz, se recopilaran datos tras la aplicación de una encuesta a esta población y por último se extraerá una conclusión en la cual se espera reflejar el panorama real vivido por quienes habitan la zona tras la implementación de las normativas que protegen el páramo. Por otro lado, esta investigación será transversal explicativa, ya que la recolección de

información se realizará en un único momento y evaluará qué efectos trajo la normativa de protección al páramo en sus habitantes.

La población de estudio serán los habitantes del páramo de Sumapaz; para los cuales se tendrán en cuenta una serie de variables descritas en la tabla 4 (Ver tabla 4 Variables)., cuya función será brindar los cimientos para consolidar esta investigación.

El muestreo para definir la población que será entrevistada será de tipo no probabilístico, ya que como Jaimes Flórez et al., (2021) manifiestan “en este tipo de muestreo predominan aquellos individuos que, al cumplir con cierta cualidad o característica, benefician la investigación” (pág. 32). Siendo esta característica de beneficio al momento de realizar las entrevistas, dado que, la distribución de las personas en el páramo puede abarcar distancias de entre metros a kilómetros la una a la otra. A razón de lo anterior, la técnica de muestreo utilizada en este estudio se dé tipo accidental, ya que como mencionan Otzen & Manterola, (2017) esta técnica implica “reclutar casos hasta que se completa el número de sujetos necesario para completar el tamaño de muestra deseado. Estos, se eligen de manera casual, de tal modo que quienes realizan el estudio eligen un lugar, a partir del cual reclutan los sujetos a estudio de la población que accidentalmente se encuentren a su disposición” (pág. 4).

Basados en esto, se espera poder intervenir alrededor de 10 sujetos de estudio. Las cuáles serán apoyadas por una encuesta conformada por un total de 20 preguntas, que comprenden respuestas cerradas, abiertas y selección de opción múltiple; con esto se pretende dimensionar el impacto social que la normativa ha traído a los habitantes del páramo de Sumapaz.

Tabla 4 Variables para medición

Variables que se medirán

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO O PROCEDIMIENTO DE MEDIDA
Años viviendo en el paramo	Periodo de tiempo que el entrevistado lleva viviendo en el páramo	Años	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Genero	Identidad con la que se identifica la persona	Hombre, mujer. Otro (mención del genero)	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Edad	Número de años vividos por la persona	Años	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Nivel de estudio	Grado de escolaridad alcanzado por el entrevistado	Inicial, primaria, secundaria, superior, sin estudios.	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Cantidad de integrantes del núcleo familiar	Número de personas que conforman el hogar del entrevistado	Cantidad de personas	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Los ingresos económicos alcanzan a suplir necesidades	Dinero que se recibe tras ejecutar alguna actividad, se ajusta a las necesidades básicas del hogar del entrevistado	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Calidad de vida en el páramo	Percepción del estilo de vida habitando el páramo que tiene el entrevistado	Mala, regular, buena, excelente	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Trabaja actualmente	Situación laboral actual del entrevistado	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Cuál es su ocupación	Identificación de la labor a la cual se dedica el entrevistado	Agricultor, ganadero, jornalero, minero, comerciante, otro (mención de la labor).	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Posee tierras en el páramo a su nombre	Validación con el entrevistado de zonas del páramo que estén escrituradas a su nombre y lo hagan propietario de estas	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Posesión vehículo de transporte	Validación al entrevistado si tiene medio de transporte propio.	Si o No Descripción del vehículo	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Importancia cuidado del ecosistema páramo	Percepción que tiene el entrevistado sobre el cuidado del lugar que habita.	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Noción sobre existencia de ley que protege el páramo	Conocimiento que tiene el entrevistado sobre la existencia de normativas que protegen el páramo	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar

Sabe de alguien con problemas por cometer delito contra el páramo	Conocimiento que tiene el entrevistado sobre personas que hayan tenido problemas con la ley por cometer delitos que afectaron el páramo	Si o No Número de afectados y descripción del caso	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Sabe de alguna empresa que extraiga minerales del páramo	Noción del entrevistado sobre la presencia empresas mineras que estén realizando extracciones en el páramo	Si o No Nombre de la empresa	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Se ha visto afectado su estilo de vida por las restricciones	Influencia en el estilo de vida del entrevistado dada la normatividad de protección existente	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Recibió ayudas del gobierno en los últimos 10 años	Manifestación del entrevistado corroborando o negando haber recibido ayuda por parte de gobierno	Si o No Descripción de la ayuda	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar
Ha pensado mudarse del páramo	Confirmación del entrevistado por considerar mudarse del páramo.	Si o No	A través de una pregunta en la encuesta que se va a realizar

Fuente: Elaboración Propia.

Preguntas encuesta

1. ¿Hace cuánto habita en el páramo?

Menos de un año	15-50 años
1-5 años	Más de 50 años
5-15 año	

2. ¿Género?

Hombre	Prefiere no responder
Mujer	

3. ¿Qué edad tiene?

18-25 años	32-40 años
25-32 años	Más de 40 años

4. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?

Educación inicial	Educación superior
Educación primaria	Sin estudios
Educación secundaria	

5. ¿Por cuántas personas está conformado su núcleo familiar?

6. ¿Los ingresos económicos que generan sus fuentes de empleo son suficientes para satisfacer las necesidades básicas de su hogar?

Si	No
----	----

7. ¿Cómo considera su calidad de vida viviendo en el páramo?

Mala	Buena
Regular	Excelente

8. ¿Actualmente se encuentra trabajando?

Si No

9. ¿Cuál es su ocupación?

Agricultor Minero
Ganadero Comerciante
Jornalero Otro, ¿Cuál?

10. ¿Usted tiene vehículo de transporte?

Si ¿Cuál?
No

11. ¿Posee áreas del páramo que estén a su nombre, escrituradas como de su propiedad?

Si No

12. ¿Considera importante proteger los ecosistemas del páramo?

Si No

13. ¿Tiene presente que existe una ley que protege al páramo?

Si No

14. ¿En algún momento ha tenido problemas con la ley por realizar actividades agrícolas o ganaderas en el páramo?

Si No

15. ¿Conoce a alguien que haya tenido problemas con la justicia, porque se consideró que cometió un delito contra el páramo?

Si ¿Cuántas personas?
No Mencione el caso

16. ¿Conoce de alguna empresa dedicada a la minería, que actualmente este trabajando en el páramo?

Si ¿Cuál?
No

17. ¿Las restricciones impuestas por el gobierno para proteger el páramo han afectado su estilo de vida?

Si ¿Por qué?
No

18. ¿Ha evidenciado presencia del gobierno en el páramo?

Si No

19. ¿El gobierno le ha brindado algún tipo de ayuda en la última década?

Si ¿Cuál?
No

20. ¿Ha considerado mudarse de esta zona?

Si
No

Análisis de resultados

Recolección de información

La encuesta se realizó mediante un formato impreso con las preguntas anteriormente planteadas. Con encuesta en mano se procedió a viajar al municipio de San Bernardo y se abordó el camino que lleva hacia la vereda **El Pilar**, en la cual se efectuaron las encuestas a las personas que se iban encontrando en el camino. Se tomó como punto de referencia esta vereda, dado que, es parte de la zona que se encuentra bajo la protección ambiental y son directamente quienes habitan allí los que se ven afectados. La encuesta se realizó el día 9 de abril del año 2023, para esta, se obtuvieron un total de 12 participaciones, dado que en el recorrido algunas personas a las que se les solicitó participar en la encuesta se mostraron reacias a responderlas por miedo a amenazas, que según manifestaron han venido sufriendo por parte de grupos armados. Por otro lado, dado el reciente invierno y la mala calidad en cuanto a vías para transitar; internarse en la vereda resultó una gran utopía, razón que obligo a llegar hasta un cierto punto del trayecto y retornar con recolectado.

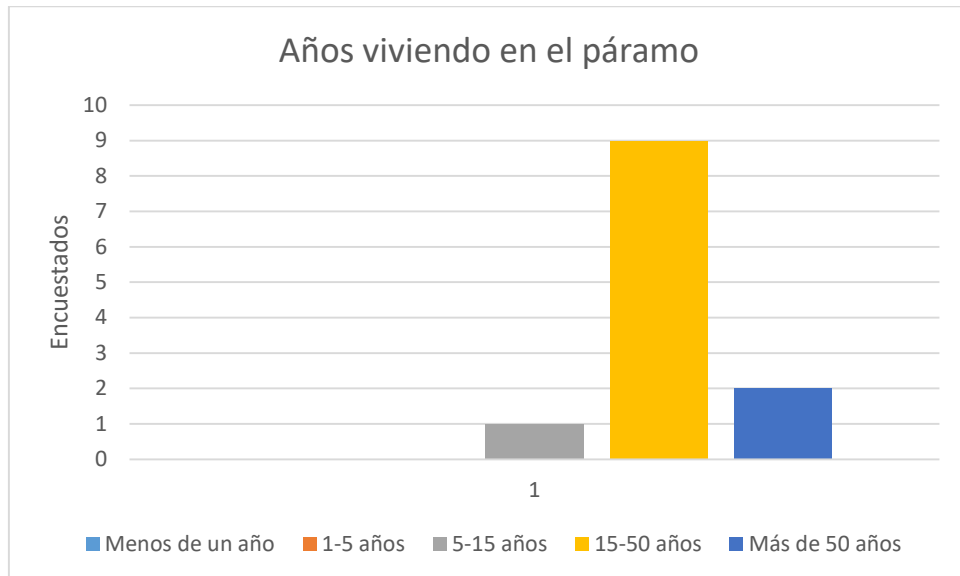
Interpretación de resultados

Pregunta 1. ¿Hace cuánto habita en el páramo?

Ante esta pregunta, se planteaban un total de 5 respuestas posibles, las cuales eran: Menos de un año, 1-5 años, 5-15 años, 15-50 años y Más de 50 años.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **8%** de ellos habita en el páramo desde hace 5 a 15 años, por otro lado, el **75%** lleva habitando el páramo entre 15 a 50 años y por último el **17%** de los encuestados habita en el páramo desde hace más de 50 años. La figura ____, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 6 Años viviendo en el páramo



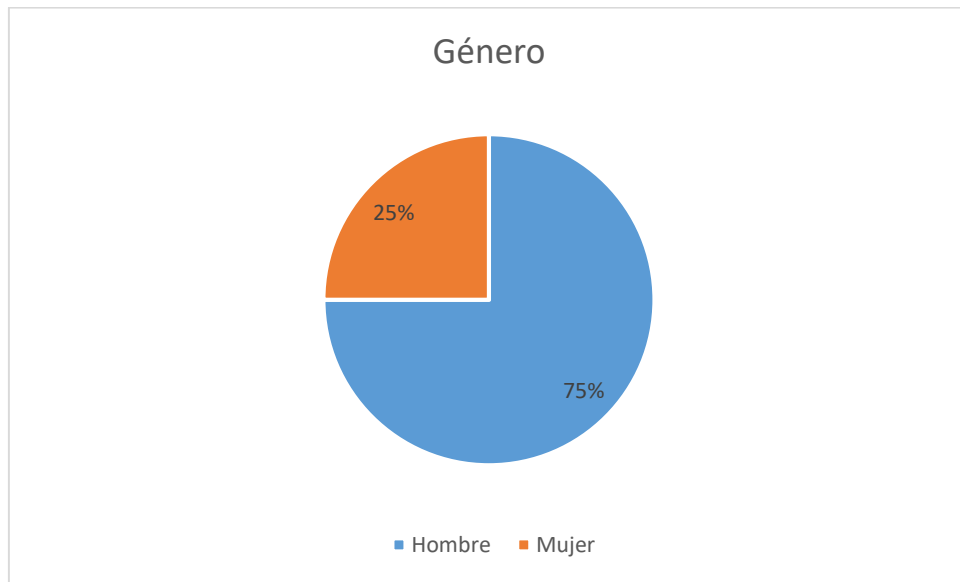
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 2. ¿Género?

Ante esta pregunta, se planteaban un total de 5 respuestas posibles, las cuales eran: Hombre, Mujer y Prefiere no responder.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **75%** de ellos son hombres, por otro lado, el **25%** restante fueron mujeres. La figura 7, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 7 Género



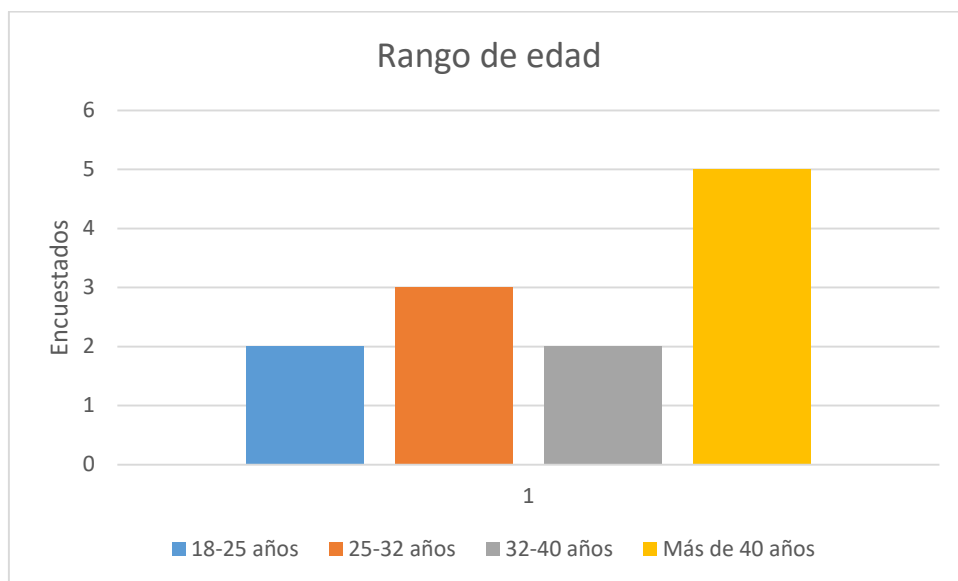
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 3. ¿Qué edad tiene?

Ante esta pregunta, se planteaban un total de 5 respuestas posibles, las cuales eran: 18-25, años, 25-32 años, 32-40 años y Más de 40 años.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **17%** de ellos tiene entre 18 a 25, el **25%** entre 25 a 32 años, el **17%** entre 32 a 40 años y, por último, el **41%** tiene más de 40 años. La figura 8, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 8 Rango de edad



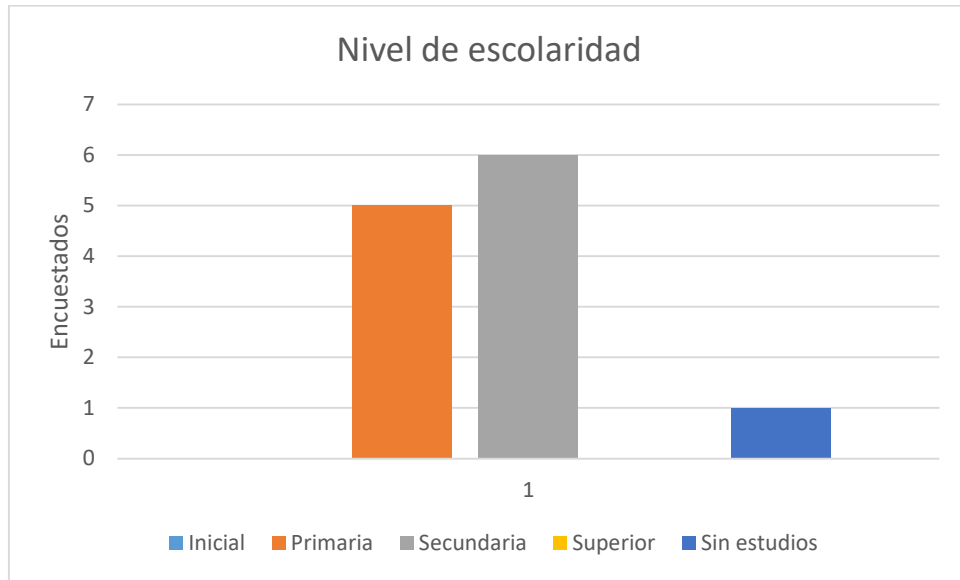
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 4. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?

Ante esta pregunta, se planteaban un total de 5 respuestas posibles, las cuales eran: Educación inicial, Educación primaria, Educación secundaria Educación superior y Sin estudios.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **42%** de ellos llego a cursar educación primaria, el **50%** llego a la obtener título en educación secundaria y un **8%** de los encuestados no tuvieron estudios de ningún tipo. La figura 9, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 9 Nivel de escolaridad



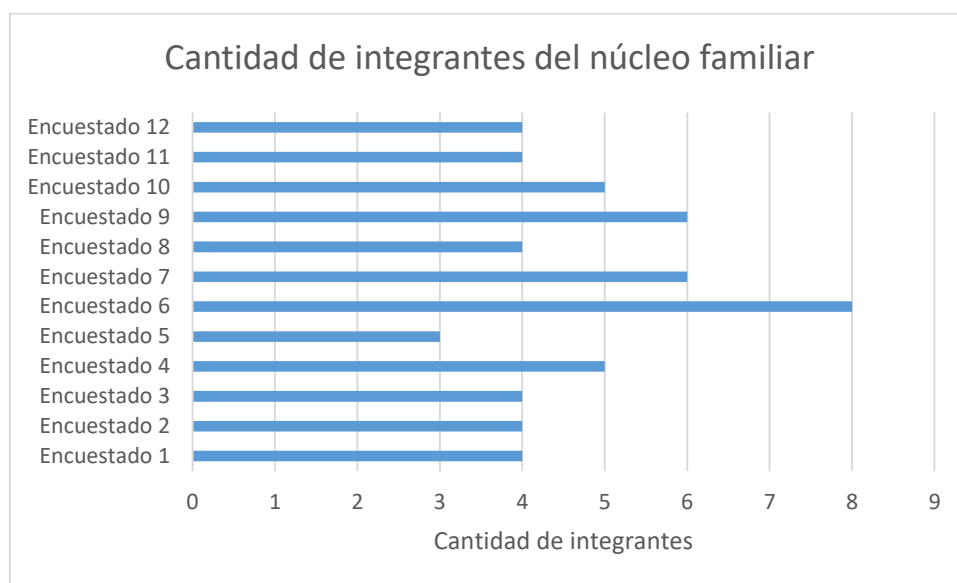
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 5. ¿Por cuántas personas está conformado su núcleo familiar?

Ante esta pregunta se ofreció un espacio para que cada encuestado indicara el número total de personas que conforma su núcleo familiar.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el rango de integrantes que conforma su núcleo familiar oscila de entre 3 a 8 integrantes, siendo 4 la cantidad promedio de integrantes totales que conforma cada núcleo familiar. La figura 10, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 10 Cantidad de integrantes del núcleo familiar



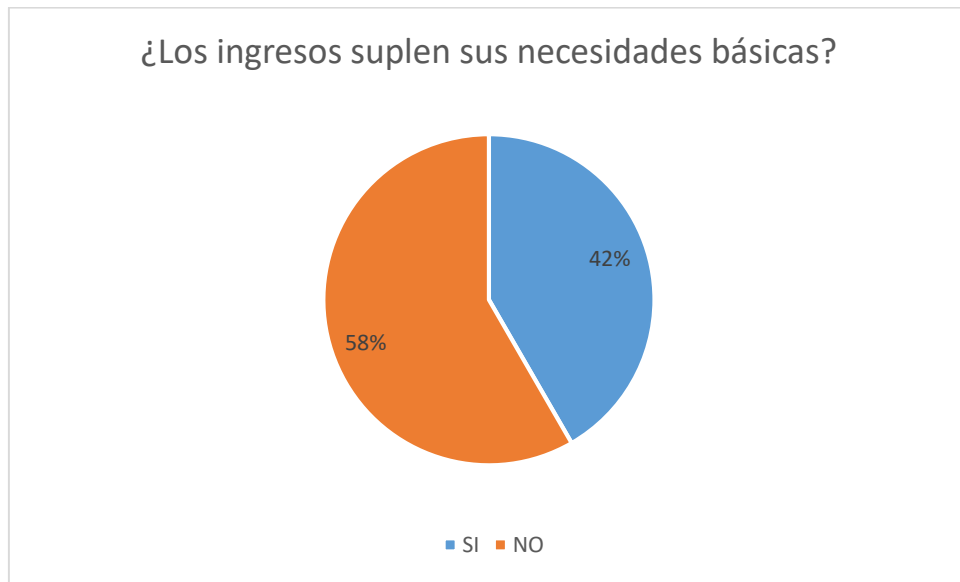
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 6. ¿Los ingresos económicos que generan sus fuentes de empleo son suficientes para satisfacer las necesidades básicas de su hogar?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Sí y No.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **58%** de ellos consideran que la cantidad de ingresos que logran recibir NO son suficientes para suplir sus necesidades básicas; por otro lado, el **42%** restante considera que los ingresos que reciben SI son suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. La figura 11, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 11 Perspectiva del alcance que sus ingresos dan para suplir necesidades



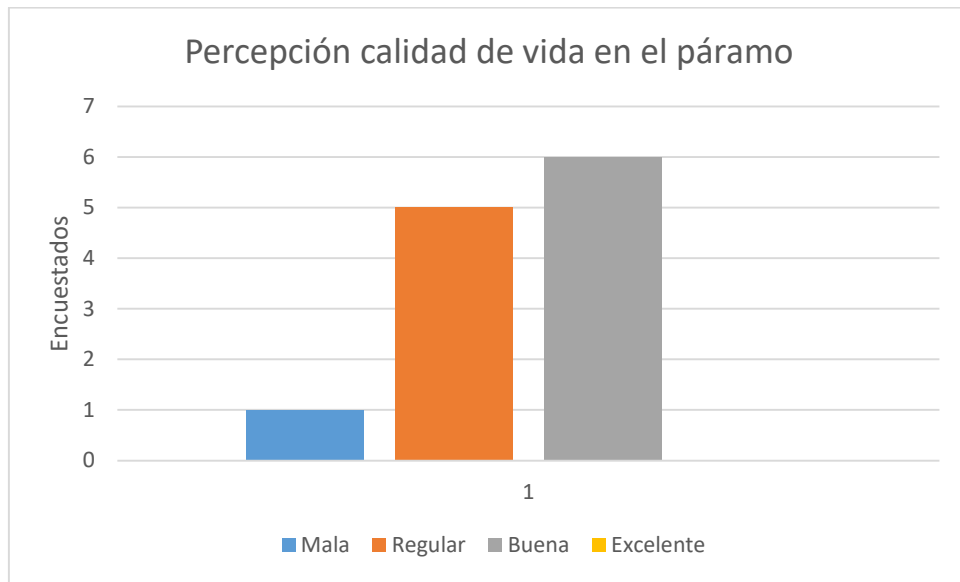
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 7. ¿Cómo considera su calidad de vida viviendo en el páramo?

Ante esta pregunta, se planteaban un total de 5 respuestas posibles, las cuales eran: Mala, Regular, Buena y Excelente.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **8%** considera que su calidad de vida en el páramo es MALA, el **42%** considera que su calidad de vida en el páramo es REGULAR, y el **50%** restante considera que su calidad de vida en el páramo es BUENA. La figura 12, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 12 Percepción calidad de vida en el páramo



Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 8. ¿Actualmente se encuentra trabajando?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Sí y No.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **92%** de ellos SI trabaja actualmente; por otro lado, el **8%** restante manifestó que NO se encuentra trabajando actualmente. La figura 13, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 13 ¿Trabaja actualmente?



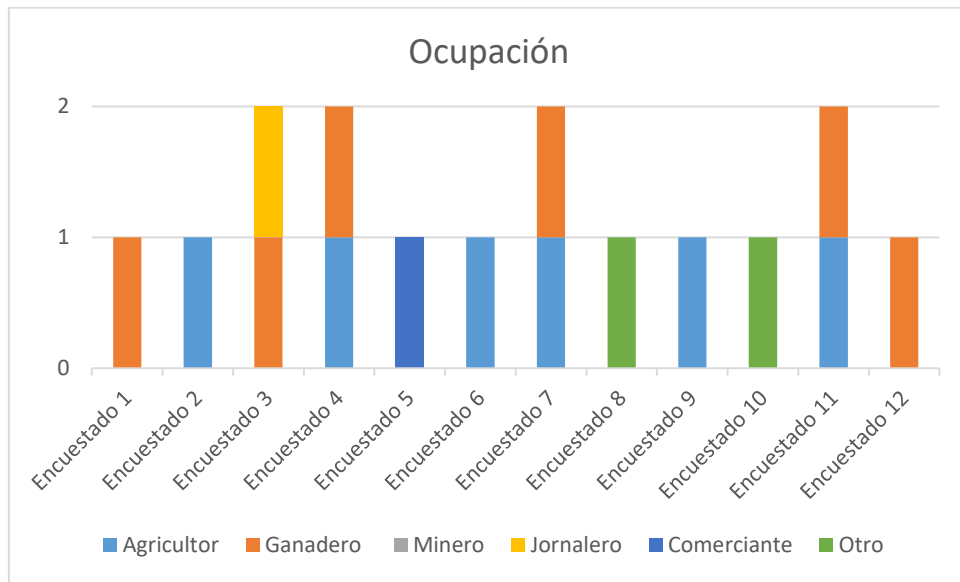
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 9. ¿Cuál es su ocupación?

Ante esta pregunta, se planteaban un total de 5 respuestas posibles, las cuales eran: Agricultor, Ganadero, Jornalero, Minero, Comerciante y Otro, ¿Cuál?

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados algunos se dedican a una de las labores mencionadas en la selección múltiple de la encuesta, pero, por otro lado, se identifica que algunos de ellos se dedican a dos actividades laborales, tras identificar esta situación se puede afirmar que, el **38%** de la ocupación está en el sector Agricultor, otro **38%** de la ocupación se encuentra en el sector Ganadero, un **6%** de la ocupación se da como Jornaleros, otro **6%** de la ocupación está dedicado al comercio, y un **12%** se dedica a otros oficios, entre los cuales tras indagar con los encuestados se identificaron labores como ser ama de casa o transportista. La figura 14, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 14 Ocupación



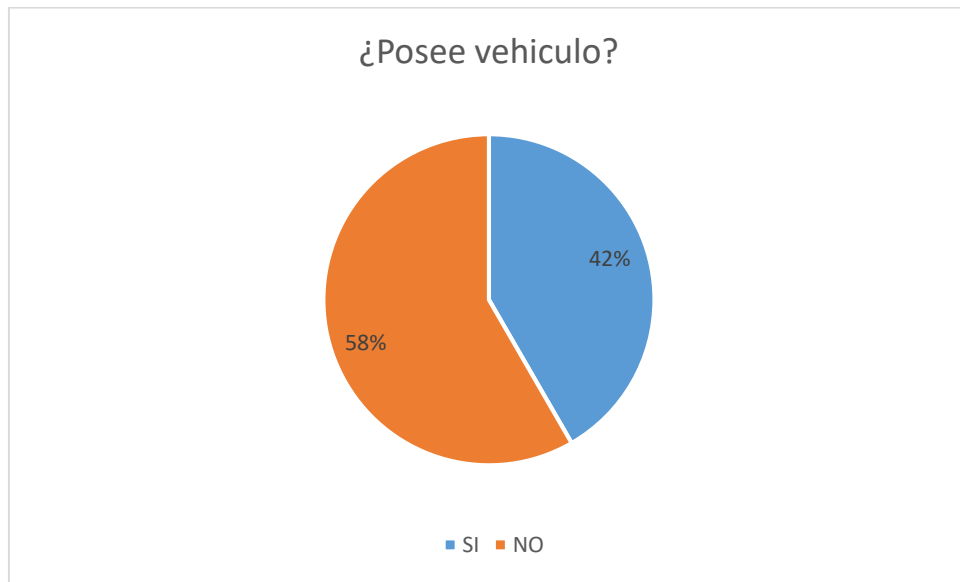
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 10. ¿Usted tiene vehículo de transporte?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No, ¿Cuál?

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **42%** de ellos SI posee vehículo de transporte, para los cuales llegaron a mencionar motos, camioneta, adicionalmente un encuestado manifestó que su medio de transporte es un caballo, razón en la cual se basó para responder afirmativamente a esta pregunta; por otro lado, el **58%** restante manifestó que NO posee vehículo de transporte. La figura 15, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 15 ¿Posee vehículo?



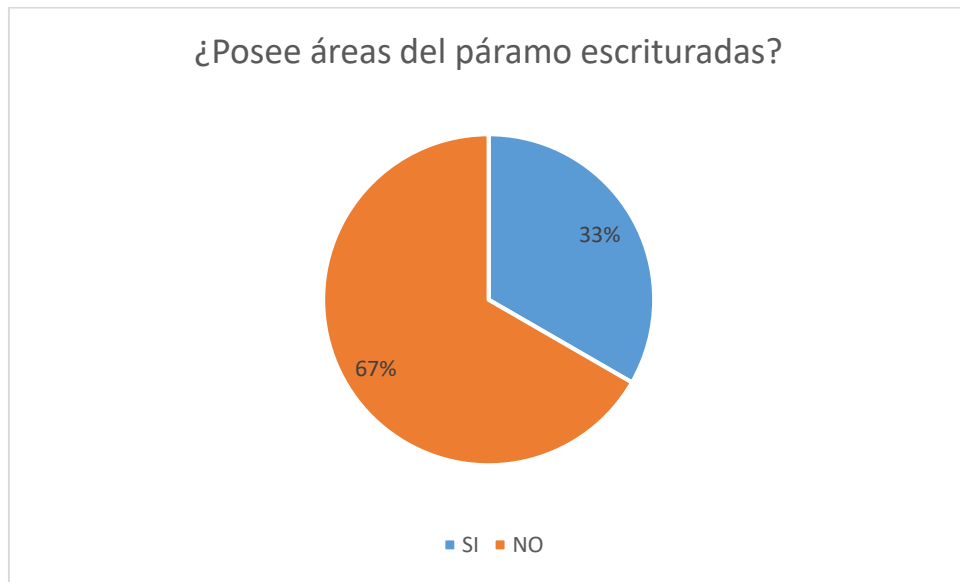
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 11. ¿Posee áreas del páramo que estén a su nombre, escrituradas como de su propiedad?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Sí y No.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **67%** de ellos manifestó que NO poseen áreas del páramo escrituradas a su nombre; por otro lado, el **33%** manifestó que SI poseen áreas del páramo escrituradas a su nombre. La figura 16, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 16 ¿Posee áreas del páramo escrituradas



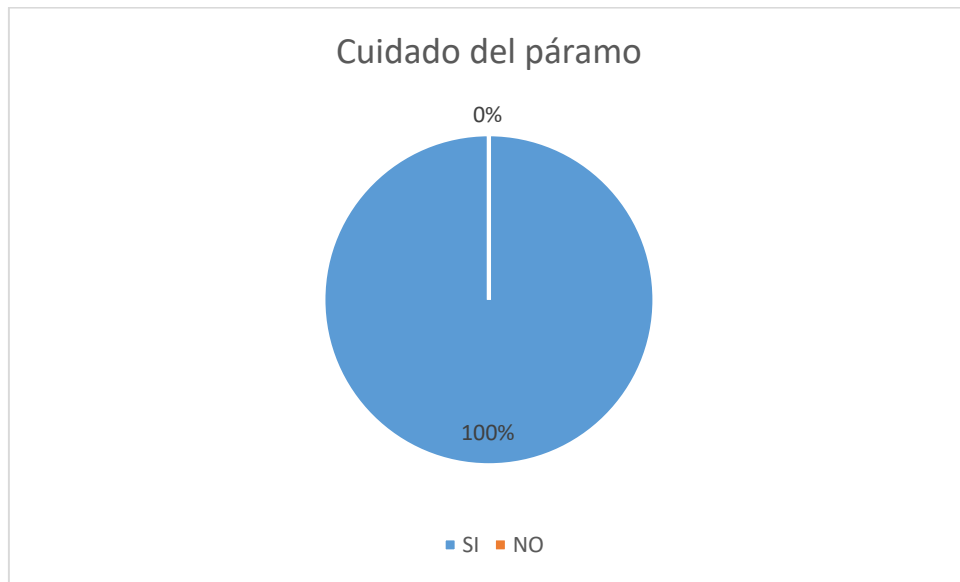
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 12. ¿Considera importante proteger los ecosistemas del páramo?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Sí y No.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **100%** de ellos considera que SI es importante proteger los ecosistemas del páramo. La figura 17, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 17 Cuidado del páramo



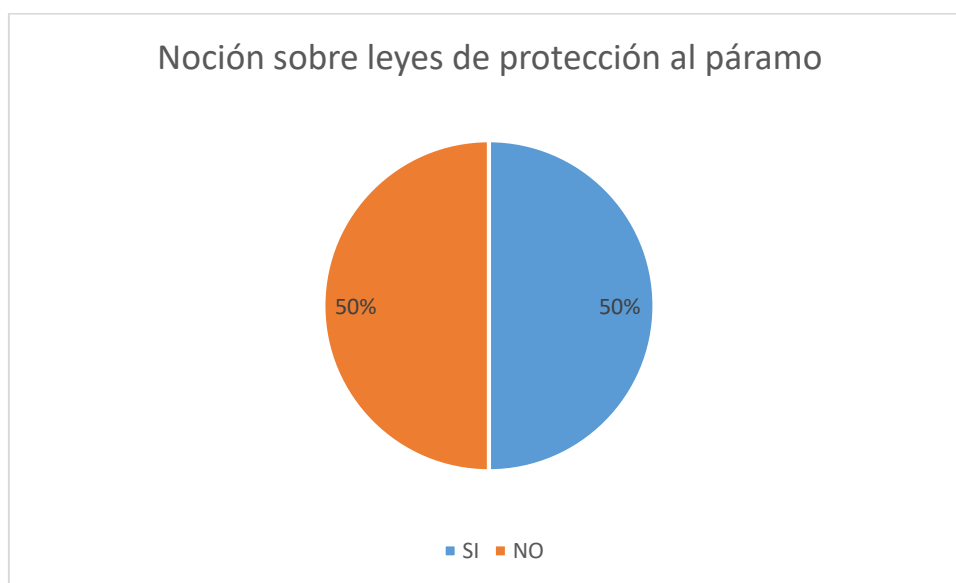
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 13. ¿Tiene presente que existe una ley que protege al páramo?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Sí y No.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **50%** de ellos SI tienen presente la existencia de normativas que protegen el páramo; por otro lado, el **50%** restante manifestó NO tener conocimiento sobre la existencia de normativas que protejan el páramo. La figura 18, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 18 Noción sobre leyes de protección al páramo



Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 14. ¿En algún momento ha tenido problemas con la ley por realizar actividades agrícolas o ganaderas en el páramo?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No,

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **58%** de ellos manifestó SI haber tenido problemas con la ley por ejercer sus actividades, ante esta afirmación los encuestados indican que es la CAR quien constantemente monitorea el lugar y es quien hace las advertencias, uno de los encuestados manifestó que tiempo atrás tuvo un altercado con la CAR por extraer leña, pero según sus palabras no paso a más allá de una advertencia a ser multado; por otro lado, el **42%** restante manifestó NO haber tenido problemas con la ley por ejercer sus actividades. La figura19, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 19 ¿Ha tenido problemas con la ley por ejecutar sus labores?



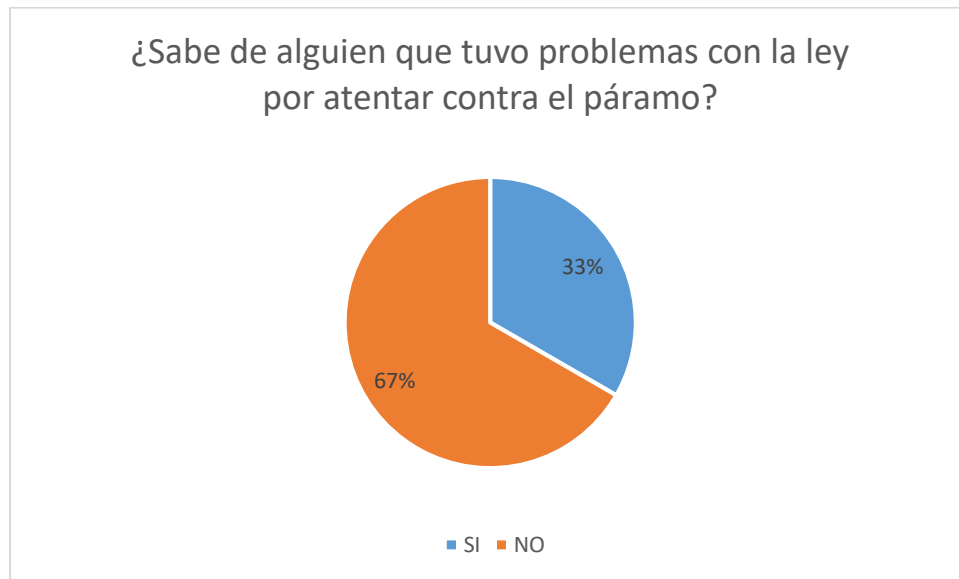
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 15. ¿Conoce a alguien que haya tenido problemas con la justicia, porque se consideró que cometió un delito contra el páramo?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No, ¿Cuántas personas? Mencione el caso.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **67%** de ellos manifestó **NO** conocer a alguien que haya tenido problemas con la justicia por haber cometido un delito en contra del páramo; por otro lado, el **33%** restante manifestó que **SI** tenía conocimiento de habitantes del páramo que habían tenido problemas con la ley, entre los casos que mencionados, multa por tala de árboles, tres personas involucradas en una multa por quema de basuras, multas por cortar frailejones. La figura 20, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 20 Noción de habitantes con problemas con la ley por atender contra el páramo



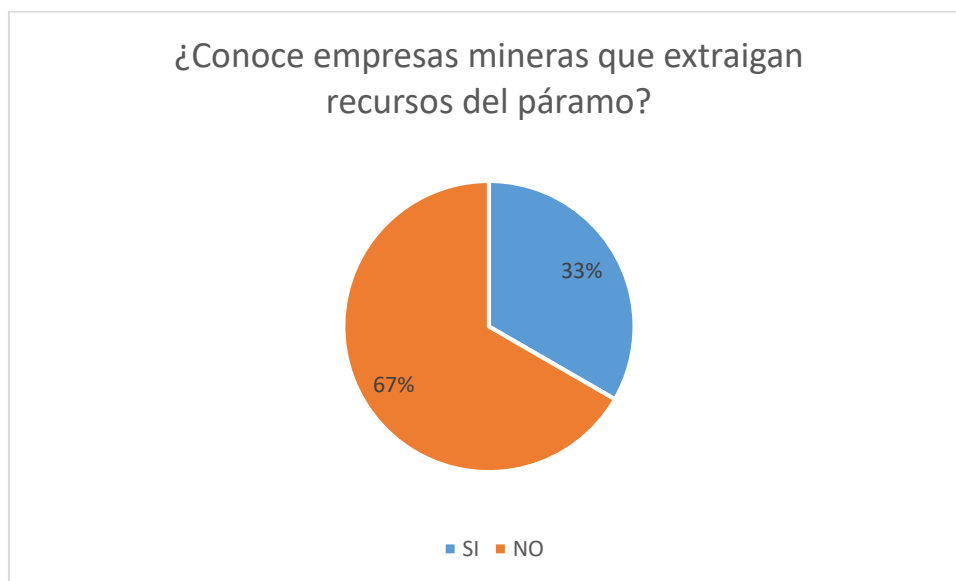
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 16. ¿Conoce de alguna empresa dedicada a la minería, que actualmente este trabajando en el páramo?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No, ¿Cuál?

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **67%** de ellos manifestó NO tener conocimiento de alguna empresa dedicada a la minería en el páramo; por otro lado, el **33%** restante manifestó que SI tenía conocimiento de empresas dedicadas a la minería, sin embargo, los encuestados que respondieron afirmativamente manifiestan que saben que hay una empresa dedicada a la extracción de roca pero no recuerdan su nombre, en otro de los casos la encuestada responde afirmativamente pero prefiere no entrar en detalles según ella por miedo a represalias y evitar problemas. La figura 21, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 21 ¿Conoce empresas mineras que extraigan recursos del páramo?



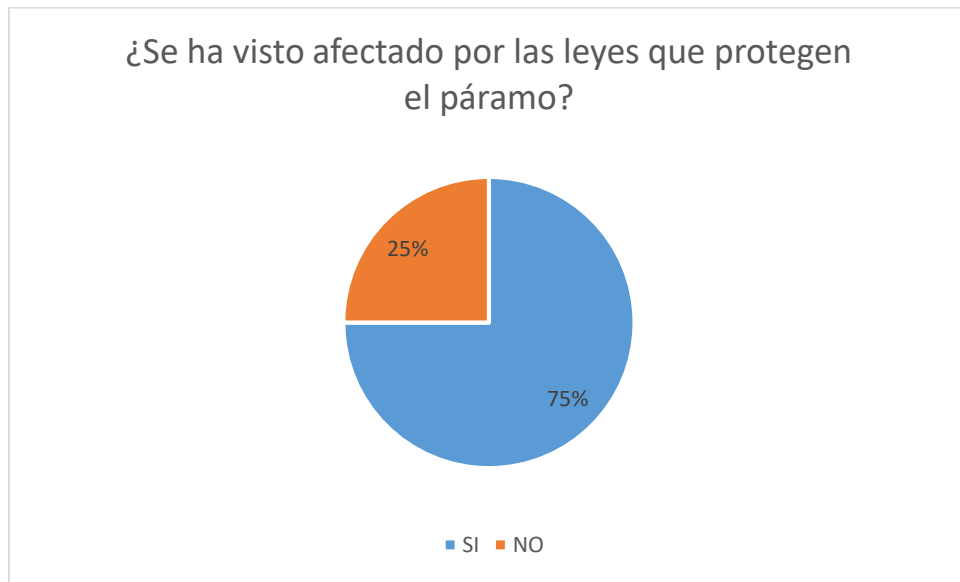
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 17. ¿Las restricciones impuestas por el gobierno para proteger el páramo han afectado su estilo de vida?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No, ¿Por qué?

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **75%** de ellos SI se han visto afectados por las restricciones de protección que impuso el gobierno en el páramo, agregan que no hay trabajo, no se pueden hacer más corrales para el ganado, las áreas de cultivo son limitadas impidiendo el desarrollo agrícola, cada vez la presión de la CAR es más recurrente y las amenazas a ser multados son el pan de cada día; por otro lado, el **25%** restante manifestó que NO se ha visto afectado por las restricciones impuestas por el gobierno. La figura 22, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 22 ¿Se ha visto afectado por las leyes que protegen el páramo?



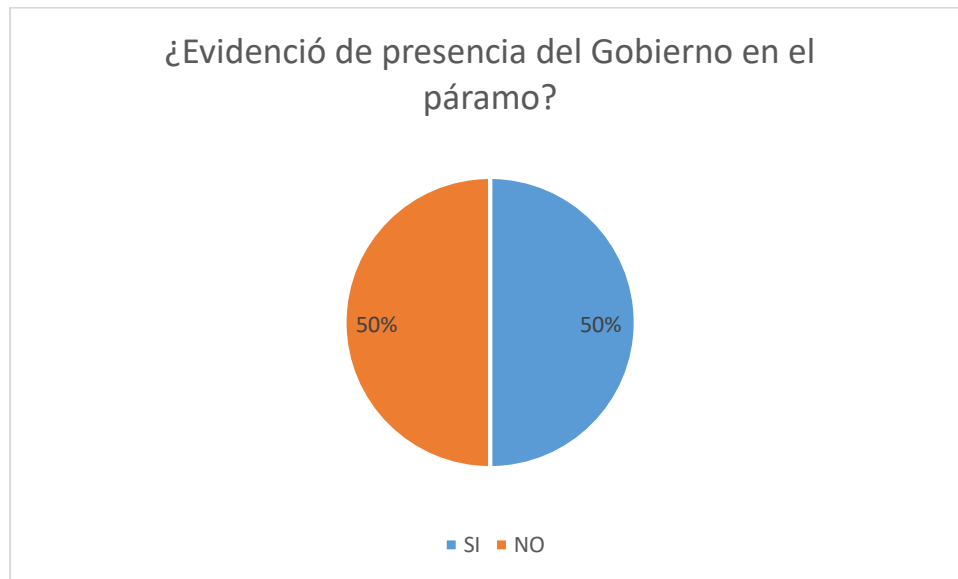
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 18. ¿Ha evidenciado presencia del gobierno en el páramo?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No,

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **50%** de ellos afirma que SI se ha evidenciado presencia del gobierno en el páramo; por otro lado, el otro **50%** manifestó que NO evidenciar presencia del gobierno en el páramo. La figura 23, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 23 ¿Evidenció presencia del gobierno en el páramo?



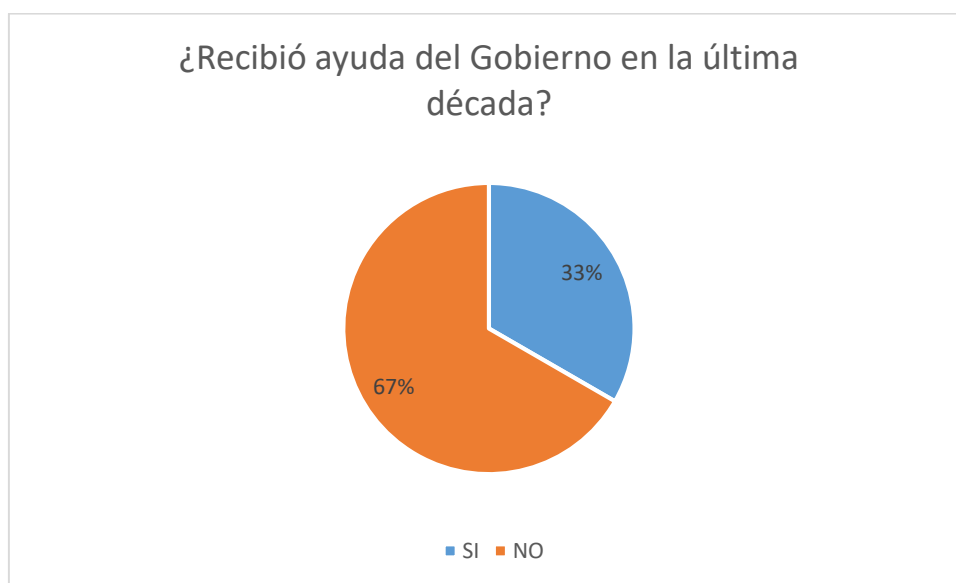
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 19. ¿El gobierno le ha brindado algún tipo de ayuda en la última década?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Si y No, ¿Cuál?

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **67%** de ellos indica que NO han recibido ayuda del gobierno en la última década; por otro lado, el **33%** restante afirma que, SI ha recibido ayuda del gobierno durante la última década, siendo en estos casos tanques de agua, y una de las entrevistadas manifestó haberse vinculado a familias en acción, cabe resaltar que quienes afirmaron recibir ayudas por parte del gobierno fueron individuos que habitaban a no más de 6 km del municipio de San Bernardo. La figura 24, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 24 ¿Recibió ayuda del gobierno en la última década?



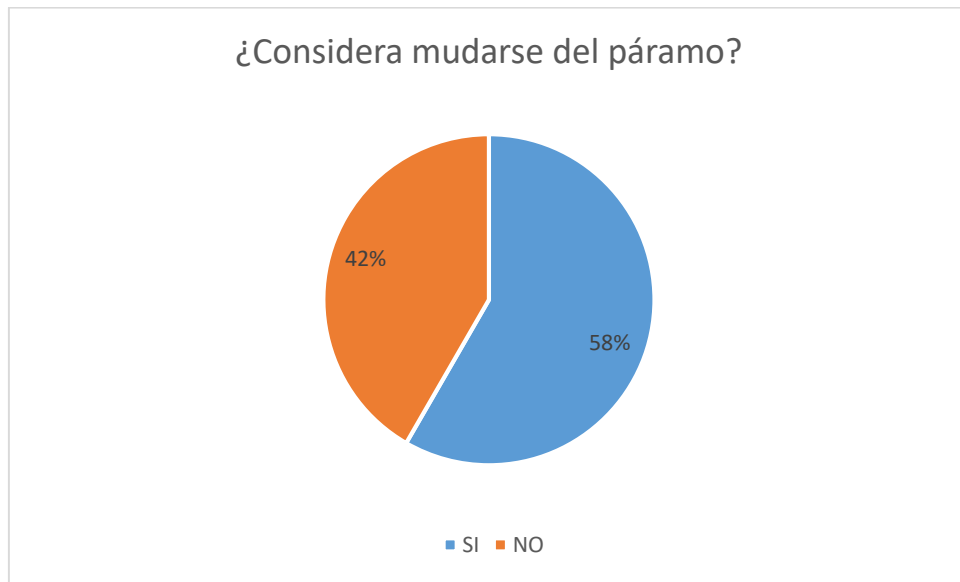
Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta 20. ¿Ha considerado mudarse de esta zona?

Ante esta pregunta se ofrecieron dos opciones de respuesta que permiten recopilar de manera directa para este estudio la percepción del encuestado ante la pregunta, las opciones eran: Sí y No.

Tras la aplicación de la encuesta se logra observar que de los doce encuestados, el **58%** de ellos SI ha considerado mudarse del páramo, a razón de presencia de grupos armados, en algunos casos amenazas por parte de dichos grupos armados, también manifiestas la falta de oportunidades laborales, también el estancamiento social y las dificultades en cuanto al transporte; por otro lado, el **42%** restante indica que NO ha considerado mudarse del páramo. La figura 25, evidencia gráficamente los resultados obtenidos para esta pregunta tras la encuesta.

Figura 25 ¿Considera mudarse del páramo?



Fuente: Elaboración Propia.

Conclusiones

La información recolectada permite abrir discusión con los elementos encontrados en relación a la afectación que han sufrido los habitantes del páramo del Sumapaz y sus zonas aledañas tras la implementación y refuerzo de normativas de protección ambiental. Se determina que la problemática principal presente en la zona es la falta de oportunidades como consecuencia del refuerzo de las normas ambientales que protegen los páramos colombianos. Es importante mencionar que las normas establecidas en el área protegida surgen debido a la identificación de algunas malas prácticas que ponen en riesgo la biodiversidad existente en los ecosistemas del páramo, si bien, es importante velar por la preservación de la riqueza cultural, por otro lado, es importante mencionar que la normativa implementada no cubre en su totalidad con el propósito de conservación y protección de todo el ecosistema, ya que se dejó a un lado un factor muy importante, las personas que habitan el páramo.

Se encontraron elementos importantes que forman y hacen parte del territorio, elementos tanto sociales como culturales que no han sido tenidos en cuenta a la hora de implementar las restricciones ambientales. Lo anterior se infiere tras evidenciar falta de infraestructura vial en la zona y carencia de servicios públicos en algunos sectores; factores que obligan a gran parte de las familias habitantes de los páramos a ejercer labores que afectan las tierras protegidas y en base a la normatividad, se estarían sumergiendo en ejercer la ilegalidad. Un término que no es del todo claro para la población, ya que como evidencia del abandono estatal se encontró que algunos habitantes no conocen las normas ni están al tanto del alcance de estas. Dado lo anterior, es de carácter urgente abrir espacios de dialogo entre el gobierno y los habitantes del páramo del Sumapaz para plantear un canal de comunicación en el cual se puedan

debatir estrategias de mejora en donde se considere la conservación de los ecosistemas y a su vez prime la importancia de preservar la riqueza social y cultural de los habitantes de la zona, todo esto en pro de planificación de uno de los parques naturales más importantes del mundo.

Se recopila información pertinente sobre el panorama social, cultural y laboral que atraviesan las familias habitantes del páramo del Sumapaz a través de una visita a la zona en la que se realiza la investigación. Tras aplicar una encuesta a los pobladores, posteriormente se recopila material fotográfico para complementar el panorama social y así determinar el panorama real en cuanto al estilo de vida, así como causas y consecuencias tras la implementación de las normas ambientales. Los hallazgos indican que los habitantes del páramo del Sumapaz viven en una zona rica en diversidad biológica y con paisajes excepcionales que paradójicamente no equivalen a la calidad de vida que estas personas afrontan. Se evidenció que la distancia entre los Hogares abarca entre 1 a 4 km de distancia, (ver figura 26). La zona cuenta además con varios ríos que imposibilitan el tránsito y obligan a tomar rutas específicas que a su vez se traducen en mayor distancia, (ver figura 27).

Figura 26 Vivienda en la lejanía



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 27 Río vereda El Pilar



Fuente: Elaboración Propia.

Algunas de las prácticas tanto culturales como laborales que llevan a cabo los habitantes del páramo de Sumapaz, fueron registradas mediante fotografías durante el recorrido que se realizó mientras se encuestaba. Durante la actividad, se logró observar que algunas prácticas all  presentes son ajenas a las actividades del campesino común, siendo reflejo de esto que se fotografi  el desgaste a un costado de la montaña, el cual, según los pobladores se trata de la extracción de materiales para construcción, ver figura 28. Se evidencian un amplio desgaste a la ladera de la montaña, y como evidencia de la maquinaria pesada que se utiliza para estas actividades, en la figura 28 se capt  claramente las marcas en el suelo de los neumáticos.

Figura 28 Evidencia de extracción minera



Fuente: Elaboración Propia.

También, se identifican algunas prácticas campesinas que, si bien son tradicionales, en el complejo de páramos son ilegales o tienen límites de acción debido al impacto que estas pueden tener a gran escala en los ecosistemas allí presentes, como, por ejemplo, la tala de árboles para utilizar la madera como combustible para cocinar o para generar iluminación en las zonas que no disponen de energía eléctrica (ver figura 29).

Figura 29 Leña recién talada



Fuente: Elaboración Propia.

Con lo anterior, se identifica que la mayoría de prácticas campesinas dependen en su mayoría de los recursos que la flora del páramo provee y se puede mencionar que su interacción con este modifica el entorno y automáticamente se viola la normatividad que protege el páramo en todas direcciones declarando con esto que no existe una manera óptima de nivelar el hecho de poder habitar el páramo sin automáticamente causarle algún daño que conlleve a la infracción.

Una vez realizada la encuesta a los habitantes del páramo del Sumapaz y tomada la evidencia fotográfica del sitio se ratifica que las razones por las cuales los habitantes del páramo de Sumapaz atentan contra las restricciones ambientales, están asociadas a un factor determinante: el abandono estatal. Se encuentra que las labores tradicionales violan la normatividad ambiental, pero a la vez tras ir más allá, se evidencia que la zona carece

de servicios públicos en algunos puntos, como servicio de alcantarillado, electricidad y gas, esto obliga a que las personas deban bandearse con los recursos que tienen en su periferia, ante esta obvia situación, pese a que el páramo cuenta con la protección ambiental, no se ve alguna propuesta por parte del gobierno en la cual se hable sobre cómo tratar esta situación y mediar por el beneficio tanto de los habitantes como del ecosistema.

El descuido y la desatención a la zona es algo que resalta con tan solo adentrarse en el páramo e inspeccionar los hogares de quienes habitan en las zonas más alejadas, además de la falta de servicios públicos, las vías son intransitables, se encuentran caminos improvisados, según los habitantes, es común que se abran nuevas rutas, dado que tras las lluvias los caminos suelen convertirse en riachuelos o se vuelven intransitables dado que acumulan el agua lluvia y se convierten en lodazales, en el recorrido a la cima de la montaña, se encontró que la carretera tenía un puente improvisado, el cual estaba soportado por 4 vigas de madera y rocas, esto para darle estabilidad y evitar que se sumiera dado que un riachuelo, que según el guía, había cambiado hasta llegar a la carretera, razón que comenzó a generar estragos para los vehículos que transitaban y quedaban enterrados en el lodo o simplemente al pasar sus vibraciones provocaban que la tierra se quebrara y con esto la carreta se desintegraba. (ver figura 30).

Figura 30 Puente con soporte improvisado en madera



Fuente: Elaboración Propia.

La falta de caminos para desplazarse con seguridad entre las tierras húmedas, las cuales son propensas a la inestabilidad y derrumbes, es un aspecto muy marcado en todo el recorrido. Se evidencian desde puentes caídos, debido a la fuerte corriente del río Pilar en temporadas de lluvia (ver figura 31), hasta senderos improvisados que pueden ser peligrosos, dado que son resbalosos, están acompañados de mucha piedra y usualmente tienden hacia lo alto de la montaña; o en otros casos se convierten en pantanos intransitables dada la amplitud y profundidad que suelen alcanzar (ver figuras 31, 32 y 33).

Figura 31 Puente en madera improvisado sobre cauce del rio Pilar



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 32 Senderos de piedra



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 33 Desbordamiento del río Pilar. Obstrucción del camino



Fuente: Elaboración Propia.

Y por supuesto una condición determinante es la delimitación de áreas permitidas para cultivo, (ver figura 34), medida que no solo reduce ingresos económicos, sino también limita las oportunidades para trabajar, en las cuales no solo se ve afectado el dueño de la tierra sino los demás habitantes que actúan como jornaleros o ganaderos y valen su sustento de estos trabajos. Este control a las zonas permitidas para cultivo y para cría de animales, es sin duda el factor de más impacto en la economía de quienes habitan el páramo, ya que todo es directamente proporcional, menos cultivos significan menos productos para vender lo que se traduce en menos ingresos. Cabe mencionar que, para obtener cosechas de calidad en función de la limitación de uso de la tierra, los procesos

de siembra en ocasiones se ven sometidos al uso de fertilizantes, plaguicidas, entre otros químicos para agilizar el proceso y pretender aprovechar las tierras y los tiempos de cosecha para posteriormente buscarle un mercado al producto, el cual al finalizar la cadena de producción resulta generando pérdidas económicas para el campesino en relación al gasto que implica todo su proceso de cosecha. Las familias campesinas cosechan por tradición y cultura, algunas veces tienen la fortuna de conseguir vender sus cosechas y obtener algo de utilidad para vivir. Pero la mayoría de veces, no cuentan con esta suerte y su esfuerzo no es recompensado económicamente. Evidentemente existe un decrecimiento económico en el sector agrícola en el páramo del Sumapaz, de lo cual se puede inferir que si no se hace algo por estas familias campesinas en algún momento la riqueza cultural que las actividades campesinas le aportan a la sociedad terminarían por extinguirse.

Figura 34 Área de cultivo permitida



Fuente: Elaboración Propia.

Por último, se puede mencionar que, en este trabajo a través de un análisis detallado y exhaustivo, se ha logrado identificar y comprender las múltiples dificultades que enfrentan las comunidades locales debido a esta restricción. Se ha constatado que la imposibilidad de interactuar con el páramo limita severamente las actividades económicas tradicionales de la zona, como la agricultura y la ganadería, lo cual afecta directamente la subsistencia de los habitantes. Además, se ha evidenciado que la falta de acceso al páramo y la prohibición de actividades turísticas y recreativas impiden el desarrollo de oportunidades de empleo y crecimiento económico basadas en el ecoturismo. También, se ha evidenciado que la normativa ambiental restringe la participación de la población en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del páramo, lo cual limita su capacidad de influir en políticas y acciones que podrían favorecer tanto la conservación del ecosistema como el bienestar de las comunidades locales. En resumen, se ha captado a profundidad la problemática principal que surge debido a la normativa ambiental que impide la interacción con el páramo de Sumapaz, brindando una base sólida para buscar soluciones equitativas y sostenibles que beneficien tanto a la preservación del ecosistema como a las necesidades de los habitantes de la zona.

Mediante la aplicación de la encuesta se logra determinar el panorama social, cultural y laboral que vive la población del páramo del Sumapaz y sus zonas aledañas, identificando los cambios laborales tras la implementación de restricciones ambientales que protegen el páramo del Sumapaz. A través de la herramienta de sondeo, se obtuvo una amplia muestra de la población local, lo que permitió obtener datos relevantes y representativos. La encuesta abordó temas relacionados con la situación social, cultural y laboral de los habitantes, así como sus percepciones sobre las restricciones ambientales y los posibles cambios que han experimentado en sus actividades económicas. Mediante el análisis de los datos recolectados, se pudo evidenciar de manera precisa y objetiva el panorama que

rodea a la población del páramo de Sumapaz y sus zonas aledañas. Esto ha brindado una comprensión más profunda del estilo de vida al cual están sometidos los habitantes del páramo tras la implementación de las restricciones ambientales, proporcionando así una base sólida para la búsqueda de soluciones que armonicen la protección del páramo con las necesidades y realidades de la población local.

Visitando el páramo, para la recolección de datos a través de la encuesta, también se lograron identificar prácticas, tanto tradicionales como laborales, que ejecutan sus habitantes y las cuales atentan contra las restricciones ambientales que protegen al páramo de Sumapaz. Durante la visita, se tuvo la oportunidad de interactuar directamente con los habitantes y observar de primera mano las actividades que llevan a cabo en el páramo. A través de entrevistas y conversaciones con la población local, se recopiló información valiosa sobre las prácticas que estos ejecutan y podrían estar en conflicto con las restricciones ambientales establecidas. Además, se tomaron fotografías que documentan estas prácticas y brindan evidencia del impacto en el ecosistema. El uso de la evidencia fotográfica ha permitido una comprensión más detallada y objetiva de las actividades que podrían estar atentando contra las restricciones ambientales, proporcionando un punto de partida sólido para abordar los desafíos y buscar soluciones que equilibren la preservación del páramo con las necesidades y realidades de las comunidades locales.

Las respuestas obtenidas tras la aplicación de las encuestas proporcionaron datos sobre las motivaciones y circunstancias que obligan a los habitantes del páramo a violar las restricciones ambientales que lo protegen. Asimismo, la visita al lugar permitió una inmersión directa en la realidad local, facilitando la observación y comprensión de las condiciones en que las comunidades desarrollan sus actividades. La recolección

fotográfica complementó estas fuentes de información, ofreciendo evidencia visual que respalda y refuerza los hallazgos obtenidos. La combinación de estas perspectivas ha permitido validar de manera integral las posibles causas que impulsan a los habitantes del páramo a infringir las restricciones ambientales, resumidas básicamente en un estilo de vida tradicional que no puede cambiarse en un abrir y cerrar de ojos, un estilo de vida que debe adaptarse al cambio que implica la normatividad ambiental el cual debe estar sujeto a una transición debidamente implementada en la cual ninguna de las partes, ecosistema y población, queden en desventaja. Dicho esto, se debe brindar una base sólida para abordar la problemática generada de manera efectiva y buscar soluciones que fomenten sostenibilidad ambiental y calidad de vida para los habitantes del páramo de Sumapaz.

Recomendaciones

Es importante considerar el dialogo, la discreción y el respeto con las comunidades que habitan el páramo del Sumapaz para posteriores investigaciones enfocadas en las gestiones sociales, culturales y ambientales que se dan lugar allí, ya que estos elementos son esenciales para abordar la problemática. Es necesario realizar varias visitas para ser testigo de lo que allí sucede y a su vez, empaparse un poco del contexto que se vive en los páramos colombianos. Es necesario que cada visita sea poco invasiva en cuanto al entorno y cultura de las comunidades, puesto que, si bien son muy amigables, no podemos olvidar que son y han sido víctimas de la violencia armada. Por eso es pertinente obtener su confianza y posteriormente coordinar estrategias para entablar diálogos y así, poder aplicar de manera eficaz la investigación.

Es importante que al momento de ir a realizar una visita de campo se considere evitar temporadas de lluvias ya que estas hacen que la movilización por el territorio sea más complicada. Sin embargo, es esencial ir preparado con implementos que nos faciliten el recorrido; botas pantaneros, ropa adecuada para el frío, GPS y si es posible contar con un vehículo 4x4 y un guía, puesto que los páramos colombianos se caracterizan por ser terrenos muy húmedos, por ende, las condiciones de movilización ya de por sí son difíciles, además no todos los caminos son seguros y se está expuesto a entrar en zonas de derrumbes o en un posible encuentro con animales salvajes, como osos o gatos de las montañas, también cabe mencionar que la zona aún se encuentra azotada por la presencia de grupos al margen de la ley.

Se recomienda realizar previamente la planificación de la zona que será recorrida, esto dado que hay muchos caminos que no pueden ser recorridos en carro y deben caminarse, razón que exige de una vestimenta adecuada, también la humedad del sitio implica que muchos caminos varíen dado que se forman arroyos y en ocasiones se debe buscar una ruta alterna o abrirse paso entre la vegetación para crear un camino alterno. También se debe contar con una persona que conozca la zona, dado que en algunos desvíos se pueden encontrar puntos de espesor en cuanto a la vegetación, los cuales pueden ocasionar pérdida de la orientación y resultar en extravío.

Por otro lado, el trabajo de campo, debe extenderse a varios días y km, siendo así que la recolección de datos permita sondear un mayor rango del cual se pueda filtrar un panorama más completo en cuanto a la situación social que viven las personas del páramo. Así mismo, se debe empatizar con los habitantes, esto en beneficio de obtener mayor información durante la investigación y a la vez ser muy prudente en cuanto a las encuestas y la información que se quiera abordar con cada testimonio, se sabe que

algunas personas han sido víctimas de grupos armados en el pasado, y hoy en día son reacios a participar en las encuestas, también, tras este estudio se lograron captar algunos testimonios que mencionaban la presencia de grupos armados a la fecha, así como también la indisposición a mencionar empresas que se dedican a la minera. Razón que nos permite intuir que el problema social va más allá de una desatención por parte del gobierno a la persistencia del conflicto armado y amenazas por parte de terceros que se benefician de la zona.

Se debe motivar a la comunidad académica a promover programas de estudio en el páramo, partiendo desde un terreno paralelo al cuidado ambiental, en el cual se identifiquen factores de tipo social y económico, pues tras la ejecución de esta investigación se logra identificar que estos dos factores carecen de información aterrizada a la situación actual, siendo así que el panorama social de los habitantes del páramo pase a un segundo plano por su desconocimiento.

Estos procesos académicos deben ir más allá de la formulación del proyecto. Dado lo anterior, se realiza una cordial invitación a la Universidad EAN, a las facultades, a los programas académicos, compañeros y colegas a seguir trabajando en el tema, ya que, el propósito también debe enfocarse en darle un espacio a la comunidad para que se manifieste y pueda exponer sus necesidades, esto para abordar de manera precisa y con veracidad los puntos que priman de atención y proyecten una mejor calidad de vida para quienes habitan el páramo, a la vez que se conserva el ecosistema de este.

Referencias

Armenteras, D., González, T. M., Vergara, L. K., Luque, F. J., Rodríguez, N., & Bonilla, M. A. (2016). Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación. *Ecosistemas*, 25(1), 83–89.

<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/1110>

Bermúdez, C. Arenas, N. Moreno, V. (2017) Caracterización socio económica y ambiental en pequeños y medianos predios ganaderos en la región del Sumapaz, Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v20n1/v20n1a21.pdf>

Campo, M., Rincón, L., Castaño, L., Ayala, R., Súa, D y Garzón, M. (2008). Sumapaz. Caracterización económica y empresarial. Cámara de Comercio de Bogotá, Dirección de estudios e investigaciones. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/2890>

CAR. (2012). Plan de manejo de la reserva forestal protectora Paramo de Guargua y Laguna Verde y los distritos de manejo integrado Paramo de Guerrero y Paramo de Guargua y Laguna verde. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5f384e8d13159.pdf>

Caracol Radio. (2021). Sumapaz: el paramo mas grande del mundo.

https://caracol.com.co/radio/2021/06/30/nacional/1625085826_932756.html

CEPAL. (2002). *Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64)*.

<https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumentos/ley-general-medio-ambiente-recursos-naturales-ley-no-64>

Colombia, P. (2015). Parque Nacional Natural Sumapaz: área que abarca el 43% del complejo de paramos más grande del mundo.

<https://www.parquesnacionales.gov.co/porta1/es/parque-nacional-natural-sumapaz-area-que-abarca-el-43-del-complejo-de-paramos-mas-grande-del-mundo/>

Colorado, M. (2020) Los páramos de Colombia, en peligro por la minería a gran escala.

Cadena televisiva France24. <https://www.france24.com/es/medio-ambiente/20200910-medio-ambiente-colombia-paramos-agua-mineria>

Congreso de la República de Colombia. (1991). Constitución política de Colombia 1991

(A. C. de Colombia (ed.)). <https://www.registraduria.gov.co/IMG/pdf/constitucion-politica-colombia-1991.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (2018). Ley 1930 de 2018. Congreso, 1930, 14.

https://www.andi.com.co/Uploads/Ley-2018-N0001930_20180727.pdf

Cubillos, M. (2019). Nos paramos por el páramo: campesinos en oposición al extractivismo, San Bernardo, Sumapaz. Pontificia Universidad Javeriana

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/50773/Nos%20paramos%20por%20el%20p%C3%A1ramo%20Campesinos%20en%20oposici%C3%B3n%20al%20extractivismo,%20San%20Bernardo,%20Sumapaz%202020.pdf?sequence=1>

De la Cruz Torres, V. E. (2022). Resolución 1294 de 2021: “Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos y se adoptan otras disposiciones”. Blog departamento de derecho del medio ambiente.

<https://medioambiente.uexternado.edu.co/resolucion-1294-de-2021-por-la-cual-se-establecen-los-lineamientos-para-el-desarrollo-de-actividades-agropecuarias-de-bajo-impacto-y-ambientalmente-sostenibles-en-paramos-y-se-adoptan-otras/>

Díaz, M. Navarrete, J. y Suarez, T. (2005). Páramos: Hidro sistemas sensibles. Revista de ingeniería Scielo. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012149932005000200008#:~:text=Los%20p%C3%A1ramos%20son%20ecosistemas%20zonales,las%20cordilleras%20de%20los%20tr%C3%B3picos

Domínguez Sanabria, D. M., & Trejos Zarate, Y. A. (2020). El Páramo De Sumapaz y el ecoturismo después de la firma de los acuerdos de paz en Colombia. [Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]. En *Kaos GL Dergisi* (Vol. 8, Número 75). <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/bitstream/handle/unicolmayor/244/MONOGRAFIA%20REVISADA%20DE%20ANDREA%20Y%20DEISY%20%28NOVIEMBRE%209%29.%20%286%29%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García Astillero, A. (2019). *Qué es impacto ambiental negativo y positivo con ejemplos*. <https://www.ecologiaverde.com/que-es-impacto-ambiental-negativo-y-positivo-con-ejemplos-1512.html>

García, M., Sanchez, F., Marín, R., Guzmán, H., Vergudo, N., Domínguez, E., Vargas, O., Panizzo, L., Sánchez, N., Gómez, J., & Cortés, G. (2023). El agua. En *El medio ambiente en Colombia* (pp. 114–189). <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/000001/cap4.pdf>

García Romero, H. (2023). *Deforestación en Colombia: Retos y perspectivas*.

[https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/337/KAS%20SOP
LA Deforestacion%20en%20Colombia%20retos%20y%20perspectivas.pdf?sequenc
e=2&isAllowed=](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/337/KAS%20SOP%20LA%20Deforestacion%20en%20Colombia%20retos%20y%20perspectivas.pdf?sequence=2&isAllowed=)

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Las rutas Cuantitativa
Cualitativa y Mixta. En S. A. de C. V. McGRAW-HILLINTERAMERICANA EDITORES
(Ed.), Editorial Mc Graw Hill Education (Primera).

[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/
Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt. (2017).

Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos de Sumapaz-Cruz Verde a escala
1:25.000. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von
Humboldt –Fondo Adaptación

<http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/31550>

Jaimes Flórez, L. A., Rengifo Ruiz, Y. C., Saavedra Segura, E. A., & Charry Castillo, J. F.
(2021). Estrategias para implementar la transformación digital en la gestión de
proyectos de la pyme Sominel. 1–64.

<https://repository.ean.edu.co/handle/10882/10792>

Ley 1930 de 2018. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de
los páramos en Colombia. Congreso de la Republica. 27 de julio del 2018. D.O. No.
50.667 <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87764>

Ministerio de Agricultura y Ambiente. (2021). Resolución 1294 de 2021 (p. 5).

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/12/Resolucion-1294-de-2021-1.pdf>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2011) Dirección de Bosques,

Biodiversidad y servicios Ecosistemicos. <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/>

Ospina, D. y Rodríguez, C. (2011) Guía divulgativa de criterios para la delimitación de páramos de Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

http://www.humboldt.org.co/images/Atlas%20de%20paramos/Guia_delimitacion_para_mos.pdf

Ospina, M. (2003). El páramo de Sumapaz un ecosistema estratégico para Bogotá.

Sociedad Geográfica de Colombia

<https://www.sogeocol.edu.co/documentos/Paramos.pdf>

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.

International Journal of Morphology, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Ramirez, H. J. (2012). Cosmogonia y creación literaria. Centro Virtual Cervantes, 205–210.

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_32/congreso_32_22.pdf

RCN-Radio (2015) Tribunal da cárcel a un campesino por talar 130 frailejones. Programa radial RCN <https://www.rcnradio.com/colombia/tribunal-da-carcel-un-campesino-por-talar-130-frailejones-198595>

Resolución 1294 de 2021. Los ministerios de agricultura y desarrollo rural y de ambiente y desarrollo sostenible. Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en paramos y se adoptan otras disposiciones. 7 de diciembre del 2021.
<https://sumapaz.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/8.-Resolucion-1294-de-2021-1.pdf>

Sumapaz: el páramo más grande del mundo. (2021). Caracol radio.com
https://caracol.com.co/radio/2021/06/30/nacional/1625085826_932756.html

Villay, H. (2018) Estrategias comunitarias para la conservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos del complejo de paramos Cruz Verde Sumapaz: Caso de estudio provincia de Suacha, un aporte desde las prácticas culturales y los medios de vida. Universidad Piloto de Colombia.
<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004735.pdf>

Wikipedia. (2023). Páramo. Páramo (biogeografía).
[https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ramo_\(biogeograf%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ramo_(biogeograf%C3%ADa))