

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

**PERCEPCIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA LEY DE PÁRAMOS
(1930 DE 2018) EN TRES VEREDAS DEL MUNICIPIO DE
GÁMEZA, BOYACÁ**



AUTOR

Cesar Mauricio Merchán Rodríguez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Especialista en Planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos
Naturales**

Director:

Ph.D. Ximena Lucía Pedraza Nájar

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE INGENIERIA

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL DE
LOS RECURSOS NATURALES**

BOGOTÁ, NOVIEMBRE DE 2019

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

**PERCEPCIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA LEY DE PÁRAMOS
(1930 DE 2018) EN TRES VEREDAS DEL MUNICIPIO DE
GÁMEZA, BOYACÁ**

**PERCEPTION OF THE MOORLAND LAW (1930 OF 2018)
APPLICATION IN THREE VILLAGES IN THE GÁMEZA, BOYACÁ
MUNICIPALITY**

Cesar Mauricio Merchán Rodríguez
Biólogo
Bogotá, Colombia
u2700953@unimilitar.edu.co

Artículo de Investigación

DIRECTOR

Ph.D. Ximena Lucía Pedraza Nájjar

Doctora en Administración – Universidad de Celaya (México)
Magíster en Calidad y Gestión Integral – Universidad Santo Tomás e Icontec
Especialista en gestión de la producción, la calidad y la tecnología - Universidad Politécnica
de Madrid (España)
Especialista en gerencia de procesos, calidad e innovación – Universidad EAN (Bogotá D.C.)
Microbióloga Industrial – Pontificia Universidad Javeriana
Auditor de certificación: sistemas de gestión y de producto

Gestora Especialización en Gerencia de la Calidad - Universidad Militar Nueva Granada
ximena.pedraza@unimilitar.edu.co; gerencia.calidad@unimilitar.edu.co



**ESPECIALIZACIÓN EN PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL DE
LOS RECURSOS NATURALES
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
NOVIEMBRE DE 2019**

PERCEPCIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA LEY DE PÁRAMOS (1930 DE 2018) EN TRES VEREDAS DEL MUNICIPIO DE GÁMEZA, BOYACÁ

PERCEPTION OF THE MOORLAND LAW APPLICATION IN THREE VILLAGES IN THE GÁMEZA, BOYACÁ MUNICIPALITY

Cesar Mauricio Merchán Rodríguez
Biólogo
Bogotá, Colombia.
u2700953@unimilitar.edu.co

RESUMEN

Colombia es un país que presenta una amplia variedad de ecosistemas que proporcionan las condiciones necesarias para el sostenimiento de una gran biodiversidad. Uno de los ecosistemas más representativos por su importancia ecológica, económica y social en Colombia, es el ecosistema de páramo. El páramo de Pisba, ubicado en el departamento de Boyacá, al igual que gran parte de los páramos de Colombia ha reducido su extensión debido a la actividad agropecuaria de las comunidades campesinas que habitan dichas zonas. En el 2018, el Congreso de la Republica de Colombia expide la ley 1930 que tiene como objetivo establecer los páramos como ecosistemas estratégicos y fijar las directrices que promuevan y protejan su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento. Una de las dificultades más significativas en la aplicación de la Ley 1930 de 2018 es lograr un acuerdo con las comunidades campesinas para reemplazar las actividades agropecuarias en zonas estratégicas del páramo con el fin de no afectar funciones del mismo como retención de agua y el mantenimiento de fauna y flora. En este estudio se realizó una visita para toma de datos mediante encuestas a familias de tres veredas ubicadas total o parcialmente dentro del páramo de Pisba y en las cuales se ha dado a conocer el funcionamiento de la Ley 1930. Los resultados evidencian la falta de asesoramiento por parte del gobierno porque la percepción de la aplicación de la Ley de páramos es negativa debido a desinformación acerca de la misma.

Palabras clave: Ecosistema; páramo; comunidades campesinas; Ley 1930 de 2018.

ABSTRACT

Colombia is a country that presents a wide variety of ecosystems that meet the necessary conditions to sustain a great biodiversity. One of the most representative ecosystems for its ecological, economic and social importance in Colombia is the moorland ecosystem. The Pisba moorland, is located in the Boyacá departament, as well as the most of Colombia's moorlands, it has reduced its extension due to the agricultural activity of the rural communities that inhabit these areas. In 2018, the republic of Colombian congress issued the 1930 law, which aims to establish the

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

moorlands as strategic ecosystems and set the guidelines that promote and protect their integrity, preservation, restoration, sustainable use and knowledge generation. One of the most difficult tasks in the application of Law 1930 of 2018 is to reach an agreement with the rural communities to replace agricultural activities in strategic areas of the moorlands in order to not affect its functions such as water retention, and maintenance of fauna and flora. In this study, visits were made in order to collect data through surveys of families from three villages located totally or specifically within the Pisba moorland and in which knowledge of the operation of Law 1930 has been given. The results show the lack of advice from the government because the perception of the application of the Moor Law is negative due to misinformation about it.

Keywords: Ecosystem; moorland; rural communities; Law 1930.

INTRODUCCIÓN

Los páramos son considerados ecosistemas estratégicos que se ubican entre los 3.000 msnm y 5.000 msnm, presentan temperaturas que varían entre 3°C y 9°C, los tipos vegetación herbácea y arbustiva dominan este tipo de ecosistemas, siendo el frailejón la especie más representativa de este tipo de ambiente. Los páramos tienen un papel de gran importancia en el ciclo hidrológico, la provisión de servicios ecosistémicos y la sustentación de diversas formas de vida que están asociadas estrictamente a las condiciones ambientales que éste brinda.

Adicionalmente, por la disponibilidad de agua y características del suelo, los páramos son base de la economía y sistemas sociales de comunidades campesinas e indígenas (Ortiz et al., 2005).

En Colombia, los páramos se clasifican en 34 complejos que se distribuyen en cinco sectores (Cordillera Oriental, Cordillera Central, Nariño – Putumayo, Cordillera Occidental y Sierra Nevada de Santa Marta). Esta categorización y delimitación de los páramos en Colombia ha tenido dificultades debido a la transformación generada por las comunidades campesinas que tienen como principal modo de vida e ingresos económicos el mantenimiento de ganado y la producción agrícola. Dichas actividades han generado la pérdida de especies clave en este tipo de

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

ecosistemas como el frailejón, convirtiendo el área de páramo en grandes extensiones de pastizales (Morales et al., 2005).

En Colombia se estableció mediante la Ley 1930 del 27 de julio de 2018 a los páramos como ecosistemas estratégicos e indispensables para el país. Esta ley se instauró como medida para la gestión integral de estos ecosistemas. Esto comprende la delimitación, la promoción de su integridad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento. En esta ley se encuentra el nombramiento de las entidades competentes que deben velar por las disposiciones previstas en dicha ley y dar seguimiento, monitoreo y control a estos ambientes (Congreso de Colombia, 2018). Dentro de las actividades dispuestas cabe resaltar la orientación a las comunidades (minorías étnicas y habitantes tradicionales) involucradas para trabajar como coasociados para dar cumplimiento a los objetivos de esta ley, sin dejar de lado los derechos que tienen dichas comunidades.

Uno de los páramos en los que se ha estado implementado la Ley 1930 de 2018 es el páramo de Pisba, éste se sitúa entre 3.100 msnm y 4.100 msnm con una extensión aproximada de 113.091 hectáreas. El 95.1% del territorio de este páramo se encuentra en el territorio de Corpoboyacá y el 4.9% en territorio de Corporinoquia. Como resultado de diferentes estudios de investigación sobre flora, fauna y estado de conservación de las características propias del páramo se concluye que la región más interna del páramo que está protegida por Parques Nacionales Naturales mantiene un buen estado de conservación. Sin embargo, las zonas que limitan el complejo de páramo se ven altamente degradadas por estar en constante presencia de comunidades que realizan actividades económicas tales como cultivos, ganadería, sumado a la falta de educación y presencia del estado para asistencia técnica y guías de buenas prácticas agrícolas y ganaderas (Ardila et al., 2019).

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

La extensión de los páramos en Colombia se ha visto reducida debido a la extensión de zonas dedicadas a la producción agrícola, especialmente papa, cebolla, haba y arveja, la producción ganadera la cual requiere amplios terrenos transforma áreas de páramos en grandes extensiones de pastizales y además resulta en la compactación del suelo afectando sus características físicas, químicas y biológicas. En Boyacá la actividad económica predominante de las comunidades campesinas son la siembra de cultivos y el mantenimiento de ganado que requiere una extensión aproximada de 1,5 hectáreas por cada individuo que se tiene para producción de leche o aprovechamiento de carne (Andrade et al., 2019).

La minería legal e ilegal es un problema con el que se tiene que enfrentar el páramo ya que muchos títulos y concesiones no cuentan con la debida regulación, seguimiento y control dando como resultado el deterioro de las zonas de páramos por deficiencias en el manejo de residuos, emisiones y vertimientos, además de la explotación indebida del recurso hídrico presente en el páramo (Pérez et al., 2018).

Actualmente, diferentes programas, proyectos y leyes buscan proteger el ecosistema de páramo teniendo en cuenta los beneficios que provee y la obligación que tiene el gobierno y la sociedad por preservar los recursos naturales y la biodiversidad presente en este ecosistema estratégico. Dentro de los programas más destacados encontramos el Plan Nacional de Restauración el cual busca la restauración y recuperación de áreas que han sido disturbadas en Colombia, enfocándose en la conservación de la biodiversidad y la adaptación a los cambios globales (Ospina et al., 2015), el Decreto 0886 de 2018 mediante el cual se determinan los parámetros para la zonificación y usos permitidos en las áreas de páramos, además de establecer las directrices para diseñar capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias llevadas a cabo en las áreas mencionadas, y la Ley 1930 de

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

2018 mediante la cual se establecen los páramos como ecosistemas estratégicos y se fijan directrices que propendan su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento.

El páramo de Pisba actualmente está siendo objeto de un plan de sustitución y reconversión de actividades agrícolas y ganaderas. Sin embargo, el proceso de cambio ha sido truncado por diferentes factores como la falta de garantías hacía las comunidades campesinas o indígenas que ocupan estos territorios y la falta de información y educación sobre qué actividades reemplazaran las actuales formas de ingreso económico de los habitantes de las zonas de páramo. Con base en lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la percepción de la comunidad campesina frente a la aplicación de la Ley 1930 en el municipio de Gámeza, Boyacá?

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo en tres veredas (Nimicia, Saza, Daita) del municipio de Gámeza, Boyacá, este municipio está ubicado dentro de los nueve municipios a nivel nacional que tienen más del 70% de su territorio dentro de las zonas de páramo, específicamente dentro del Páramo de Pisba. Las veredas fueron seleccionadas por su ubicación geográfica ya que son puntos estratégicos para la toma de datos relacionados con los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales para la delimitación del complejo del Páramo de Pisba (Ardila et al., 2016).

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

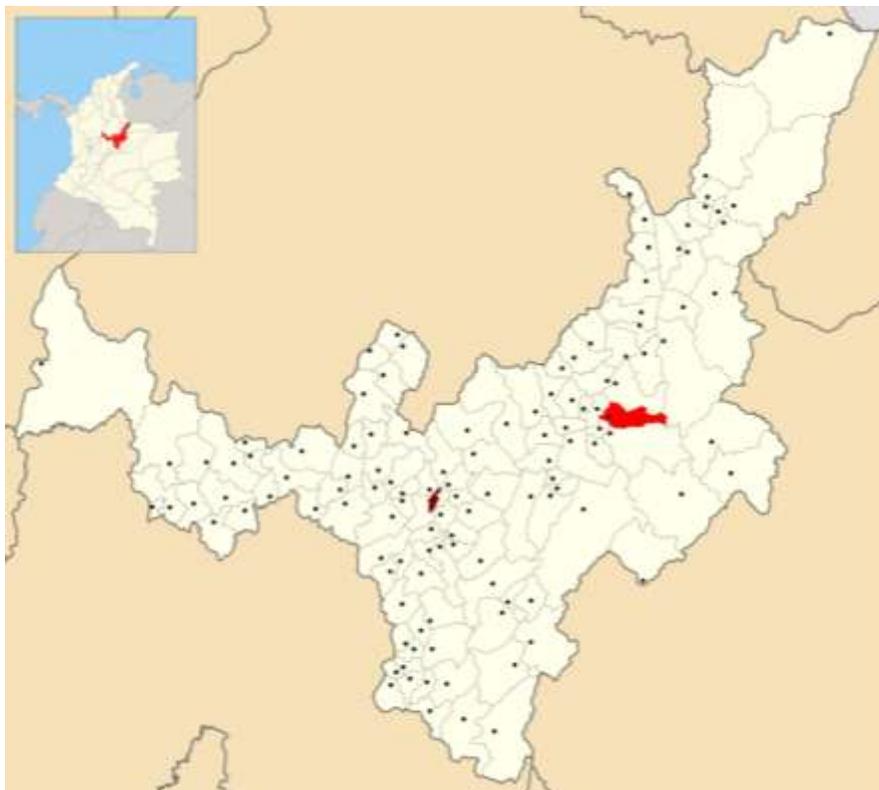


Figura 1. Ubicación del Municipio de Gámeza dentro del departamento de Boyacá (<https://gamezaboyaca.micolombiadigital.gov.co/>).



Figura 2. Tipo de vivienda promedio de las familias campesinas de las veredas de Nimicia, Saza y Daita en el Municipio de Gámeza, Boyacá.

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

La metodología de toma de datos se basó en el estudio realizado por Pérez en 2011. Se obtuvieron datos a partir de las siguientes preguntas realizadas a 60 familias que habitan las veredas de Nimicia, Saza y Daita, se tuvieron en cuenta 20 familias en cada vereda y las preguntas realizadas fueron las siguientes:

1. Actividad económica principal (ganadera o agrícola).
2. ¿Conoce la Ley de páramos?
3. ¿Fuente de información?
4. ¿Considera que la aplicación de la Ley 1930 es favorable para usted?
5. ¿Está dispuesto a recibir capacitación acerca de la Ley 1930?

Las encuestas se realizaron con la intención de poner al sujeto de estudio en contexto, que tenga claridad del objetivo del mismo y que se sienta en confianza con la entidad que represento para que los resultados sean entregados con la mayor veracidad y objetividad posible. Adicionalmente se dio claridad a las inquietudes o vacíos que presentaron las personas encuestadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta realizada permiten evidenciar que la actividad económica principal en las tres veredas del Municipio de Gámeza es la ganadería (Figura 3), esto se debe, en mayor medida, a que los procesos, métodos e insumos necesarios para llevar a cabo una producción agrícola eficiente tienen costos elevados que no pueden ser

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

cubiertos por los campesinos de la zona. La falta de presencia del estado, la informalidad en el trabajo, los procesos poco tecnificados de producción baja y a su vez bajos ingresos económicos en las familias campesinas desincentivan la actividad agrícola (IGAC, 2004), además las condiciones topográficas de las veredas proveen características más óptimas para el cuidado de ganado. Las veredas de Nimicia y Saza presentan mayor producción agrícola, 35% y 45% respectivamente, que la vereda de Daita, 25%, las vías de acceso son de mejor calidad por lo cual es más factible obtener insumos y visitas de programas de capacitación sobre producción técnica de productos agropecuarios (Gobernación de Boyacá, 2018).

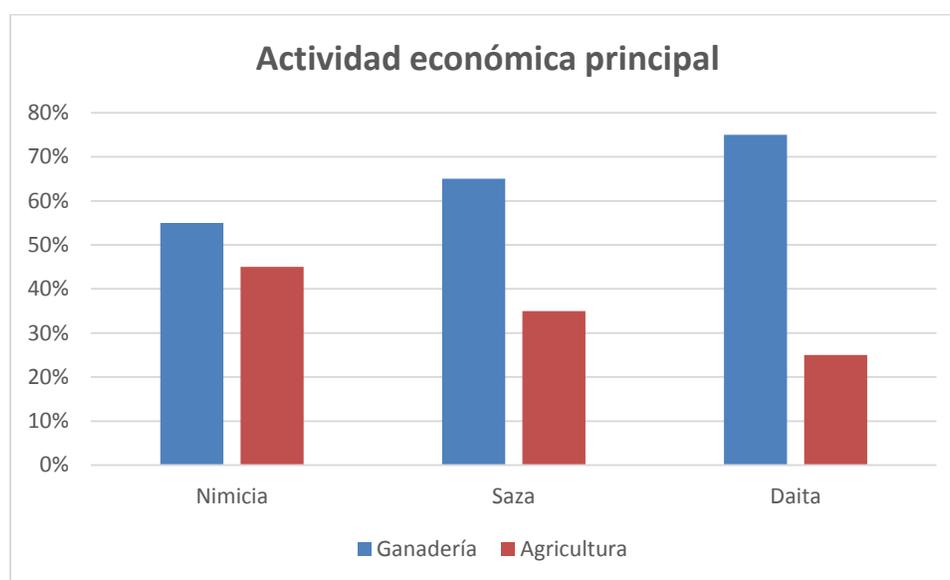


Figura 3. Principal actividad económica de las familias encuestadas en las veredas de Nimicia, Saza y Daita en el Municipio de Gámeza, Boyacá.

Los resultados de la pregunta ¿conoce usted la Ley 1930 de 2018?, muestran que más del 80% de la población encuestada tiene conocimiento o indicios de lo que establece dicha ley (Figura 4). Se observa que hay diferencia en los porcentajes de conocimiento de la ley

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

dependiendo la vereda en la que se realizó la encuesta. El porcentaje más alto de desconocimiento de la ley se dio en la vereda de Daita con un 35%, esta vereda presenta mayor dificultad de acceso por el deterioro de sus vías y una casas más distantes y separadas que en las veredas de Nimicia y Saza, también por su localización la disponibilidad de acceso a medios de comunicación como televisión y radio es limitada, la información acerca de la ley en la mayoría de los casos se obtuvo mediante voz a voz. En las veredas de Nimicia y Saza el conocimiento de la Ley 1930 superó el 90% de la población encuestada (Figura 4), en estas veredas la distancia entre casas es más corta que en la vereda de Daita y hay mayor actividad agrícola y ganadera por lo cual el cruce de información resulta ser más elevado.

Aunque en promedio, el 83% de las personas encuestadas en las tres veredas tenían conocimiento de la ley, la información que tenían acerca de la aplicación de ésta era errónea en el 100% de los casos. La ley 1930, establece en el capítulo II, artículo 10, que, “Podrá permitirse la continuación de las actividades agropecuarias de bajo impacto que se vienen desarrollando en las zonas de páramo delimitados, haciendo uso de las buenas practicas que cumplen con los estándares ambientales y en defensa de los páramos.”. Las personas encuestadas que tienen conocimiento de la ley manifestaron en todos los casos que, la ley buscaba reemplazar el 100% de las actividades agrícolas, ganaderas y mineras. Además, la falta de información proveniente directamente de la alcaldía o Corpoboyacá incrementaba la especulación acerca del verdadero objetivo de la Ley 1930.

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

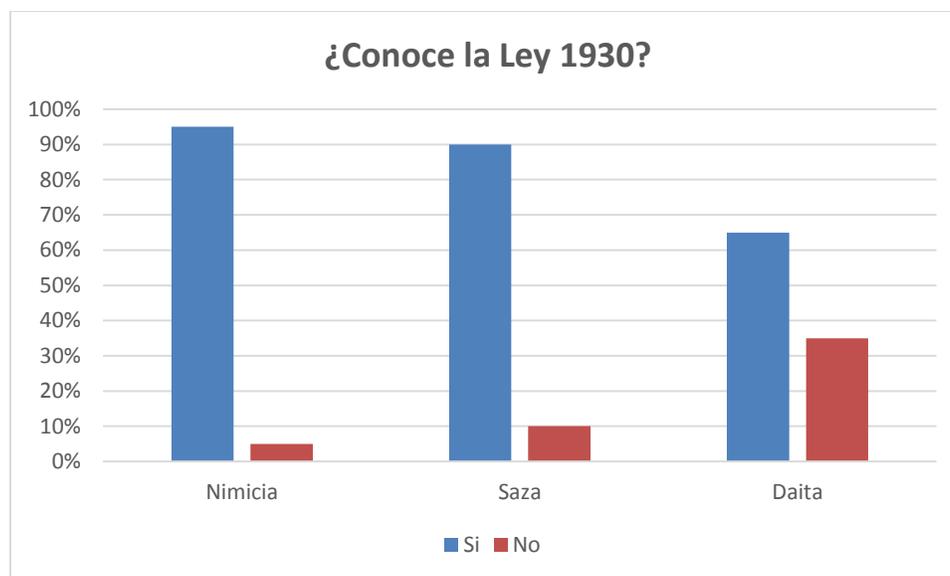


Figura 4. Porcentaje de conocimiento de la ley 1930 en las veredas de Nimicia, Saza y Daita en el Municipio de Gámeza, Boyacá.

La fuente de información más frecuente con un 70% entre las personas encuestadas fue voz a voz, es decir, la información obtenida a partir de vecinos, familiares o conocidos. El 17% de las personas encuestadas obtuvo la información de la Ley 1930 mediante los medios convencionales de televisión o radio (Figura 5), en este caso la información obtenida era más completa, en las respuestas se incluyeron temas de remuneración por una buena gestión del páramo, programas de apoyo a investigación, capacitación y educación a los habitantes tradicionales de la zona de páramo. Sin embargo, enfatizaron que cualquier remuneración aportada por el gobierno con el fin de reemplazar las actividades agropecuarias sería insuficiente para suplir las necesidades básicas, además no se deja claro como se establece el valor a recibir, ni los periodos de tiempo en los que se asignara, tampoco se especifican las funciones que llevarían a cabo para recibir dicho aporte.

El 13% de las personas encuestadas no tenía ningún tipo de información acerca de la aplicación de la Ley 1930. Las viviendas más alejadas de la vía principal y con menor extensión

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

de tierra para producción agrícola o ganadera eran habitadas por personas de edad avanzada, mayores de 65 años, manifestaron no tener ningún tipo de conocimiento acerca del tema y tampoco se recibió información de la alcaldía.

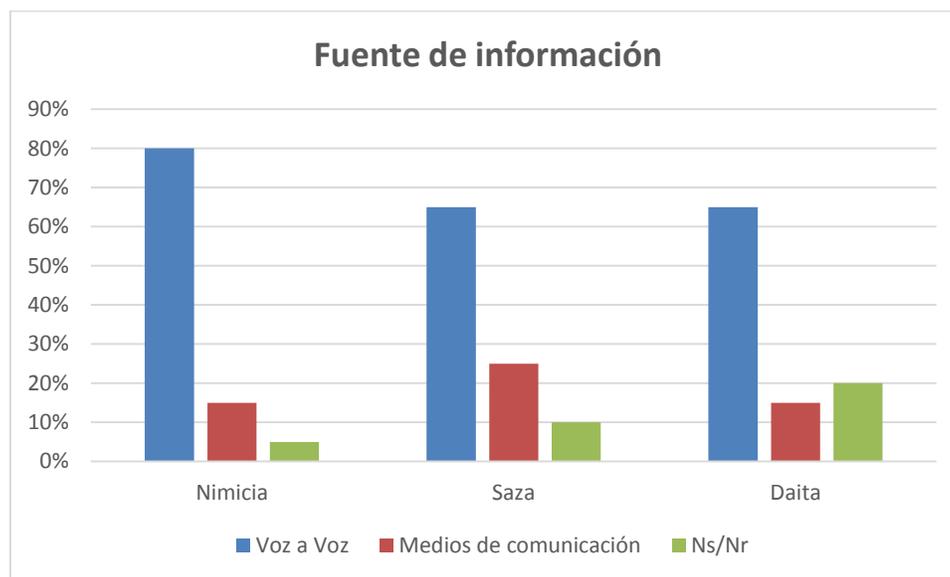


Figura 5. Fuente de información, medio por el cual las familias campesinas en las veredas de Nimicia, Saza y Daita en el Municipio de Gámeza, Boyacá se enteraron de la Ley 1930.

La percepción acerca de la aplicabilidad y aplicación de la Ley 1930 en las veredas de Nimicia, Saza y Daita es desfavorable en un 88% (Figura 6). Las personas encuestadas reconocen la importancia del ecosistema de páramo ya que afirman que es importante cuidar los nacimientos de agua ya que de allí parte el agua que sustenta sus actividades económicas ya sean agrícolas o ganaderas. Por lo anterior, consideran que no es necesario establecer una ley que limite sus actividades o restrinja las zonas de sus propiedades. Parte de las personas encuestadas afirman que la delimitación de la zona de páramos se realizó de forma incorrecta ya que recibieron visitas de Corpoboyacá en asociación con el Instituto Alexander von Humboldt en las cuales el único criterio de delimitación fue la altitud. Con base en lo anterior, cualquier zona de las tres veredas de estudio que se ubicara por encima de los 3.000 msnm sería incluida en la Ley

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

1930. Afirman los habitantes de las veredas que no se tuvo en cuenta información sobre cobertura vegetal, formas de producción agrícola y ganadera, situación socioeconómica de la zona.

La información aportada por los habitantes de la zona contrasta con la información contenida en el documento “Estudios Técnicos, Económicos, Sociales y Ambientales para la Identificación y Delimitación del Complejo Páramos Pisba a Escala 1:25.000” realizado por Corpoboyacá y el Instituto von Humboldt en 2016, en este documento se mencionan estudios a profundidad del entorno regional, caracterización biofísica y caracterización socioeconómica del páramo de Pisba, incluyendo el Municipio de Gámeza. Sin embargo, en el documento se especifica que los sectores de Nimicia, Saza y Daita son “...lugares distantes y existen caminos de herradura que impiden un agrupamiento constante frente a objetivos de integración.” (Ardila *et al*, 2016). Por lo anterior, el documento no presenta mayor información acerca de las características biofísicas, bióticas y abióticas del ecosistema paramuno presente en las veredas de Nimicia, Saza y Daita.

El porcentaje de favorabilidad del 12% corresponde a los habitantes con mayor edad, las personas que consideraban beneficiosa la aplicación de la ley eran los que presentaban menores ingresos económicos y menor extensión de tierras para uso productivo, además de encontrarse en los sectores más alejados de la vía principal. El argumento más frecuente para este caso es que, por la dificultad de adquirir insumos, la falta de empleados jóvenes y la falta misma de energía de los encuestados los lleva a considerar la opción de ser gestores de páramo. Estas decisiones concuerdan con lo planteado por Rozo en 2018, donde se afirma que la falta de presencia del gobierno en zonas campesinas alejadas y de difícil acceso propicia la rápida salida de jóvenes, quienes no ven un futuro promisorio en las actividades del campo. Basado en lo anterior, se

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

plantean labores donde el esfuerzo físico sea reducido y la experiencia de un habitante tradicional se emplee de mejor manera, un ejemplo de esto son los programas de ecoturismo, incluido en la Ley 1930.

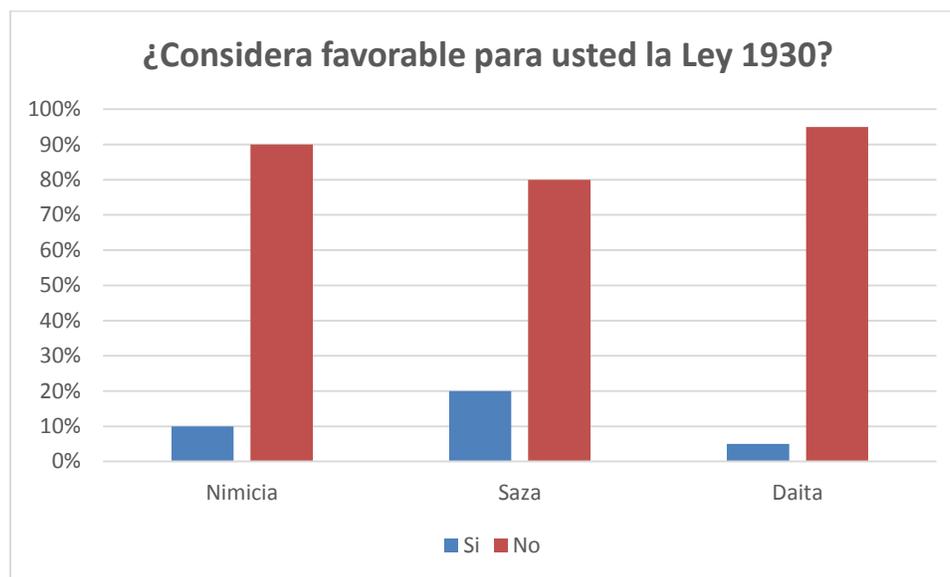


Figura 6. Percepción de la favorabilidad de la aplicación de la ley 1930 para las familias campesinas en las veredas de Nimicia, Saza y Daita en el Municipio de Gámeza, Boyacá.

Aunque la percepción negativa respecto a la aplicación de la Ley 1930 es mayor al 80%, la disposición que tienen los habitantes de las tres veredas encuestadas para recibir información y capacitación acerca de la implementación y aplicación de la ley es del 90% (Figura 7). El correcto manejo de la información resulta ser una de las bases para la consecución de un objetivo de alta trascendencia como en este caso, la conservación, preservación y correcto uso del ecosistema de páramo (Sarmiento *et al.*, 2017). Unido a la disposición para obtener capacitación, en las respuestas para esta pregunta específicamente, las personas encuestadas hicieron énfasis en la necesidad de que la alcaldía, Corpoboyacá o institutos como el Instituto von Humboldt manejaran sistemas de información que pueda ser verificada, ya que en este caso, donde la

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

principal fuente de información fue voz a voz, la información se tergiverso y el resultado final fue la especulación sobre la aplicabilidad de la ley.

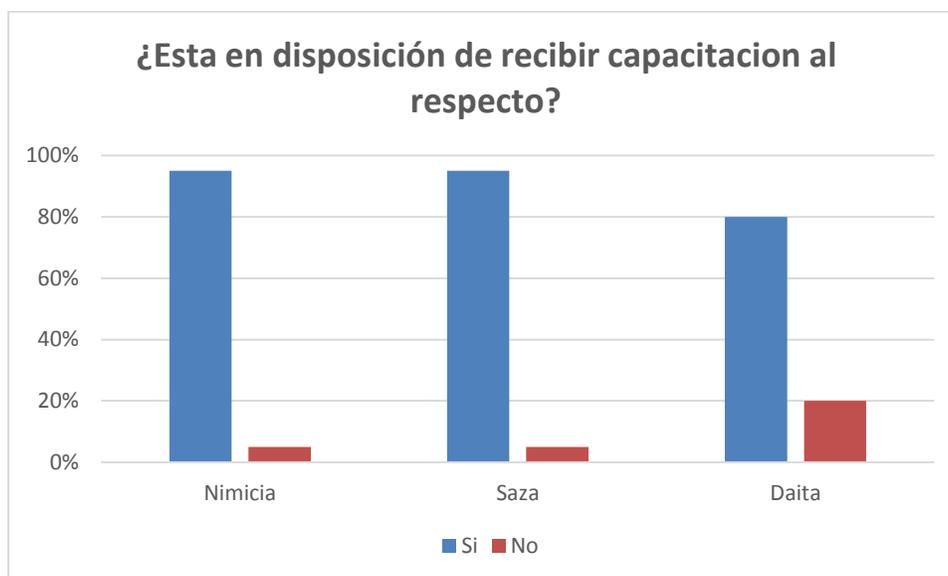


Figura 7. Disposición de la comunidad campesina de las veredas de Nimicia, Saza y Daita en el Municipio de Gámeza, Boyacá para recibir información y capacitación acerca de la aplicación de la Ley 1930.

CONCLUSIONES

Como conclusiones, la percepción que tienen los habitantes de las veredas de Nimicia, Saza y Daita respecto a la aplicación de la “Ley de Páramos” 1930 de 2018 es negativa en un 88%, más por la falta de información que por el contenido de la misma. Es importante realizar una delimitación de la zona de páramos con criterios de ubicación geográfica, características bióticas y abióticas, dejando claro a los habitantes de la zona la razón por la cual su vereda o sitio de actividad económica quedaría incluida o excluida de la Ley 1930. El manejo adecuado de la información y una presencia más fuerte por parte de la alcaldía o corporaciones autónomas mejoraría la percepción de los habitantes de las veredas respecto a la aplicación de la ley. Como

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

última conclusión, uno de los aspectos más importantes y que más dudas e inseguridad generó fue el plan de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias, es importante dejar claridad acerca de cómo se realizará dicho proceso y establecer espacios para capacitación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a las personas habitantes de las veredas de Nimicia, Saza y Daita del Municipio de Gámeza, Boyacá que tomaron parte de su tiempo para contestar las preguntas propuestas en la encuesta de este estudio y aportaron experiencias que alimentaron el contenido de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade-Pérez, G. I., Avella Rodríguez, C., Baptiste-Ballera, B. L., Bustamante Zamudio, C., Chaves, M. E., Corzo, G., & Matallana-Tobón, C. L. (2019). Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad: Gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio de uso de la tierra en el territorio colombiano.
- Ardila, N., Becerra, A. H., Borrás, M., Duarte, L. C., Garavito Rincón, L. N., Gil Padilla, M. L., & Vega, W. (2016). Estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales para la identificación delimitación del complejo páramos Pisba a escala 1: 25.000: determinación y caracterización del entorno regional.
- Congreso de Colombia. (2018). Ley 1930 de 2018 “por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”. Bogotá.

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

- Gobernación de Boyacá. (2018). D. Ordenamiento Territorial Departamental. Productividad Sector Agropecuario.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi - DANE (2004). Erosión de las Tierras Colombianas. Bogotá, Colombia: IGAC.
- Morales-Rivas, M., Otero Garcia, J., Hammen, T. V. D., Torres Perdigón, A., Cadena Vargas, C. E., Pedraza Peñaloza, C. A., & Posada Gilede, E. (2019). Atlas de páramos de Colombia.
- Ortiz, M. A. D. G., González, J. D. N., & López, T. S. (2005). Páramos: hidrosistemas sensibles. *Revista de ingeniería*, (22), 64-75.
- Ospina, O. L., Vanegas, S., Escobar, G. A., Ramírez, W., & Sánchez, J. J. (2015). Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.
- Pérez, L. A. V., Ostos, M. C. A., & Sánchez, R. D. G. (2018). El páramo de Pisba y la concesión minera: la problemática ambiental de Tasco (Boyacá). *Academia & Derecho*, (15).
- Pérez, M. B., Pérez, L. R., Ramírez, A. R., & Vázquez, B. A. L. (2011). Percepción ambiental en dos comunidades cubanas. *M+ A, revista electrónica de medioambiente*, (10), 13-29.
- Rozo, G. J. A. (2018). Agricultura: El campo en Colombia envejece y al consumidor no le importa. *Revista Dinero*.
- Sarmiento, C., Osejo, A., Ungar, P., & Zapata, J. (2017). Páramos habitados: desafíos para la gobernanza ambiental de la alta montaña en Colombia. *Biodiversidad en la Práctica*, 2(1), 122-145.