



Propuesta de Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín en Norte de Santander



NIVEL DIRECTIVO

Rafael Navi Gregorio Angarita Lamk

Director General

Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPONOR

Sandra Milena Gómez Peñaranda

Subdirectora de Recursos Naturales

Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPONOR

EQUIPO TÉCNICO

Sergio Iván Niño Hernández, Coordinador

Erika Marcela Alvarez, Profesional ambiental

Raphael Linzatti, Profesional SIG

Duvier Herley Olaya, Ingeniero Forestal

Carmen Rosa Jaimes, Tecnóloga en Recursos Naturales

Elmer Gustavo Bautista, Tecnólogo en Recursos Naturales

Rufino Alonso Carvajal, Tecnólogo en Recursos Naturales

Juan Pablo Ramírez, Tecnólogo en Recursos Naturales

Noreidis Susana Cruz, Tecnóloga en Control Ambiental

María Vianey Urbina, Tecnóloga en Recursos Naturales

Angélica María Jaimes, Abogada

San José de Cúcuta,

Noviembre de 2018

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	4
2. OBJETIVO	6
3. RESOLUCIÓN 2090 DE 2014 EN NORTE DE SANTANDER.....	6
4. METODOLOGÍA	8
4.1 Principios.....	9
4.2 Definición de categorías del mapa de gestión integral del territorio	9
4.2.1 Cobertura del suelo escala 1:25000	10
4.2.2 Áreas de importancia ambiental	12
4.2.3 Pendientes escala 1:25000	12
4.3 Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo, versión preliminar	12
4.4 Actividades de campo.....	13
4.4.1 Verificación en campo de criterios para la definición de categorías del mapa propuesto	13
4.4.2 Levantamiento de información socioeconómica y trabajo de socialización con comunidades	15
4.5 Actividades post-campo.....	17
5. MAPA PROPUESTO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO JURISDICCIONES-SANTURBÁN-BERLÍN EN NORTE DE SANTANDER	17
5.1 Mapa de cobertura del suelo.....	18
5.2 Categorías del Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo.....	22
5.2.1 Área para la Preservación (Área de páramo)	22
5.2.2 Áreas para la restauración	23
5.2.3 Áreas para la Agricultura Sostenible (Uso Sostenible)	24
5.3 Justificación del mapa propuesto	25
5.3.1 Desde lo técnico.....	25
5.3.2 Desde lo social	27
5.4 Propuesta general y por municipios	28
5.4.1 Propuesta en el municipio de Mutiscua	33
5.4.2 Propuesta en el municipio de Silos	38
5.4.3 Propuesta en el municipio de Cácuta	42
5.4.4 Propuesta en el municipio de Cáchira.....	46
5.4.5 Propuesta en el municipio de Villacaro	50
5.4.6 Propuesta en el municipio de Pamplona	54
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS	64

1. ANTECEDENTES

En el ámbito jurídico se han reconocido ampliamente los páramos como ecosistemas estratégicos de gran importancia para el país. La Ley 99 de 1993 en su artículo 1 establece dentro de sus 14 principios que “Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial”. En esta misma ley se define el Ordenamiento Ambiental del territorio como “la función atribuida al estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible”.

Dando alcance a lo contenido en la Ley 99 de 1993, la Ley 388 de 1997 establece la obligación de incorporar determinantes ambientales en el ordenamiento territorial de acuerdo con políticas, directrices y reglamentos existentes.

Es así como CORPONOR mediante la Resolución 326 de 1999 expide en su momento los determinantes ambientales que los municipios debían incorporar en sus planes y esquemas de ordenamiento territorial, con lo cual se logró que los municipios hasta ese momento reconocidos como integrantes del complejo de Santurbán, es decir, Arboledas, Cáchira, Cágota, Chitagá, Cucutilla, Mutiscua, Pamplona, Salazar de las Palmas, Silos y Villacaro incluyeran el territorio de páramos en sus Esquemas de Ordenamiento Territorial- EOT dentro de la categoría de Áreas de significancia ambiental.

Más adelante y teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 769 de 2002 por la cual se solicita a las autoridades ambientales el estudio del estado actual y el manejo de los páramos de su jurisdicción se elaboró el Estudio del Estado Actual y el Plan de Manejo Ambiental del Páramo de Santurbán en la jurisdicción de CORPONOR el cual fue aprobado mediante el Acuerdo 37 de 2009. Dicho acuerdo contenía ya un límite que integraba el páramo y el bosque alto andino, que si bien excluía la minería, en ninguna de las tres categorías de la zonificación y régimen de usos, prohibía la actividad agropecuaria, sino que formaba parte del régimen de usos de la zonificación definida para implementar el respectivo plan de manejo ambiental.

Otros avances en la gestión del territorio del páramo son llevados a cabo por Corponor como son la declaratoria del Distrito de Manejo integrado de los Recursos Naturales Renovables del Páramo de Berlín en 2007 y la declaratoria del Parque Natural Regional de Sisavita (Acuerdo 08 de 2008 de CORPONOR).

Posteriormente, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 adoptado mediante Ley 1450 de 2011 establece que los ecosistemas de páramo serán delimitados a escala 1:25000 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mediante acto administrativo, a partir del área de referencia generada por el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y que a las Corporaciones Autónomas regionales les corresponde la zonificación, ordenamiento y determinación de régimen de usos con fundamento en dicha delimitación.

Con base en lo anterior, el MADS delegó al IAvH la tarea de aportar los insumos técnico-científicos para la delimitación a escala 1:25000 del páramo de Santurbán, para lo cual el instituto preparó el documento “Aportes a la delimitación del páramo mediante la identificación de los límites

inferiores del ecosistema a escala 1:25000" (Sarmiento y Ungar, 2014). Con base en los insumos contenidos en dicho documento el ministerio define una delimitación que comprende un área de 129743 hectáreas en la cual tienen jurisdicción CORPONOR y la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB). Tras la delimitación pasan a ser veinte (20) los municipios de Norte de Santander que tienen parte de su territorio en zona de páramo jurisdicciones Santurbán-Berlín. Todo lo anterior se establece mediante la Resolución 2090 de 19 de diciembre de 2014.

Dentro de la Resolución 2090 se define el área de referencia del IAvH como "Área de páramo potencial" dentro de la cual se encuentra el páramo delimitado "Área de páramo Jurisdicciones Santurbán – Berlín" y dos tipos de áreas funcionalmente asociadas denominadas "Áreas para la restauración del ecosistema de páramo" y "Áreas destinadas para la agricultura sostenible". El área de páramo delimitada y las áreas asociadas se presentaron en el "Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo" que hace parte integral de la resolución.

De conformidad con la resolución se permitía que actividades mineras con título minero y licencia ambiental vigentes emitidos con anterioridad al 9 de febrero de 2010 se siguieran realizando en la Área de páramo Jurisdicciones- Santurbán – Berlín hasta su terminación sin posibilidad de prórroga. Igualmente se seguía permitiendo actividad minera hasta expiración de licencias en las Áreas para la restauración del ecosistema de páramo y en las Áreas destinadas para la agricultura sostenible. Como excepciones se establecieron los municipios de Vetas y California del departamento de Santander donde se permitía la expedición de nuevos títulos.

A las corporaciones se les designó tomar el polígono de Área de páramo Jurisdicciones Santurbán – Berlín y zonificarlo de acuerdo con las categorías de Preservación, Restauración y Uso Sostenible.

En el mes de febrero de 2016 la Sentencia C-035 de 2016 de la corte constitucional declara inexecutable los tres primeros incisos del parágrafo 1 del artículo 173 de la Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018) con lo cual impide que dentro del área delimitada de páramo (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín) se siga realizando cualquier tipo de actividad minera sin importar que esta haya sido licenciada antes del 9 de febrero de 2010 y deja a las actividades agropecuarias en un escenario de sustitución y reconversión con miras a la prohibición.

La Resolución 2090 de 2014 dio tres años a las corporaciones autónomas para la zonificación del área denominada Área de páramo Jurisdicciones Santurbán – Berlín, por lo cual en CORPONOR se inició el estudio tanto de la resolución como del documento insumo del IAvH para la delimitación. También fue revisada la memoria técnica del MADS que contiene la metodología de elaboración del mapa de la resolución 2090 a la que se denomina "Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo".

Después de revisado el documento del MADS "Memoria técnica para la gestión integral del territorio para la conservación del Páramo jurisdicciones Santurbán- Berlín. Incorporación de aspectos sociales y económicos" y luego de realizados recorridos para verificación en campo del Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo, fue posible identificar sectores en buen estado de conservación que pudieron ser incluidos dentro del área delimitada pero que quedaron por fuera y sectores bajo una alta intervención y en actividad productiva

que quedaron dentro del área delimitada de páramo pero que corresponden a características de las denominadas “áreas de agricultura sostenible”

En vista de lo anterior, Corponor además de adelantar las actividades necesarias para cumplir con lo demandado en el Artículo 3 de la Resolución 2090 de 2014, es decir, la zonificación del “Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín”, adelantó las actividades necesarias para realizar una propuesta de Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo en Norte de Santander, más acorde con la realidad del territorio y que a su vez reduce el conflicto social originado por la prohibición de actividad agropecuaria y la complejidad que a futuro representa para Corponor el manejo del área.

En noviembre de 2017, casi un mes antes de que se cumpliera el plazo definido en la resolución 2090 para la elaboración de la zonificación y determinación de régimen de usos del área delimitada de páramo, la corte constitucional mediante fallo de tutela emite la Sentencia T-361 con la cual resuelve dejar sin efectos la resolución 2090 de 2014 la cual perderá su ejecutoria a partir de un año contado desde la notificación de la sentencia.

En vista de lo anterior, el Consejo Directivo de Corponor no procede con la aprobación de la zonificación ya que el límite es susceptible de cambiar. Sin embargo, la sentencia se presenta como la oportunidad de que el trabajo realizado por Corponor con la comunidad que permitió generar una propuesta de Mapa de Gestión Integral del Territorio pueda ser estudiado para constituirse en el mapa que contenga el nuevo acto administrativo de delimitación.

Luego de la emisión de la sentencia se expiden dos actos administrativos de gran importancia como son la Resolución 886 de 2018 mediante la cual se adoptan los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en áreas de páramos y se establecen directrices en relación con la sustitución y reconversión de actividades agropecuarias; y la Ley 1930 de 2018 que dicta disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia. Ambas normas han sido tenidas en cuenta para la construcción de este documento y de los documentos que con el apoyo de corponor serán presentados por los municipios durante la fase de concertación que se lleve a cabo como parte del proceso.

Desde que fue emitida la sentencia T-361 Corponor continuó trabajando para generar el mapa propuesto que se presenta en este documento. El mapa propuesto es el resultado de la revisión del área de referencia de la resolución 2090 de 2014 y comprende también las áreas de parques naturales regionales de manera que se cumpla lo dispuesto por la corte en la sentencia T-361 sobre la importancia de que la nueva delimitación no sea inferior a la anterior en términos de protección.

2. OBJETIVO

Desarrollar una propuesta de Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo Jurisdicciones- Santurbán- Berlín en el departamento de Norte de Santander.

3. RESOLUCIÓN 2090 DE 2014 EN NORTE DE SANTANDER

Para el departamento de Norte de Santander, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental Corponor, tanto el área denominada en la resolución 2090 como

“páramo potencial” así como el área de “Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín” comprende territorio de 20 municipios. El área de Norte de Santander en el área de “páramo potencial” es de 89253 hectáreas y el área en “Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín” es de 71032 hectáreas

La Tabla 1 presenta la información de área, número de veredas y número de predios por municipio, para cada uno de los 20 incluidos en la delimitación establecida en la resolución. En la Figura 1 se muestra la localización del área de páramo en Norte de Santander.

En los municipios de Salazar de las Palmas, Cucutilla, Arboledas y Labateca el área de páramo se encuentra en un alto grado de conservación, en los tres primeros esto se atribuye en parte a la presencia de áreas protegidas regionales y el segundo a que el área presenta riesgo de fenómenos de remoción en masa.

En los municipios de Bucarasica, Lourdes, La Esperanza, Gramalote, Bochalema, Pamplonita, Chinácota y Toledo el área dentro del páramo delimitado (Páramo Jurisdicciones- Santurbán-Berlín) es poca, la sumatoria del área de páramo delimitado en estos 8 municipios representa sólo el 2,4% del área de páramo delimitado total.

Los municipios con mayor área y número de predios y que igualmente concentran una mayor actividad agropecuaria en el área de páramo son Mutiscua, Silos, Cácuta, Cáchira, Villacaro, Pamplona y Ábrego. En el caso de Chitagá el territorio incluido dentro del área de páramo delimitado es poco pero se encuentra en su mayoría con actividad agropecuaria.

Tabla 1. Municipios incluidos dentro de la delimitación del páramo en Norte de Santander

Municipio	No. de veredas	Área páramo Jurisdicciones – Santurbán- Berlín (ha)	No. aprox. Predios	Área páramo potencial (ha)	No. aprox. Predios
Silos	17	12698,58	432	20203,1	982
Mutiscua	13	7267,0	295	10397,8	554
Cáchira	11	7539,94	157	9230,16	161
Arboledas	7	8745,74	74	9014,15	74
Villacaro	17	6727,82	114	8450,77	115
Cucutilla	8	7257,29	41	7257,29	41
Pamplona	18	5239,96	216	6199,69	307
Salazar	6	5432,18	23	5634,04	23
Cacota	10	3575,05	162	4767,84	213
Abrego	4	2026,15	125	3050,37	137
Labateca	6	2409,31	65	2496,90	63
Pamplonita	6	694,19	35	697,19	38
Chitagá	2	234,52	9	595,85	33
Toledo	2	554,10	*	557,28	*
Gramalote	2	161,44	8	161,44	8
Chinácota	1	133,20	7	133,39	7
Bochalema	2	89,71	5	89,71	6
Lourdes	2	50,75	4	71,97	4
Bucarasica	1	28,33	1	28,33	1
La Esperanza	2	15,10	7	28,11	7

*El municipio de Toledo no cuenta con mapa predial

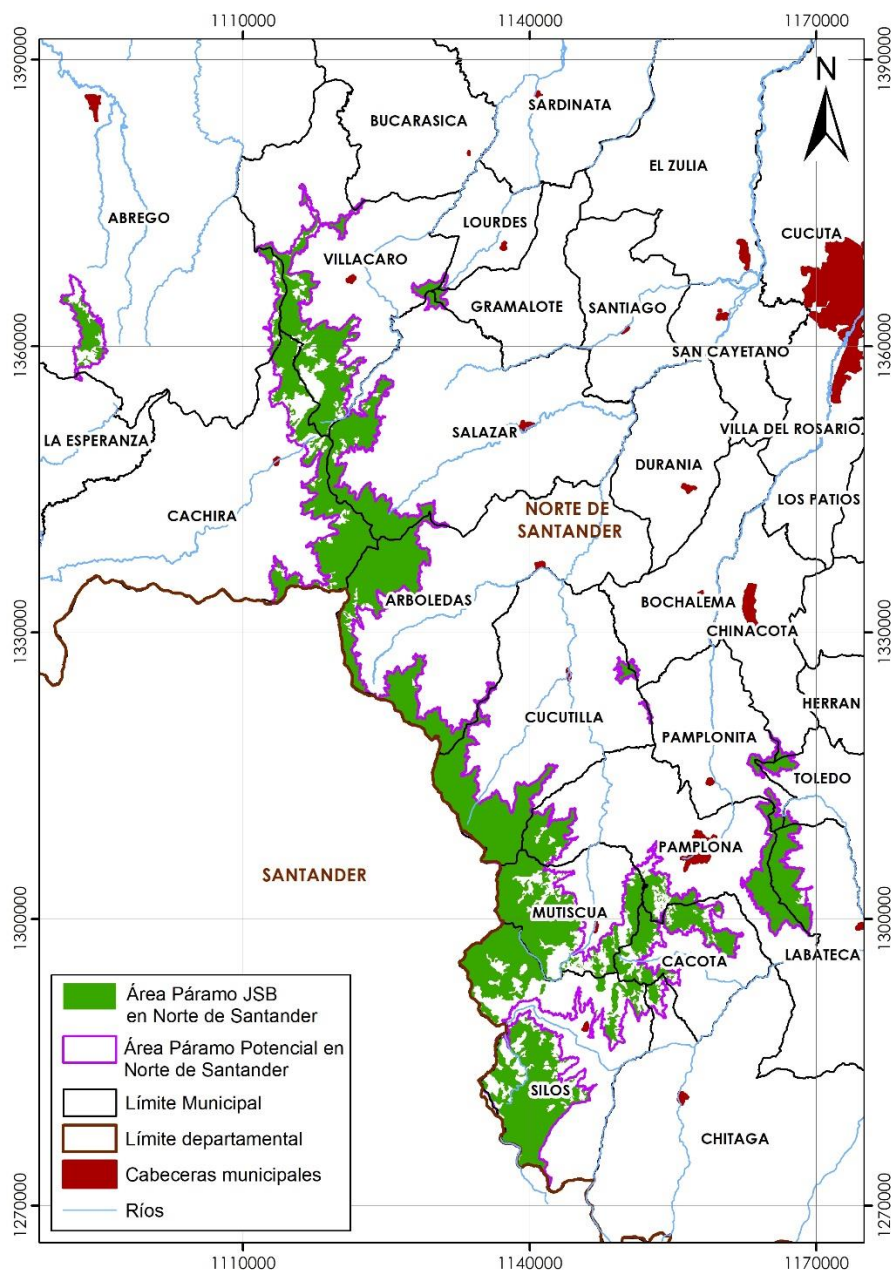


Figura 1. Resolución 2090 de 2014 en Norte de Santander

4. METODOLOGÍA

El proceso de elaboración del mapa propuesto de gestión del territorio para la conservación del páramo, se puede dividir en dos momentos del tiempo, antes y después de la emisión de la Sentencia T-361 de 2017. Antes de la sentencia, el grupo de trabajo de Corponor desarrolló una propuesta de mapa enmarcada en la línea de referencia entrega por el Humboldt, identificando dentro de la misma Áreas para la Preservación, Áreas para la Restauración y Áreas para la Agricultura Sostenible, dicho ejercicio arrojó un mapa con un área de páramo bien definida pero que en términos de área era inferior a la presentada en la resolución 2090.

Después de que se emite la Sentencia T-361, que en su numeral 19.3 establece “...el resultado de la nueva delimitación del Páramo no podrá ser inferior en términos de protección del ambiente que la fijada en la Resolución 2090 de 2014” se decide incorporar a la propuesta el área de los parques naturales regionales para obtener un área de conservación mayor que permita cumplir con lo exigido con la sentencia.

A continuación se describe la metodología seguida para obtener la propuesta de mapa.

4.1 Principios

Participación social: Es una metodología que mantiene comunicación y retroalimentación permanente con la comunidad.

Enfoque predial: Se reconoce el predio como unidad de estudio.

Rol de CORPONOR: Se reconoce a la corporación como ente más cercano al área cuya experiencia, conocimiento del territorio confiere confiabilidad al estudio. La corporación ha vinculado en las labores de campo a personal proveniente de la misma zona de estudio lo cual mejora las tareas de interpretación de coberturas y de relacionamiento con los habitantes/propietarios de los predios.

No parametrización del territorio: Es una metodología que no se basa en la suma o aplicación de algoritmos para la relación de un conjunto de parámetros que permitan delimitar el páramo o establecer sus usos. Esta metodología se basa en criterios de cobertura de tierra a escala 1:25000 y de áreas de importancia ambiental.

4.2 Definición de categorías del mapa de gestión integral del territorio

La definición de categorías y de los criterios para su designación se realizó luego de revisado el documento del MADs en el cual se consignan los criterios que fueron tenidos en cuenta en su momento para la definición de las áreas del Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo de la resolución 2090 de 2014. Dichos criterios se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Criterios para la elaboración “Mapa de gestión integral del Territorio para la Conservación del Páramo jurisdicciones Santurbán-Berlín” por parte del MADs

Categoría del Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo Resolución 2090 de 2014	Criterios	Insumos utilizados
Área de Páramo Jurisdicciones - Santurbán - Berlín	Coberturas naturales no significativamente alteradas localizadas en terrenos de cualquier grado de pendiente.	1. Cobertura de la Tierra escala 1:100000 del estudio Análisis Multitemporal de coberturas de la tierra para el Proyecto Páramos Sistemas de vida (IAvH, 2012) 2. Cobertura de la Tierra escala 1:100000 (2009) 3. Pendientes en porcentaje generadas a partir del DEM de 30 m de la NASA
Áreas para la restauración del ecosistema de páramo	Coberturas transformadas con alteración significativa, no aptas para agricultura sostenible, es decir, en pendientes superiores al 25 %	
Áreas destinadas para la agricultura sostenible	Coberturas transformadas con alteración significativa localizadas en áreas de pendiente inferior a 25 %.	

Luego de dicha revisión y teniendo en cuenta que se pretende consolidar la propuesta de mapa de gestión del territorio de Corponor, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios que se consideran, desde la perspectiva técnica de la corporación, adecuados para la definición de las áreas.

Tabla 3. Criterios de Corponor para la elaboración de la Propuesta de Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo en Norte de Santander

Área de la Propuesta de "Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo" Corponor	Criterios
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín)	<p>Coberturas en buen estado de conservación: Arbustales y bosques densos, ríos, bosques riparios, Lagunas y Herbazales. Incluidas aquellas en buen estado con ganadería extensiva</p> <p>Coberturas moderadamente intervenidas: Arbustales y bosques abiertos y Vegetación secundaria</p> <p>Áreas de importancia ambiental (rondas, humedales)</p> <p>Áreas de los cuatro Parques Naturales Regionales: Sisavita, Santurbán Salazar, Santurbán Arboledas y Santurbán Mutiscua-Pamplona.</p>
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	<p>Coberturas de territorios agrícolas establecidas con posterioridad a junio 2011</p> <p>Coberturas intervenidas (territorios agrícolas) traslapados con áreas de importancia ambiental(rondas, áreas protegidas)</p> <p>Territorios con poca o sin vegetación. Zonas de derrumbe</p>
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	<p>Coberturas de territorios agrícolas establecidas con anterioridad a junio 2011*</p> <p>Infraestructura establecida</p>

* Teniendo en cuenta el parágrafo 1 del artículo 202 de la Ley 1450 (Plan Nacional de Desarrollo) cuyo texto cita "En los ecosistemas de páramos no se podrán adelantar actividades agropecuarias, ni de exploración o explotación de hidrocarburos y minerales, ni construcción de refinerías de hidrocarburos. Para tales efectos se considera como referencia mínima la cartografía contenida en el Atlas de Páramos de Colombia del Instituto de Investigación Alexander von Humboldt, hasta tanto se cuente con cartografía a escala más detallada."

4.2.1 Cobertura del suelo escala 1:25000

La realización de un mapa de cobertura del suelo de alta calidad se considera una fase determinante en el desarrollo de la presente metodología pues varios de los criterios para la definición de las categorías del mapa parten de la observación de la cobertura y uso actual del suelo y de sus cambios en los últimos años.

La metodología seguida para la generación del mapa de cobertura del suelo fue la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia. Inicialmente se generó un mapa de cobertura

preliminar a partir del cual se identificaron, igualmente de forma preliminar, las áreas de páramo, las áreas a restaurar y las áreas para la agricultura sostenible. Posteriormente se realizaron actividades de verificación de coberturas y de áreas de importancia ambiental para consolidar el mapa propuesto final.

Los insumos utilizados para obtener la cobertura fueron imágenes satelitales, Rapideye (resolución espacial 7 m) de 2009, ALOS AVNIR-2 (resolución espacial 10 m) de 2010, Rapideye (resolución 7 m) de 2014 y Landsat (banda pancromática resolución 15 m) de 2014. Con estas imágenes se logró además el análisis que permitiera tener en cuenta usos agropecuarios anteriores y posteriores a junio de 2011.

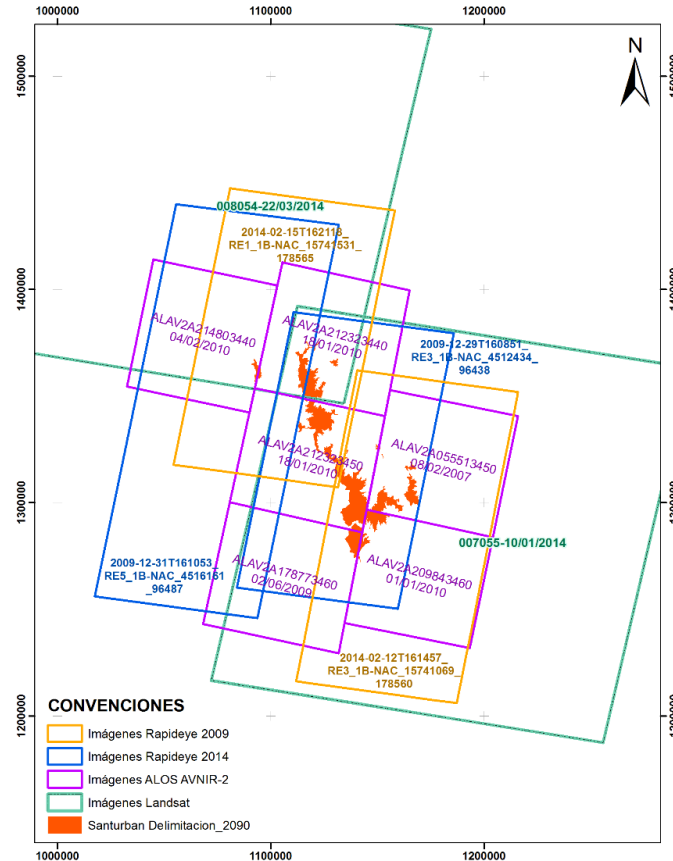


Figura 2. Imágenes satelitales utilizadas para generación de mapa de cobertura del suelo escala 1:25000

Los insumos se encontraban correctamente georreferenciados y ortorectificados por lo cual se procedió con la edición visual y codificación de acuerdo con la nomenclatura CORINE Land Cover adaptada para Colombia, haciendo uso del software ArcGIS 10.2. En la edición visual se tiene en cuenta un área mínima cartografiable de 1 hectárea que podrá ser menor en el caso de coberturas de las categorías 1 y 5 del nivel 1 de CORINE (Territorios artificializados y superficies de agua).

Durante la edición visual participaron tecnólogos entrenados en sistemas de información geográfica, originarios de la zona, lo que además incorporaba un criterio de conocimiento del territorio durante la interpretación.

Para apoyar la edición visual se establecieron fichas patrones de color natural y falso color para cada cobertura, de forma que se pudiera garantizar que todos los intérpretes trabajaran bajo unos estándares que al final dieran uniformidad a la capa obtenida. También se realizó constante verificación con imágenes de google earth.

Para obtención del mapa de cobertura preliminar se realizaron las tareas de revisión de las diferentes capas entregadas por el personal, se consolidó una capa de cobertura para el área delimitada por la resolución 2090 y se aplicaron las correcciones topológicas necesarias.

Es de anotar que para las áreas de parques naturales regionales, aunque se revisó la cobertura actual, al momento de asignar la categoría dentro del mapa de gestión integral del territorio le fue asignada el de “área de páramo”.

4.2.2 Áreas de importancia ambiental

Las áreas de importancia ambiental consideradas para la elaboración del mapa propuesto fueron básicamente las áreas de humedales, las áreas de nacientes, los drenajes y las áreas protegidas declaradas. Los insumos usados fueron la cartografía disponible en el Sistema de Información Ambiental de CORPONOR y la cartografía base del IGAC escala 1:25000 de 2014.

4.2.3 Pendientes escala 1:25000

El mapa de pendientes expresadas en porcentaje fue obtenido a partir del modelo digital de elevación de la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) ALOS-PALSAR 1 de resolución espacial 12.5 m, haciendo uso de las herramientas de análisis espacial disponibles en ArcGIS 10.2.

4.3 Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo, versión preliminar

En el año 2015 a partir de los insumos mencionados anteriormente y de acuerdo con los criterios presentados en la [Tabla 3](#), fue obtenido el mapa preliminar de la propuesta de “Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo” de Corponor.

La cartografía preliminar se realizó teniendo como base el mapa de cobertura del suelo. Durante este trabajo, que consiste en una edición puramente visual (no hay intersecciones de capas ni aplicación de sumas de criterios) se realizó modificación (cortes, uniones o modificación de polígonos) del shape de cobertura basado en la observación simultánea de los demás insumos, es decir, de la capa de drenajes, de la capa de humedales, del mapa de pendientes, de los mapas de zonificación de los parques naturales regionales y de las imágenes satelitales. A la capa resultante se asigna la categoría y una columna de justificación de la misma basada en el análisis de las capas.

La cartografía realizada de esta manera representa un esfuerzo considerable, pero garantiza una clasificación adecuada que no presenta los problemas típicos de las zonificaciones ambientales tales como polígonos irregulares o polígonos pequeños, entre otros, que poco concuerdan con la realidad de un territorio.

4.4 Actividades de campo

El trabajo de campo se realizó para verificación de cobertura y de criterios tenidos en cuenta para la cartografía preliminar, así como para la aplicación de encuestas socioeconómicas a los propietarios o habitantes de los predios y socialización con la comunidad que habita en el área delimitada por la resolución 2090 de 2014.

En este sentido, las actividades de campo se realizaron tanto para ajustar la cartografía preliminar y obtener el mapa propuesto final como para levantar la información socioeconómica que sustente la pertinencia del mapa de gestión integral del territorio propuesto.

Las actividades de campo fueron priorizadas en siete (7) de los veinte (20) municipios que abarca la resolución 2090 de 2014 en Norte de Santander, en los cuales el número de predios es alto al igual que el número de hectáreas dedicadas a la actividad agropecuaria. Esos siete municipios son: Silos, Mutiscua, Cácuta, CÁCHIRA, Villacaro, Pamplona y Ábrego.

4.4.1 Verificación en campo de criterios para la definición de categorías del mapa propuesto

- Verificación de cobertura del suelo

En el caso del municipio de Mutiscua la verificación de cobertura se adelantó en el año 2015, mediante visitas predio a predio, mientras que en los demás municipios con alta intervención, donde se adelantaron actividades de campo, la verificación se realizó mediante recorridos en las veredas apoyados por la comunidad.

Durante la verificación de campo se levantaron un total de 11.246 puntos, que se presentan en el mapa de la Figura 3 , y se obtuvo el respectivo registro fotográfico, el cual puede ser consultado en el Anexo 3.

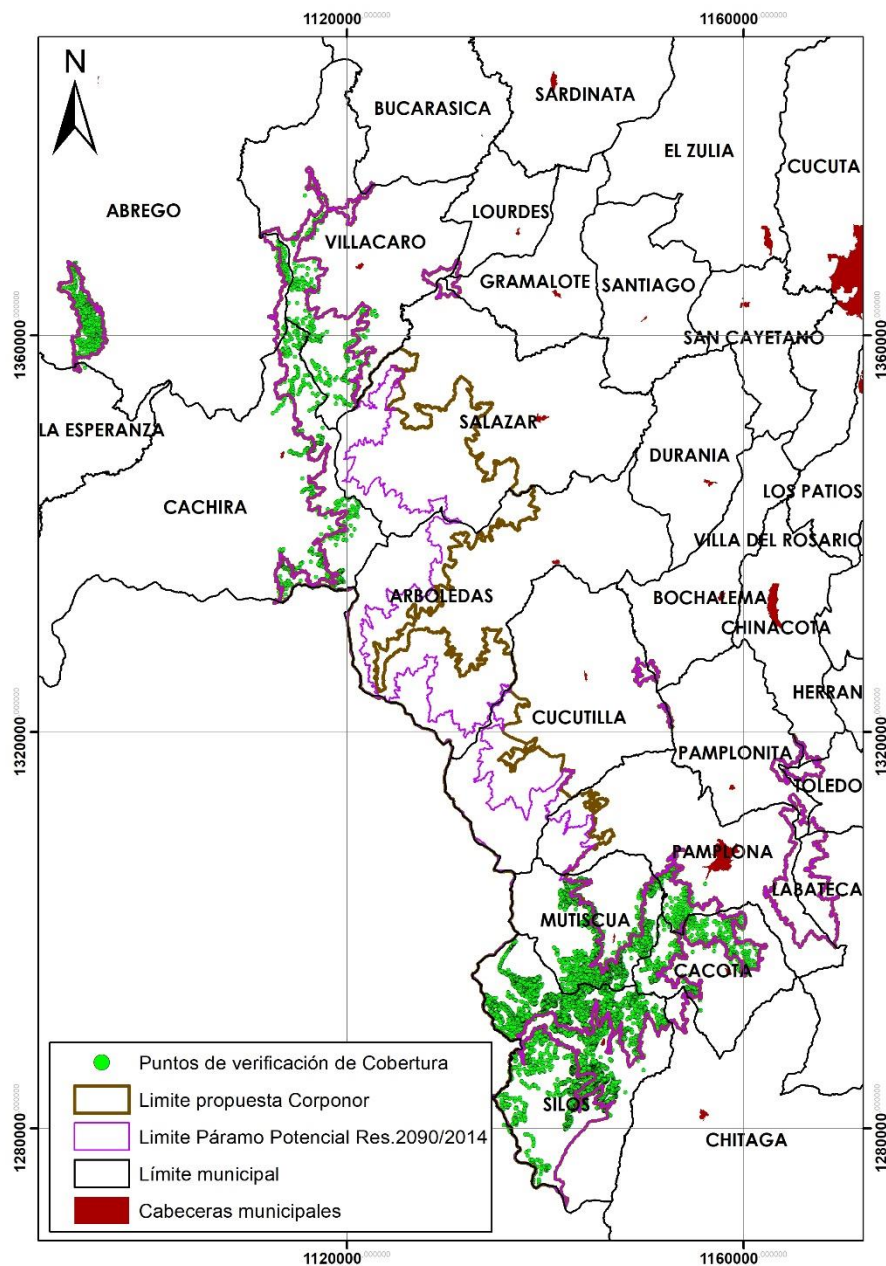


Figura 3. Distribución de puntos de verificación de cobertura

- Verificación de áreas de importancia ambiental

Durante las visitas prediales o los recorridos de campo se georreferenciaron puntos de importancia ambiental que fueron considerados como criterios de categorización tales como manantiales y drenajes pequeños. De acuerdo con la presencia de tales puntos y de otras condiciones como alta pendiente o presencia de lugares aptos para la restauración fue modificada la cartografía preliminar.

4.4.2 Levantamiento de información socioeconómica y trabajo de socialización con comunidades

La estrategia social que se planteó para el desarrollo de la propuesta de “Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo” comprendió las etapas indicadas en el esquema de la Figura 4.



Figura 4. Desarrollo de actividades con comunidades del páramo dentro del proceso de elaboración del mapa propuesto de gestión integral del territorio

La reunión inicial en el casco municipal se realizó con el fin de informar al alcalde, a los funcionarios de la alcaldía y a los presidentes de juntas de acción de las veredas cuyo territorio quedó incluido dentro del área de “páramo potencial” sobre la Resolución 2090 de 2014, sobre el origen, el contenido y las implicaciones de dicha resolución de delimitación. Igualmente se indicó el propósito y la metodología del trabajo de campo a realizar por Corponor en el área. Una vez la administración municipal y los presidentes de junta se encontraban informados se procedía a programar los recorridos de campo y las reuniones veredales que tendrían lugar durante los días siguientes a la reunión inicial. A tales reuniones veredales se les denominó “brigadas veredales” y tuvieron lugar usualmente en los centros educativos de las veredas.

Durante la brigada veredal se ofrecía al conjunto de propietarios y/o habitantes de los predios una explicación, lo más clara posible, sobre la delimitación del páramo y sus implicaciones para el desarrollo de actividades productivas, se explicaba nuevamente la metodología de trabajo de Corponor para el proceso de elaboración del mapa propuesto y se dedicaba un espacio para que las personas interesadas pudieran verificar la localización de su predio respecto a la delimitación. En la Tabla 4 se presenta información de las brigadas realizadas.

Tabla 4. Brigadas veredales

Municipio	Vereda (s)	Fecha	Lugar
Mutiscua	San Agustín	25-05-2015	Tienda Sitio Los Toldos
	Sucre, San Isidro y Las Mercedes	25-05-2015	Escuela rural Vereda Sucre (Tienditas)
	San José	02-06-2015	Escuela rural Vereda San José
	Ospina	10-06-2015	Parte alta- predio de Olga Gelvez
	El Aventino	12-06-2015	Escuela rural Vereda El Aventino
	El Aventino (parte alta)	12-06-2015	Salón comunal Centro Poblado La Laguna
	Tapagua y Valegrá	15-06-2015	Escuela rural Vereda Tapagua
	La Plata	20-06-2015	Finca La Chorrera- Vereda la Plata
Silos	Centro, Salado Chiquito, Aguedina y Montegrande	05-10-2015	Centro administrativo Casco Urbano de Silos
	Montegrande	08-10-2015	Finca Loma del Hato – Vereda Montegrande
	Aguedina	10-11-2015	Escuela de Pachacual
	Caraba	15-11-2015	Escuela rural de Caraba (Puente de Caraba)
	Tarabata	05-12-2015	Finca Corralitos- Vereda Tarabata
	Doñangela y Miraciolo	21-04-2017	Escuela rural Vereda Miraciolo
	Tutepa y Palomar	28-04-2017	Salón comunal Vereda Palomar
	Antalá	04/05/2017	Escuela rural Vereda Antalá
	Salado Chiquito	13/05/2017	Escuela rural sector La Copita
	Leuta	20/05/2017	Escuela rural El Diamante
	Loatá	27/05/2017	Escuela rural Loatá
	Loatá sector Arcadio Barrios	27/05/2017	Casa Presidenta sector Arcadio Barrios
	Cherquetá	01/06/2017	Escuela rural Cherquetá
Cácota	Fontibón y Mata de Lata	22/09/2017	Escuela rural La Laguna Vereda Mata de Lata
	Licaligua	22/09/2017	Escuela rural Vereda Licaligua
	Hato de la Virgen	29/09/2017	Escuela rural Vereda Hato de la Virgen
	La Legua y Santa Matilde	30/09/2017	Colegio La Fenicia
	La Upa	07/10/2017	Escuela rural Vereda La Upá
	Curpagá	07/10/2017	Escuela rural Vereda Curpagá
	Chinavega	13/10/2017	Escuela rural Vereda Chinavega
Cáchira	Santa María, Barandillas, Estocolmo, El Carbón, San José de la Montaña, Alto de la Carrera	24/10/2017	Salón Comunal Caserío corregimiento Alto de la Carrera
	Páramo de los Ranchos, Vega de Ramírez, Guerrero, Ramírez y Galvanés	25/10/2017	Punto Vive digital Casco Urbano Cáchira
Villacaro	Todas las Veredas	11/11/2017	Salón comunal Colegio Nuestra Señora del Rosario
Pamplona	García	16/02/2018	Escuela rural Vereda García
	Alto Grande	24/02/2018	Escuela rural Vereda Alto Grande
	Monteadentro	02/03/2018	Escuela rural Vereda Monteadentro
	Fontibón	22/03/2018	Escuela rural Vereda Fontibón
Ábrego	Veredas del corregimiento La María.	22/04/2018	Escuela rural Vereda La María
	Vuelta de la María, Brisas del Páramo, El Páramo, Meseta de vaca	28/04/2018	Sector La Batea, casa del señor Efraín Melo (Orlando Melo).
	Veredas del cerro jurisdicciones	03/05/018	Centro de convivencia ciudadana, Casco Urbano Ábrego.

Durante el trabajo de campo llevado a cabo en 2015 que comprendió el municipio de Mutiscua y parte de Silos, la brigada veredal era también el espacio en el que se programaban las visitas prediales durante las cuales se realizaba verificación de cobertura y áreas de importancia ambiental, y al mismo tiempo se aplicaba la encuesta socioeconómica diseñada para el proceso. Durante el trabajo de 2017 y 2018 en Silos, Cácuta, Cúchira, Villacaro, Pamplona y Ábrego las encuestas socioeconómicas fueron aplicadas durante la brigada veredal y la verificación de cobertura fue realizada mediante recorridos realizados con anterioridad a la realización de la brigada.

La encuesta socioeconómica fue aplicada para identificar a los propietarios y/o habitantes de los predios, obtener información social básica sobre vivienda y servicios públicos, y caracterizar la actividad productiva que vienen realizando en sus territorios; lo anterior con el fin de tener un soporte de carácter social que acompañe la propuesta de mapa y la definición de régimen de usos del área y que pueda servir para la definición de los proyectos que deberán ser formulados en el marco de la reconversión y sustitución de actividades agropecuarias.

Dos formatos de encuesta fueron empleados durante el proceso, un formato más extenso fue aplicado durante las visitas prediales de Mutiscua y parte de Silos y uno más resumido durante el trabajo en los demás municipios. Algunas de las encuestas, especialmente durante el trabajo realizado en 2017 y 2018, fueron aplicadas haciendo uso de teléfonos inteligentes a través de la aplicación CyberTracker en la cual fue cargada la versión corta de la encuesta. En el Anexo 2 del presente documento se pueden revisar las encuestas realizadas en papel y el diseño de la encuesta en CyberTracker.

La tabulación completa de las encuestas puede ser consultada igualmente en el Anexo 2. Las estadísticas de mayor interés obtenidas mediante las encuestas en cada uno de los siete (7) municipios son presentadas más adelante.

4.5 Actividades post-campo

Posterior a las actividades de campo se realizó ajuste del mapa de cobertura y de la propuesta de Mapa de gestión integral del territorio. Igualmente se organizó y analizó la información socioeconómica obtenida con la aplicación de encuestas.

Respecto a los 13 municipios que no fueron visitados la verificación de cobertura se limitó al uso de imágenes de mayor resolución como las de Google earth o Bing. Es importante mencionar que en esos municipios el nivel de intervención del "Área de Páramo Potencial" es bajo.

5. MAPA PROPUESTO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO JURISDICCIONES-SANTURBÁN-BERLÍN EN NORTE DE SANTANDER

El área de la propuesta de Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo en Norte de Santander que comprende el área de referencia del IAvH usada en la resolución 2090 más el área de parques naturales regionales corresponde a 122498,73 hectáreas. Para dicha área se obtuvo el mapa de cobertura y posteriormente con las actividades descritas en el apartado anterior se obtuvo el mapa propuesto con sus categorías de: Preservación, Restauración y Agricultura Sostenible.

Es importante aclarar que para efectos del mapa propuesto de Corponor, la categoría de preservación correspondería al “Área de Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín”. Es decir que sería sobre el área denominada Preservación que recaerían las prohibiciones de actividades productivas (minería, hidrocarburos y agropecuarias) establecidas en el Artículo 173 de la Ley 1753 de 2015.

5.1 Mapa de cobertura del suelo

El mapa final de cobertura del suelo, obtenido luego de las verificaciones en campo, permite identificar una cobertura predominante de Bosque denso alto de tierra firme (33,56%) seguida de Herbazal denso de tierra firme no arbolado (23,71%), de bosque denso bajo de tierra firme (8,68 %) y de pastos limpios (7,59%). Las áreas con alta intervención (territorios agrícolas, territorios artificializados y áreas degradadas) comprenden el 17,59 % del área como se puede verificar en la Tabla 5. El 82% del área presenta un buen estado de conservación (bosques y áreas naturales, y superficies de agua). El mapa de cobertura del suelo se presenta en la Figura 5.

Tabla 5. Distribución de la cobertura del suelo en el “Área de Páramo Potencial”

Leyenda Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia						Áreas (ha)	% Área
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6		
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano discontinuo				5,62	0,0046%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicaciones	Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	Red vial y territorios asociados			495,31	0,4043%
		Obras hidráulicas				3,05	0,0025%
	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera	Explotación de carbón			13,26	0,0108%
		Escombreras y vertederos				0,31	0,0003%
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos Limpios				9293,62	7,5867%
		Pastos arbolados				904,74	0,7386%
		Pastos enmalezados				5193,76	4,2398%
	Cultivos transitorios	Tubérculos	Papa			6,56	0,0054%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos				85,80	0,0700%
		Mosaico de pastos y cultivos				3535,58	2,8862%
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales				1500,30	1,2247%
		Mosaico de pastos con espacios naturales				990,83	0,8088%
		Mosaico de cultivos con				32,45	0,0265%

Leyenda Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia						Áreas (ha)	% Área
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6		
		espacios naturales					
Bosques y áreas seminaturales	Bosques	Bosque denso	Bosque denso alto	Bosque denso alto de tierra firme		41110,05	33,5596%
			Bosque denso bajo	Bosque denso bajo de tierra firme		10637,44	8,6837%
		Bosque abierto	Bosque abierto alto	Bosque abierto alto de tierra firme		160,86	0,1313%
			Bosque abierto bajo	Bosque abierto bajo de tierra firme		1476,89	1,2056%
		Bosque fragmentado	Bosque fragmentado indiferenciado			323,25	0,2639%
			Bosque fragmentado con pastos y cultivos			13,03	0,0106%
			Bosque fragmentado con vegetación secundaria			68,76	0,0561%
		Bosque de galería y ripario	Bosque ripario			2635,22	2,1512%
		Plantación forestal	Plantación de coníferas			199,82	0,1631%
			Plantación de latifoliadas			11,82	0,0096%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso de tierra firme	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	29041,26	23,7074%
					Herbazal denso de tierra firme arbolado	390,93	0,3191%
					Herbazal denso de tierra firme	2556,79	2,0872%

Leyenda Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia						Áreas (ha)	% Área
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6		
					con arbustos		
			Herbazal abierto	Herbazal abierto rocoso		6043,02	4,9331%
		Arbustal	Arbustal denso			982,46	0,8020%
			Arbustal abierto			2620,94	2,1396%
		Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria o en transición indiferenciada			150,70	0,1230%
			Vegetación secundaria alta			241,37	0,1970%
			Vegetación secundaria baja			1289,49	1,0527%
	Áreas abiertas sin o con poca vegetación	Afloramiento rocosos				1,90	0,0015%
		Tierras desnudas o degradadas	Tierras desnudas o degradadas indiferenciadas			7,19	0,0059%
			Derrumbes			148,56	0,1213%
		Zonas quemadas				20,99	0,0171%
Superficies de agua	Aguas continentales	Ríos				121,67	0,0993%
		Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Laguna de alta montaña			183,06	0,1494%
		Cuerpos de agua artificiales				0,10	0,0001%
TOTAL						122498,73	100%

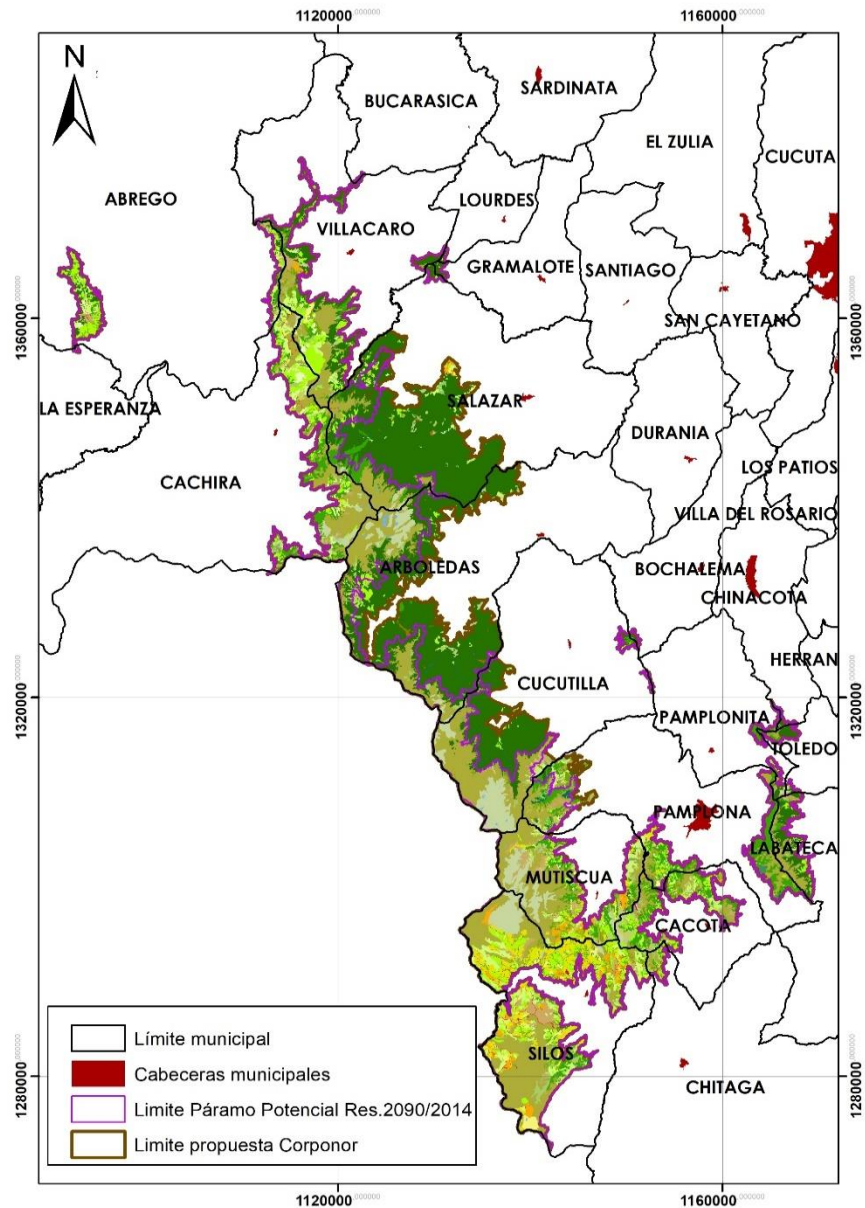


Figura 5. Mapa de Cobertura del Suelo

Al analizar la distribución de coberturas del suelo en la franja altitudinal 2800-3200, que corresponde a un área de 41631 hectáreas fue posible evidenciar que el porcentaje de área con cobertura asociada al ecosistema de páramo, es decir a herbazales, humedales y lagunas en dicha franja corresponde al 10,98 % (4574,82 hectáreas), lo que muestra que en este nivel la representatividad del ecosistema de páramo es baja. En dicha franja predomina la cobertura de bosques (58,04%) que coadyuva el papel de regulador hídrico del páramo. Las áreas con actividad agropecuaria en esta franja corresponden al 25 % de la misma.

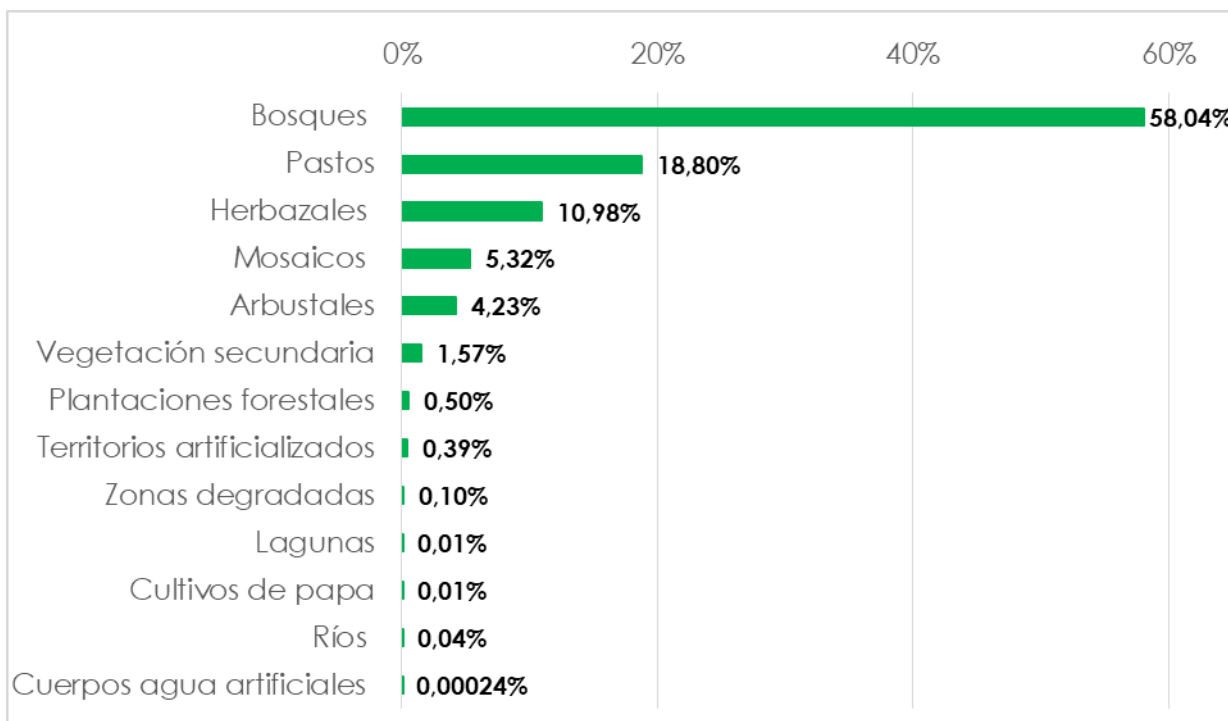


Figura 6. Cobertura del suelo en la franja altitudinal 2800-3200 msnm del área de páramo potencial

5.2 Categorías del Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo

Como se mencionó en el numeral 4.2 las categorías consideradas para el mapa propuesto son las mismas consideradas en el mapa de la resolución 2090 de 2014 asignadas al territorio a través de un proceso participativo y de considerable trabajo en campo.

5.2.1 Área para la Preservación (Área de páramo)

Comprende coberturas naturales verificadas en campo no sólo asociadas al ecosistema de páramo sino a ecosistemas de bosque altoandino y andino, en alto y moderado nivel de conservación cuyo manejo debe estar dirigido a evitar su transformación o degradación por actividad humana, asegurando la preservación de los ecosistemas y de los bienes y servicios que estos prestan.

En la Tabla 6 se relaciona el uso principal, los usos compatibles, los usos prohibidos y los usos condicionados correspondientes a esta área.

En esta área se incluyen todas aquellas áreas que de acuerdo con el mapa de cobertura de la tierra corresponden a coberturas no intervenidas o moderadamente intervenidas así como las áreas de importancia ambiental (rondas, humedales, áreas protegidas, áreas de alta pendiente).

Tabla 6. Régimen de Uso para las Áreas para la Preservación (Área de Páramo)

Régimen de uso	Actividades
Uso principal	Protección de los recursos naturales, evitando impactos generados por actividades humanas que puedan afectar el funcionamiento de los ecosistemas.
Usos compatibles	Investigación controlada y monitoreo, educación ambiental, infraestructura básica solo con fines de administración, manejo, control y vigilancia del área.
Usos condicionados	Ecoturismo e infraestructura asociada, recreación pasiva, extracción de productos del bosque de forma controlada, movimiento de especies de flora y/o fauna con fines de repoblación. Obras de control de erosión. Obras para regulación de cauces o captación de agua (acueductos veredales, regionales o tomas individuales o para asociaciones). Extracción de ejemplares de flora y fauna con fines de investigación.
Usos prohibidos	Actividades de caza y pesca de subsistencia y comercial, actividades de rocería, tala, quema y otras que deterioren la calidad del ecosistema, agropecuarios de cualquier tipo de conformidad con la Ley 1753 de 2015, aprovechamiento persistente de productos secundarios del bosque, aprovechamiento de recursos naturales, intervención de humedales, construcción de vivienda y loteo, desarrollos urbanos, disposición de residuos sólidos, drenaje o desecamiento de cuerpos de agua, construcción de embalses, establecimiento de instalaciones para explotación y/o conducción de ductos, estaciones de bombeo, explotación de materiales de arrastre, agroindustria, extracción o aprovechamiento del capote y epífitas del bosque natural, actividades industriales, manejo ,tratamiento y disposición final de residuos sólidos o líquidos, Minería de conformidad con la Sentencia C-035 de 2016, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, investigación aplicada o experimental para el uso sostenible que implique modificación o alteración de los ecosistemas, provisión de servicios públicos, puentes y obras de adecuación, tendidos de redes y ductos, vías de comunicación y zootecnia

5.2.2 Áreas para la restauración

En las áreas para la restauración, las cuales presentan un grado de alteración o transformación del ecosistema, el manejo buscará restablecer las funciones del ecosistema de forma que se pueda alcanzar posteriormente el estado de áreas para la preservación.

En la Tabla 7 se relaciona el uso principal, los usos compatibles, los usos prohibidos y los usos condicionados correspondientes a esta área.

En el área de restauración se incluyen todas aquellas áreas con coberturas intervenidas que se solapan con áreas de importancia ambiental, igualmente aquellas áreas dedicadas a actividad agropecuaria establecida con posterioridad al 16 de junio de 2011 y las áreas en alto grado de degradación del suelo.

Tabla 7. Régimen de Uso para Áreas para la Restauración

Régimen de uso	Actividades
Uso principal	Implementación de actividades encaminadas a la recuperación de las estructuras del ecosistema y su funcionalidad. (Recuperación de vegetación y suelos). Actividades planificadas de acuerdo con el tipo de intervención (pasto, cultivo o área degradada). Todas las que sean aplicables de conformidad con el Plan Nacional de Restauración y sus guías técnicas.
Usos compatibles	Revegetalización, repoblación faunística o reintroducción de especies de fauna y flora endémicas. Investigación controlada y monitoreo, educación ambiental. Infraestructura básica solo con fines de administración, manejo, control y vigilancia del área.
Usos condicionados	Ecoturismo e infraestructura asociada, recreación pasiva, extracción de productos del bosque de forma controlada, movimiento de especies de flora y/o fauna con fines de repoblación. Obras de control de erosión. Obras para regulación de cauces o captación de agua (acueductos veredales, regionales o tomas individuales o para asociaciones). Extracción de ejemplares de flora y fauna con fines de investigación.
Usos prohibidos	Actividades de caza y pesca de subsistencia y comercial, actividades de rocería, tala, quema y otras que deterioren la calidad del ecosistema, agropecuarios de cualquier tipo de conformidad con la Ley 1753 de 2015, aprovechamiento persistente de productos secundarios del bosque, aprovechamiento de recursos naturales, intervención de humedales, construcción de vivienda y loteo, desarrollos urbanos, disposición de residuos sólidos, drenaje o desecamiento de cuerpos de agua, construcción de embalses, establecimiento de instalaciones para explotación y/o conducción de ductos, estaciones de bombeo, explotación de materiales de arrastre, agroindustria, extracción o aprovechamiento del capote y epífitas del bosque natural, actividades industriales, manejo ,tratamiento y disposición final de residuos sólidos o líquidos, Minería de conformidad con la Sentencia C-035 de 2016, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, investigación aplicada o experimental para el uso sostenible que implique modificación o alteración de los ecosistemas, provisión de servicios públicos, puentes y obras de adecuación, tendidos de redes y ductos, vías de comunicación y zoonosis. Introducción de especies exóticas o invasoras.

5.2.3 Áreas para la Agricultura Sostenible (Uso Sostenible)

En el área de Agricultura Sostenible, las acciones de manejo se orientarán a mejorar las prácticas productivas hacia enfoques más sostenibles que garanticen un menor impacto a los ecosistemas de páramo y bosque andino y a los servicios ecosistémicos que estos generan, lo que implica la reducción de prácticas como labranza intensiva, uso indiscriminado de productos químicos, uso intensivo de agua, persistencia de monocultivos, sobrepastoreo, entre otros. Igualmente se deben explorar las oportunidades de ecoturismo contemplando la respectiva capacidad de carga del ecosistema.

En esta categoría quedarán incluidas las áreas con actividad agropecuaria establecida con anterioridad al 16 de junio de 2011, fecha en la cual entró en vigencia la Ley 1450 de 2011 que en su artículo 202 estableció la prohibición de la actividad agropecuaria en páramos. Dichas áreas serán objeto de aplicación de los programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias a que se refiere el artículo 173 de la Ley 1753 de 2015, sin que estén cobijadas por la prohibición ya que esta recaería sobre las áreas establecidas como de Preservación únicamente.

Igualmente se incluyen en esta categoría la infraestructura vial, habitacional y de provisión de servicios públicos existente.

En la Tabla 8 se relacionan el uso principal, los usos compatibles, los usos prohibidos y los usos condicionados correspondientes a esta zona.

Tabla 8. Régimen de Uso para las Áreas para la Agricultura Sostenible (Uso Sostenible)

Régimen de uso	Actividades
Uso principal	Ecoturismo de bajo impacto.
Usos compatibles	Los usos principales y compatibles de las categorías de Preservación y Restauración.
Usos condicionados	Agropecuarias sostenibles en el marco de la aplicación de programas de sustitución y reconversión, Agropecuarias convencionales hasta tanto no se apliquen los programas de sustitución y reconversión, extracción de productos del bosque de forma controlada, movimiento de especies de flora y/o fauna con fines de repoblación. Obras de control de erosión. Obras para regulación de cauces o captación de agua (acueductos veredales, regionales o tomas individuales o para asociaciones). Extracción de ejemplares de flora y fauna con fines de investigación.
Usos prohibidos	Actividades de caza y pesca de subsistencia y comercial, actividades de rocería, tala, quema y otras que deterioren la calidad del ecosistema, agropecuarios de conformidad con la Ley 1753 de 2015 cuando existan programas de sustitución y reconversión, aprovechamiento persistente de productos secundarios del bosque, aprovechamiento de recursos naturales, intervención de humedales, construcción de vivienda y loteo, desarrollos urbanos, disposición de residuos sólidos, drenaje o desecamiento de cuerpos de agua, construcción de embalses, establecimiento de instalaciones para explotación y/o conducción de ductos, estaciones de bombeo, explotación de materiales de arrastre, agroindustria, extracción o aprovechamiento del capote y epífitas del bosque natural, actividades industriales, manejo ,tratamiento y disposición final de residuos sólidos o líquidos, Minería de conformidad con la Sentencia C-035 de 2016, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, investigación aplicada o experimental para el uso sostenible que implique modificación o alteración de los ecosistemas, provisión de servicios públicos, puentes y obras de adecuación, tendidos de redes y ductos, vías de comunicación y zootecnia. Introducción de especies exóticas o invasoras.

5.3 Justificación del mapa propuesto

5.3.1 Desde lo técnico

El límite de referencia del complejo de páramo Jurisdicciones Santurbán – Berlín fue adelantada por el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) cuya metodología se encuentra consignada en el documento “Aportes a la delimitación del páramo mediante la identificación de los límites inferiores del ecosistema a escala 1:25000- Complejo de páramos jurisdicciones Santurbán- Berlín departamentos de Santander y Norte de Santander” (Sarmiento y Ungar, 2014).

En el cuerpo de dicho documento se menciona lo siguiente : “Se parte del hecho de que las fronteras entre ecosistemas no se presentan como líneas precisas en el terreno y que su identificación en un mapa es un ejercicio de abstracción sobre un proceso ecológico (transición) que en realidad es gradual y ocurre a manera de una franja, cuya extensión en el gradiente altitudinal es variable y está condicionada por las características topoclimáticas y la trayectoria de las transformaciones históricas y recientes del paisaje”, observación con la cual CORPONOR concuerda y por la cual considera que definir el límite inferior del ecosistema , que coincide con el límite inferior de la franja de transición requiere una revisión en campo rigurosa.

Durante el trabajo de delimitación del páramo del IAvH hecho a escala 1:25000 se siguió una metodología para definir el límite inferior del ecosistema paramuno basada en el estudio de la distribución de especies arbustivas y arbóreas. Para ello se usaron insumos en escala 1:100000 correspondientes a levantamientos (para las especies arbustivas) y a la interpretación de una imagen Rapideye de resolución espacial 5 m (para las especies arbóreas). Después de aplicados los procedimientos de modelación se determina que *“la interdigitación entre las formaciones vegetales de páramo y bosque pueden ocurrir en una franja altitudinal de más de 400 m entre los 3000 y 3500 msnm”*.

No obstante lo anterior, el área de referencia entregada por el IAvH al MADS (denominada “Área de Páramo Potencial en la Resolución 2090 de 2014) se encuentra en un 14% (12.772 Has) dentro de la franja de 2800 a 3000 msnm (para la parte de Norte de Santander), lo cual coincide con el límite inferior que en su momento CORPONOR estableció para el páramo de Santurbán mediante el Acuerdo 37 de 2009.

Se atribuye este descenso del ecosistema paramuno hacia la cota 2800 msnm a distintos factores topo-climáticos altamente variables difíciles de representar en la modelación realizada por el IAvH. De igual manera se establece que la franja transicional puede encontrarse intervenida con alto grado de transformación por el cual las características de vegetación y suelos del páramo pueden no estar presentes al día de hoy.

El Grupo de Áreas de Manejo especial de Corponor realizó revisión en campo de la delimitación del páramo en Norte de Santander y del Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo de la Resolución 2090 de 2014 encontrando imprecisiones en la definición del área de páramo y de las áreas funcionalmente vinculadas denominadas de restauración y de agricultura sostenible.

Teniendo en cuenta lo anterior Corponor generó un Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo en Norte de Santander, lo que implica modificación al límite del área de “Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín, con lo cual se garantizaría lo siguiente:

- El área de páramo delimitada que corresponde a la categoría de Preservación del mapa propuesto, que en realidad no contempla sólo el ecosistema de páramo si no que incluye zonas de bosque alto andino, efectivamente corresponde a un área en alto grado de conservación.
- El área para la restauración reúne zonas que prioritariamente deben ser restauradas pues corresponden a áreas de importancia ambiental intervenidas con actividad productiva o a áreas degradadas.
- El área para la agricultura sostenible corresponde a las áreas verificadas en campo en donde se viene realizando actividad agropecuaria con anterioridad al 16 de junio de 2011, en la cuales el manejo iría encaminado a la implementación de prácticas sostenibles. Dichas áreas están en un nivel de intervención alto que no corresponde con el ecosistema original.

Los insumos utilizados para definición de criterios del mapa propuesto de corponor corresponden a una escala 1:25000 y fueron verificados mediante un exhaustivo trabajo de campo por lo cual se considera que el mapa representa adecuadamente la realidad del territorio y define con mayor precisión las áreas de páramo para conservar y aquellas asociadas pero cuyo grado de intervención amerita otro manejo.

5.3.2 Desde lo social

Si bien la protección del medio ambiente es un asunto de interés general que implica subordinación de intereses privados de acuerdo con los principios constitucionales, resulta importante lograr la armonización entre la protección de los recursos naturales representada en este caso por las disposiciones legales que propenden por la protección del páramo y los derechos económicos de los particulares, especialmente los de los campesinos habitantes de páramo.

Como lo estableció la Corte Constitucional con la Sentencia T-361 de 2017, el proceso de delimitación del Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín se realizó sin garantía del derecho fundamental a la participación y a la información, por lo cual se justifica que el mapa anexo a la resolución de delimitación que reemplace a la Resolución 2090 sea reconsiderado bajo un proceso participativo como el propuesto por Corponor.

Corponor anticipó rápidamente la falencia en el proceso con actores sociales desde la expedición de la Resolución 2090 en diciembre de 2014 y la evidenció constantemente mientras se desarrollaba el proceso de zonificación que conllevó a la generación del mapa propuesto. Por ello, se definió, desde el principio, que el proceso debía ser participativo y debía procurar llegar a cada vereda en los municipios con mayor presencia de comunidades y por ende de mayor actividad agropecuaria.

La propuesta de mapa elaborada por Corponor de forma participativa con las comunidades adquiere una relevancia mucho mayor desde que la Corte Constitucional decide dejar sin efectos la Resolución 2090 de 2014 y se justifica desde lo social por los siguientes aspectos:

- Al redefinir el "Área de Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín" (Área de Preservación) dejando en esta únicamente las áreas que no presentan intervención por actividades productivas y que presentan un alto grado de conservación, se reduce la problemática social que implica afectar la actividad de cientos de familias que derivan su sustento de la actividad agropecuaria tradicional.
- El área correctamente delimitada con trabajo de campo y participación de comunidades garantiza el derecho a un ambiente sano y al agua al dejar correctamente delimitada el área a conservar en la cual no deberán realizarse actividades mineras de acuerdo con lo dispuesto en la Sentencia C-035 de 2016 de la Corte Constitucional.
- Al integrar las áreas de parques naturales regionales se amplía el área de "páramo" o área de preservación a la vez que se podría generar una estrategia de manejo integral para el área de manera que se conserva el páramo y se cumplen los objetivos de conservación por los cuales fueron declaradas dichas áreas protegidas.
- Una delimitación adecuada del páramo y de sus áreas funcionales favorece la implementación de estrategias de conservación con participación de la comunidad ya que muchas personas expresan su voluntad de seguir manteniendo las áreas naturales de sus predios pero pudiendo realizar su actividad productiva.
- La propuesta de mapa adelantada por Corponor fue informada en todas las brigadas veredales realizadas en los municipios priorizados y fue en su mayoría bien recibida por las comunidades. Sin desconocer que si se considera la propuesta sería preciso establecer el

procedimiento mediante el cual las comunidades manifiesten su conformidad con la misma.

5.4 Propuesta general y por municipios

En la Figura 7 se presenta la propuesta de Mapa de Gestión Integral para la Conservación del Páramo de Corponor y en la Tabla 9 se relaciona el comparativo de áreas entre el mapa anexo de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto de Corponor.

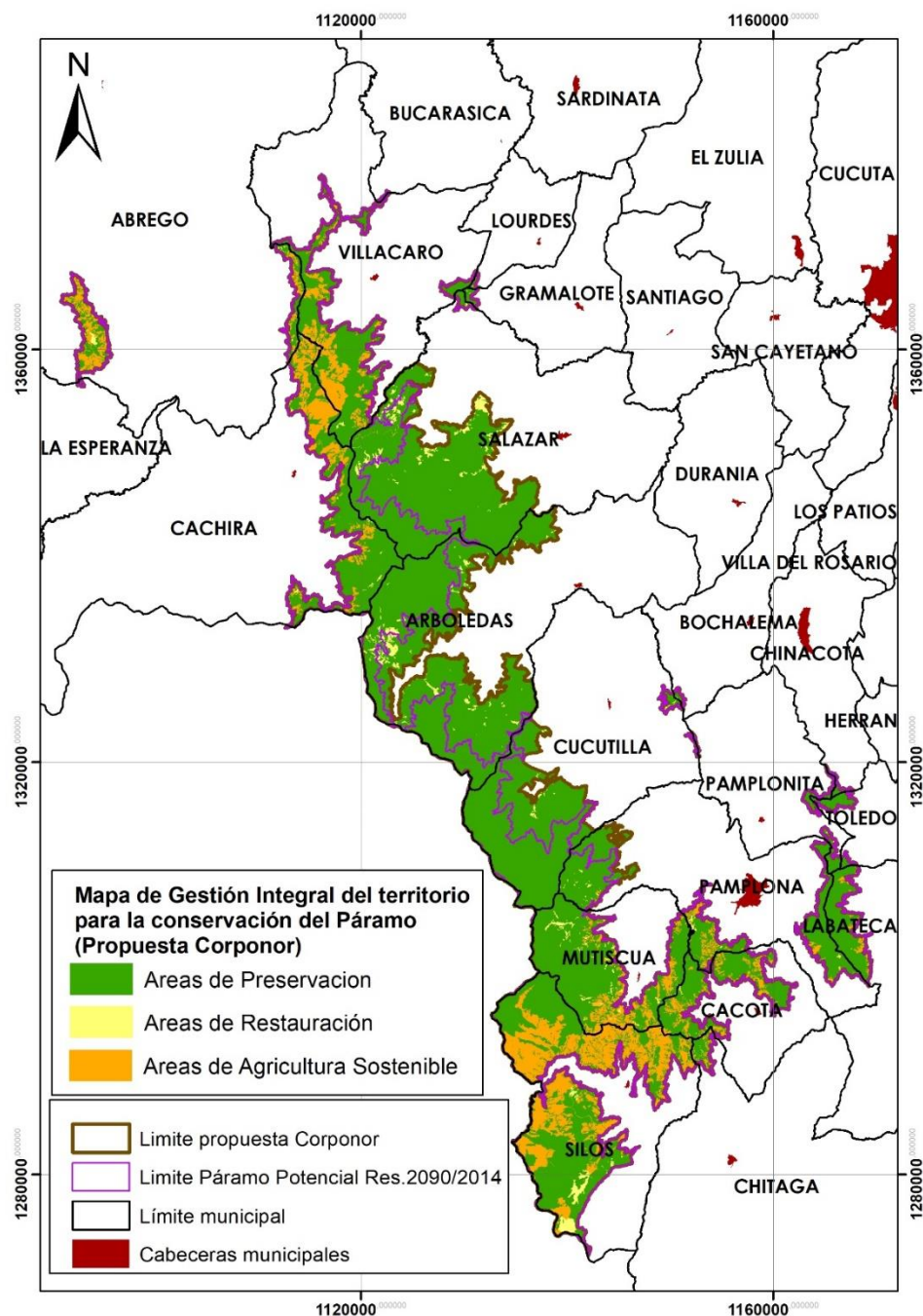


Figura 7. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín propuesto por Corponor para Norte de Santander

Tabla 9. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor para Norte de Santander

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	71032,44	99492,70
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	16640,71	3130,40
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	1579,72	19875,63
Total	89252,87	122498,73

Tabla 10. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor para Norte de Santander en cada uno de los 20 municipios

Municipio	Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Ábrego	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	2026,15	1500,47
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1022,64	78,71
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	1,59	1471,20
Arboledas	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	8745,74	20915,32
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	268,42	805,99
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	1,25
Bochalema	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	89,71	84,03
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	0	5,68
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	0
Bucarasica	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	28,33	28,33
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	0	0
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	0
	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	7539,94	6364,90

Municipio	Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Cáchira	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1598,25	62,70
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	91,97	2802,56
Cácota	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	3575,05	3599,87
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1158,97	21,21
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	33,82	1146,76
Chinácota	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	133,20	130,29
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	0,19	3,10
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	0
Chitagá	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	234,52	402,10
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	347,48	8,58
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	13,85	185,17
Cucutilla	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	7257,29	12347,54
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	0	126,98
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	0
Gramalote	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	161,44	156,25
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	0	2,84
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	2,36
	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	15,10	9,00
	Área para Restauración	13,01	0

Municipio	Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
La Esperanza	(Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)		
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	19,11
Labateca	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	2409,31	2211,33
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	87,59	15,74
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	269,83
Lourdes	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	50,75	53,52
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	21,23	0
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	18,45
Mutiscua	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	7267,02	8246,71
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	3020,63	333,84
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	110,12	1857,02
Pamplona	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	5239,96	6598,38
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	935,15	130,86
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	24,59	770,90
Pamplonita	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	694,19	656,31
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	3,00	37,08
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	3,80
	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	5432,18	18602,39
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	201,87	948,67

Municipio	Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Salazar	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	29,81
Silos	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	12698,58	10709,71
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	6552,98	504,40
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	951,51	8988,96
Toledo	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	554,10	544,22
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	3,18	0,27
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	0	12,79
Villacaro	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	6727,82	6163,52
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1392,9	37,39
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	330,05	2249,86

Se presentan a continuación los resultados de la propuesta en los municipios que fueron priorizados por alto número de predios y de actividad agropecuaria. Se relacionan igualmente los resultados y breve análisis de las encuestas socioeconómicas aplicadas en cada municipio a excepción de Pamplona y Ábrego donde no se ha culminado el trabajo de campo.

5.4.1 Propuesta en el municipio de Mutiscua

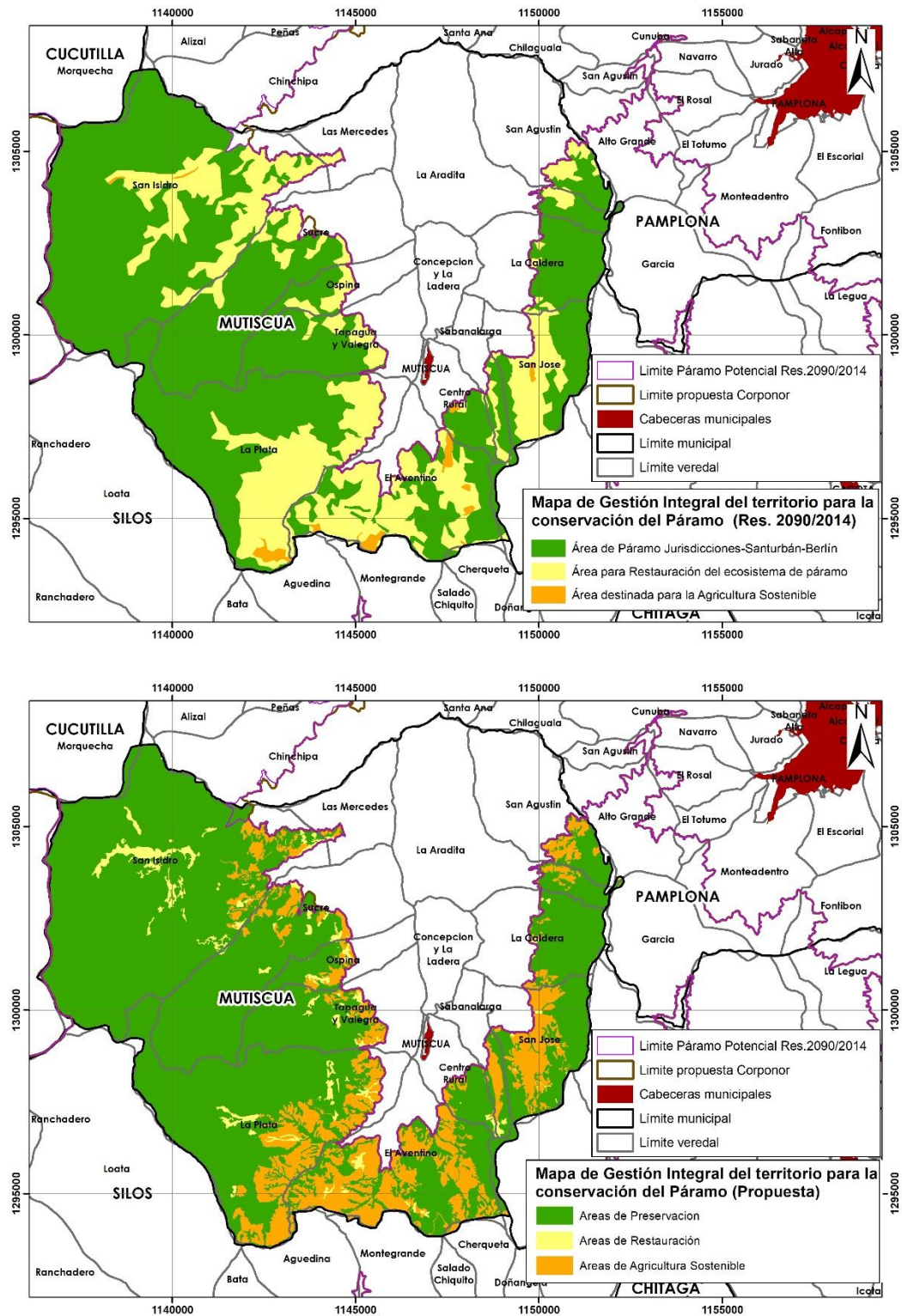


Figura 8. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de Mutiscua (abajo)

Tabla 11. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Mutiscua

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	7267,02	8246,71
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	3020,63	333,84
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	110,12	1857,02
Total	10397,77	10437,56*

* El aumento en el área total se debe a la inclusión del área del PNR Mutiscua Pamplona dentro de la categoría de Área para Preservación.

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Mutiscua*

Como resultado del trabajo de levantamiento de información fueron aplicadas 280 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial de la Resolución 2090 en el municipio de Mutiscua. Es de anotar que de acuerdo con la información predial disponible en el área de páramo potencial en Mutiscua se encuentran 401 predios. La principal razón por la cual el número de encuestados es menor al de predios, es la presencia de predios deshabitados cuyo propietario no fue posible localizar, otra razón a la que se atribuye esta diferencia es a que existen propietarios de varios predios que realizan una gestión unificada de los mismos, por lo cual respondieron una sola encuesta en la que se recogen las características del conjunto de predios.

La encuesta permitió tener una aproximación al número de habitantes en el área de páramo potencial, caracterizar el estado de sus viviendas y acceso a servicios públicos, caracterizar su actividad productiva y obtener otra información de interés que soporta la necesidad de disminuir el conflicto social que genera la configuración de áreas propuesta por el mapa de la resolución 2090.

Es importante mencionar que el formato de encuesta aplicado en Mutiscua en 2015 no contenía la pregunta sobre el conocimiento previo acerca de la delimitación del páramo, sin embargo en las brigadas veredales las comunidades expresaron no haber sido informados antes acerca de la delimitación del páramo.

El consolidado de encuestas en Mutiscua, arroja una población habitante del área de 501 personas, 354 adultos y 147 niños. De los 280 encuestados 190 son propietarios del predio, 54 son arrendatarios, amedieros o tenedores y 36 realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 280 predios con encuesta 191 cuentan con vivienda y 89 no. 104 viviendas, es decir el 54%, se encuentran en regular estado, 64 (34%) en buen estado y 23 (12%) en mal estado. De los 280 predios con encuesta 165 (59%) cuentan con servicio de electricidad, 138 (49,3%) cuentan con instalaciones sanitarias y sólo 121 (43,2%) cuentan con pozo séptico. En 90 de los 280 predios encuestados se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y sólo 64 (22,8%) disponen de algún sistema de riego.

61 de los 280 predios (21,8%) se abastecen de agua desde manantiales, 138 (49,3%) desde quebradas directamente (con concesión o sin ella) y 81 (28,9%) están conectados a algún acueducto o ministrero de riego.

En 179 predios, lo que equivale al 63,9%, la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 o más años, en 56 predios (20%) se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 18 predios (6,4%) desde hace 15 a 25 años, en 10 predios (3,6%) se realiza desde hace menos de 15 años, 16 de los encuestados (5,7%) no tenían una respuesta precisa y en ningún predio se realiza la actividad hace menos de tres años. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad, en 106 de los predios se ha realizado, en 140 nunca se ha realizado y en 34 el encuestado manifestó no tener certeza.

De los 106 predios en los que los encuestados manifestaron haber accedido a crédito 37 (34,9%) lo han realizado para financiación de la actividad de cría de bovinos, 20 (18,9 %) para financiación de actividad agrícola y cría de bovinos, 19 (17,9%) exclusivamente para actividad agrícola, 8 (7,5%) para actividad pecuaria y gastos generales de la finca, 8 (7,5%) exclusivamente para gastos de la finca, 1 (0,9%) para actividad agrícola y gastos de la finca y un 12,3 %, es decir, en 13 predios se ha usado crédito para otros fines.

La actividad agropecuaria en los predios del área de "páramo potencial" encuestados en Mutiscua corresponde en un 43,2% a exclusivamente ganadera, en 6,4% a exclusivamente agrícola, en 43,2% a ambas y en 7,1% predios no se refiere actividad agropecuaria aunque en cuatro (4) de ellos si se dio respuesta a la pregunta sobre el tiempo en el que se ha realizado, lo que puede interpretarse como que en algún momento se realizó la actividad pero en la actualidad no se desarrolla.

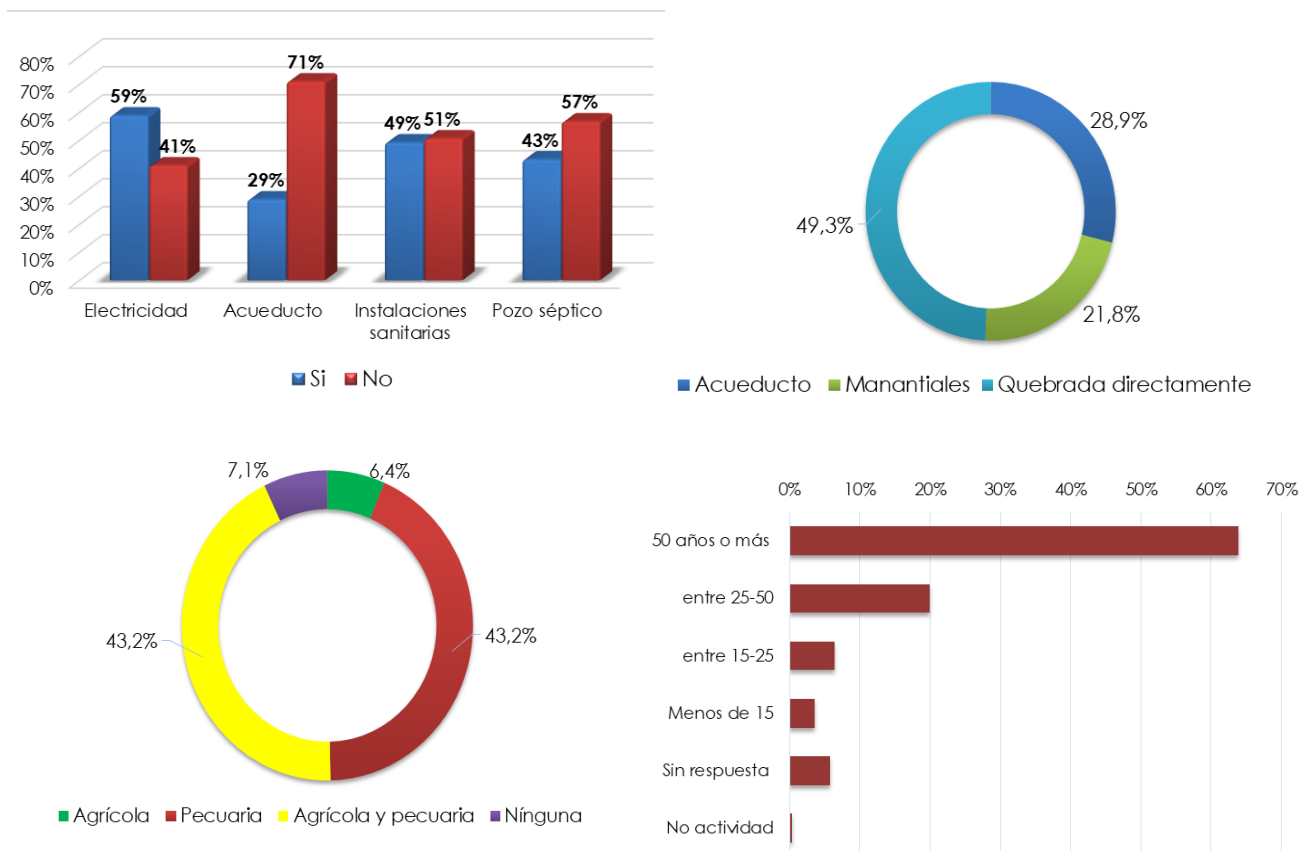


Figura 9. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Abastecimiento de agua (arriba der.), Naturaleza de la Actividad Productiva (abajo izq.) y Antigüedad de la actividad agropecuaria (abajo der.) en el área de páramo potencial de Mutiscua

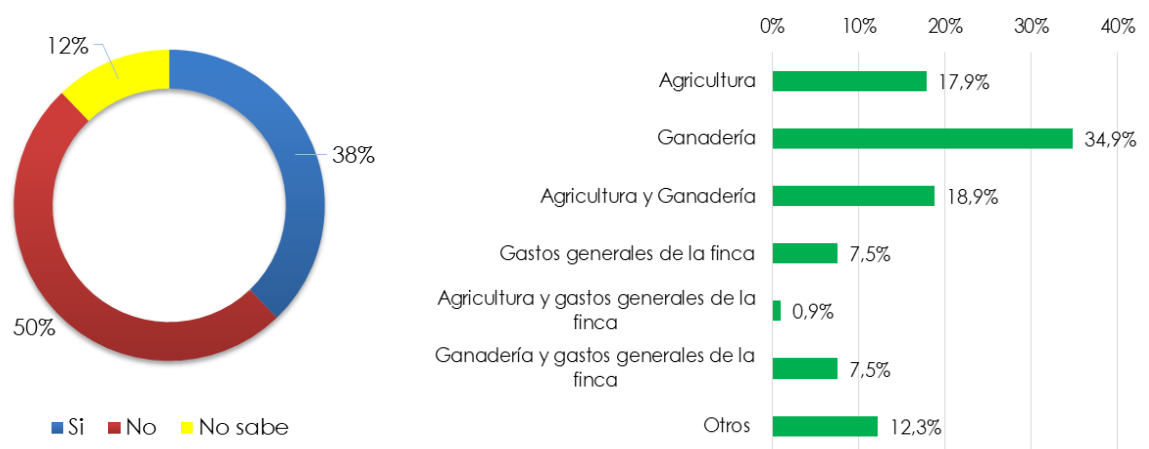


Figura 10. Uso de Crédito bancario (izq.) y destinación de crédito (der.) en el área de páramo potencial de Mutiscua

La Tabla 12 presenta la caracterización de la actividad agrícola y pecuaria en Mutiscua y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las

actividades agropecuarias en el área de páramo potencial en Mutiscua corresponde aproximadamente a \$ 4.816.293.550. Este tipo de estimaciones deberán ser tenidas en cuenta durante el diseño de las alternativas de reconversión o sustitución.

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad agropecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Mutiscua existen 2324,2 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo "Jurisdicciones-Santurbán-Berlín" del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 278,98 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Mutiscua son en realidad zonas con actividad agropecuaria.

Tabla 12. Actividad agropecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Mutiscua caracterizada con encuestas

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Agrícola	Papa	310,50	\$ 2.987.070.000
	Cebolla	0,5	\$ 144.000
	Legumbres/cereales	13,536	\$ 222.896.640
	Frutales	20,05	\$ 172.622.060
	Hortalizas	40,671	\$ 287.356.400
	Otros	0	
Total		385,258	\$ 3.670.089.100
Pecuaría	Bovino	1911	\$ 1.142.145.250
	Ovino/Caprino	18	\$ 2.059.200
	Porcino	10	\$ 2.000.000
Total		1939	\$ 1.146.204.450

5.4.2 Propuesta en el municipio de Silos

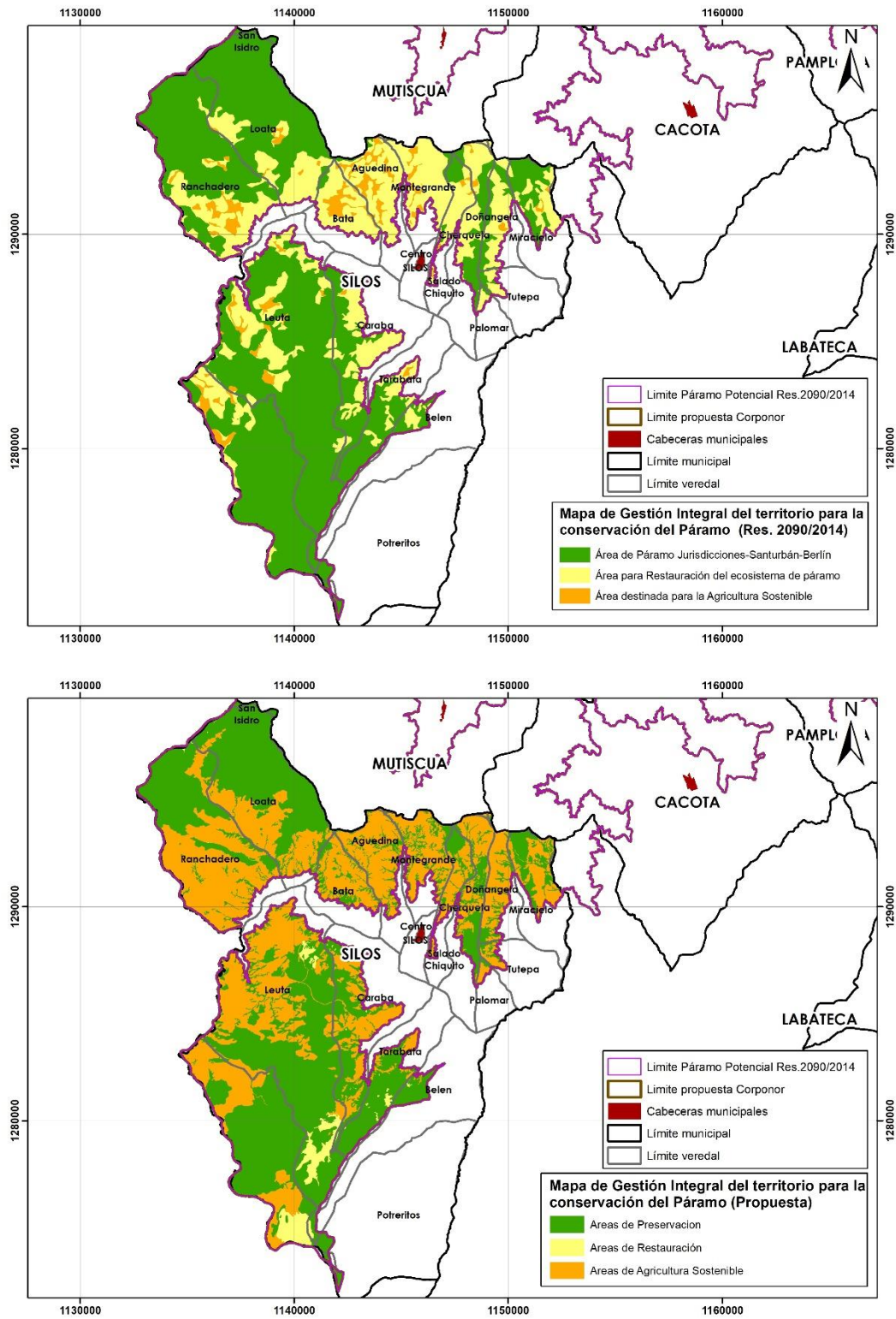


Figura 11. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de Silos (abajo)

Tabla 13. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Silos

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	12698,58	10709,71
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	6552,98	504,40
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	951,51	8988,96
Total	20203,07	20203,07

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Silos*

Como resultado del trabajo de levantamiento de información fueron aplicadas 341 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial en el municipio de Silos (166 en 2015 y 175 en 2017). De acuerdo con información predial disponible en el área de páramo potencial en Silos se encuentran 825 predios. De igual manera que en Mutiscua, la las razones por las cuales el número de encuestados es menor al de predios, son la presencia de predios deshabitados cuyo propietario no fue posible localizar y el diligenciamiento de una sola encuesta en el caso de propietarios que poseen varios predios pero los gestionan de manera unificada.

Como parte de la encuesta aplicada en Silos en 2017 se preguntó sobre el conocimiento de la delimitación del páramo antes de la realización de la brigada veredal, un 39,4% de los encuestados señaló que no la conocía.

El consolidado de encuestas en Silos, arroja una población habitante del área de 854 personas, 642 adultos y 212 niños.

De los 341 encuestados 137 son propietarios del predio, 16 son arrendatarios y 188 realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 341 predios con encuesta 273 cuentan con vivienda y 68 no. 135 viviendas, es decir el 49,5%, se encuentran en regular estado, 117 (42,9%) en buen estado, 18 (6,6%) en mal estado y en 3 casos no se respondió con precisión la pregunta. De los 341 predios con encuesta 266 (78%) cuentan con servicio de electricidad, 216 (63,3%) cuentan con instalaciones sanitarias y sólo 198(58,1%) cuentan con pozo séptico. En 144 de los 341 predios encuestados se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y 230 (67,4%) disponen de algún sistema de riego.

168 de los 341 predios se abastecen de agua desde manantiales o desde quebradas directamente, mientras que 164 (48,1%) están conectados al acueducto.

En 247 predios, lo que equivale al 72,4%, la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 años o más, en 54 predios (15,8%) se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 25 predios (7,3%) desde hace 15 a 25 años, en 10 predios (2,9%) se realiza desde hace menos de 15 años y 5 de los encuestados (1,5%) no tenían una respuesta precisa, sin embargo, sólo en un predio se realiza la

actividad hace menos de tres años. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad, en 176 de los predios se ha realizado, en 153 nunca se ha realizado y en 12 el encuestado manifestó no sabía o no respondió.

La actividad agropecuaria en los predios del área de “páramo potencial” encuestados en Silos corresponde en un 18,8 % a exclusivamente agrícola, 14,7% exclusivamente ganadera, y 64,5% a ambas. En tan sólo 7 predios (2,1%) de los encuestados no se realiza ningún tipo de actividad agropecuaria.

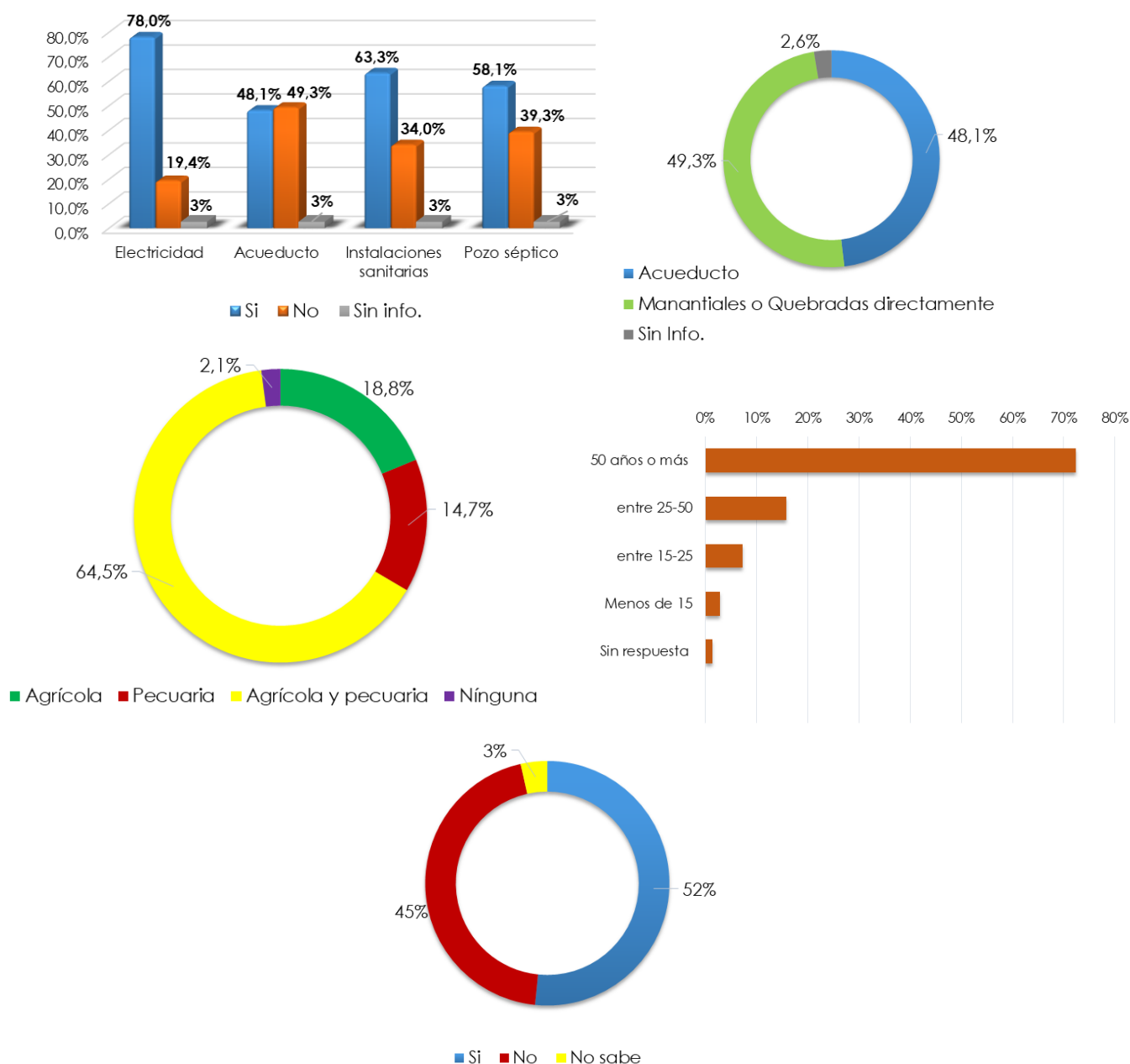


Figura 12. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Abastecimiento de agua (arriba der.), Naturaleza de la Actividad Productiva (centro izq.), Antigüedad de la actividad agropecuaria (centro der.) y Uso de Crédito bancario (abajo) en el área de páramo potencial de Silos.

La Tabla 14 presenta la caracterización de la actividad agrícola y pecuaria en Silos y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las actividades agropecuarias en el área de páramo potencial en Silos caracterizada mediante encuestas corresponde aproximadamente a \$ 23.600.141.948

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad agropecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Silos existen 5731,46 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo "Jurisdicciones-Santurbán-Berlín" del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 3263,2 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Silos son en realidad zonas con actividad agropecuaria.

En las 175 encuestas realizadas en Silos durante 2017, se incluyó un espacio para consignar las opiniones de las personas encuestadas luego de que se realizaba la explicación de la delimitación y del proceso adelantado por Corponor. Las siguientes son textualmente algunas de las opiniones recogidas:

- "Es muy bueno conservar, pero, que no nos prohíban la agricultura y la ganadería porque de que vamos a vivir"
- "Como el gobierno le va a quitar a uno, si tanto que le ha tocado a uno joderse para mantener la familia"
- "Que hay muchos vacíos, inconsistencias, atropellos e injusticias en todo el contenido; y los procesos no fueron claros"
- "Errores es lo que está haciendo el gobierno, porque va a aumentar el desempleo y ponen a aguantar hambre"
- "No estamos de acuerdo con la delimitación que hizo el ministerio ya que no permiten trabajar, el proceso que está haciendo Corponor es bueno porque nos están explicando"

Tabla 14. Actividad agropecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Silos caracterizada con encuestas

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Agrícola	Papa	1003,8	\$ 14.918.475.600
	Cebolla	109,35	\$3.080.310.768
	Legumbres/cereales	85,95	\$582.619.500
	Frutales	180,776	\$1.894.018.480
	Hortalizas	30,1	\$259.976.000
	Otros	0	
Total		1409.76	\$20.735.400.348
Pecuaria	Bovino	4101,05	\$2.789.252.000
	Ovino/Caprino	211,65	\$ 57.089.600
	Equino	9	\$14.000.000
	Porcino	0,002	\$ 1.400.000
	Truchas	0,001	\$ 3.000.000
Total		4321,7	\$ 2.864.741.600

5.4.3 Propuesta en el municipio de C cota

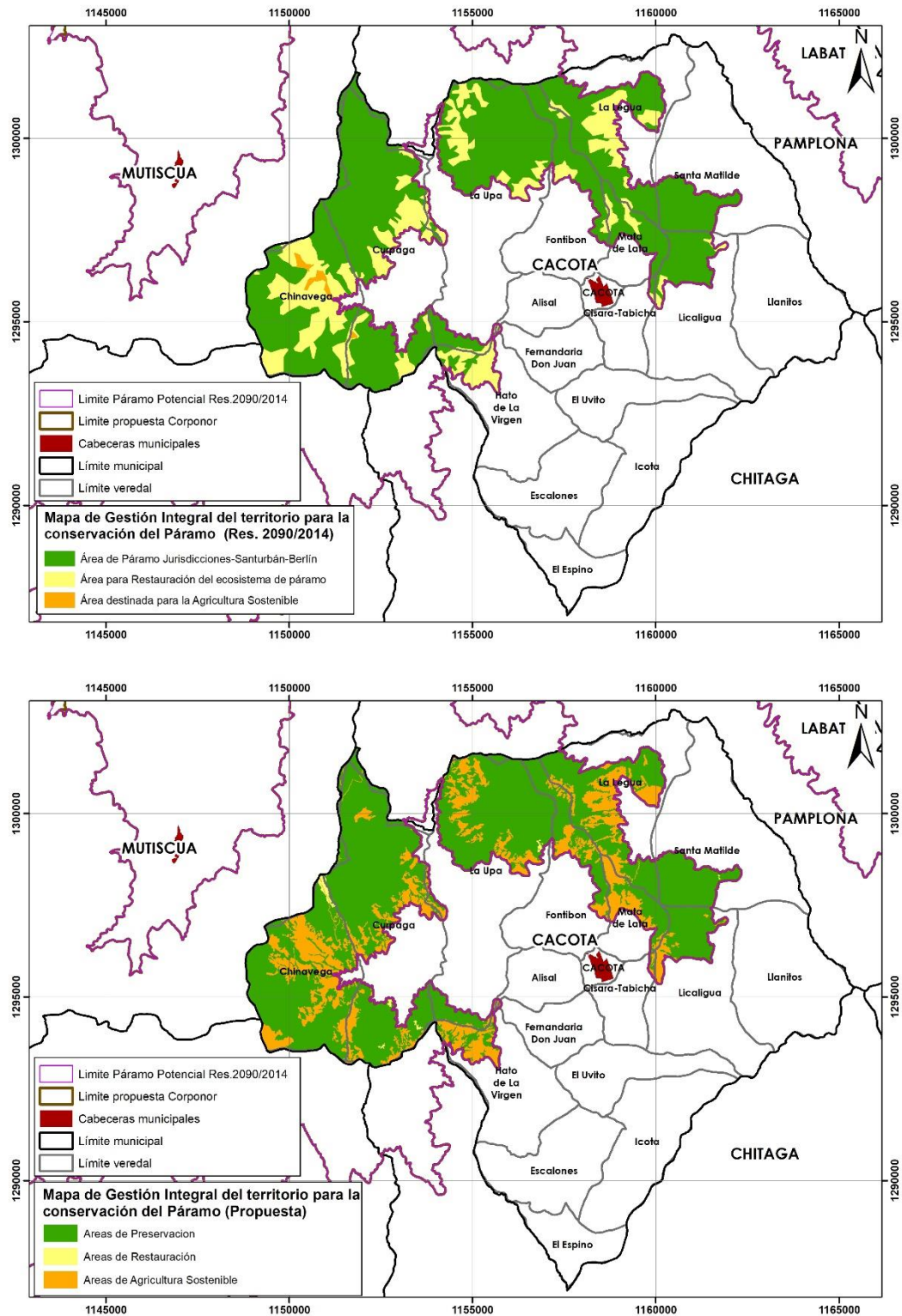


Figura 13. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de C cota (abajo)

Tabla 15. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Cácuta

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	3575,05	3599,87
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1158,97	21,21
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	33,82	1146,76
Total	4767,84	4767,84

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Cácuta*

Como resultado del trabajo de levantamiento de información fueron aplicadas 100 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial en el municipio de Cácuta. De acuerdo con información predial disponible en el área de páramo potencial en Cácuta se encuentran 249 predios. De igual manera que en Mutiscua y Silos, la las razones por las cuales el número de encuestados es menor al de predios, son la presencia de predios deshabitados cuyo propietario no fue posible localizar y el diligenciamiento de una sola encuesta en el caso de propietarios que poseen varios predios pero los gestionan de manera unificada.

A la pregunta sobre el conocimiento de la delimitación del páramo antes de la realización de la brigada veredal, un 69% de los encuestados señaló que no la conocía.

El consolidado de encuestas en Cácuta, arroja una población habitante del área de 312 personas, 212 adultos y 100 niños.

De los 100 encuestados 47 son propietarios del predio, 2 son arrendatarios y 53 realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 100 predios con encuesta 58 cuentan con vivienda y 42 no. 35 viviendas se encuentran en regular estado, 20 en buen estado y 3 en mal estado. De los 100 predios con encuesta sólo 44 cuentan con servicio de electricidad, 35 cuentan con instalaciones sanitarias y sólo 30 cuentan con pozo séptico. En 29 de los 100 predios encuestados se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y 47 (67,4%) disponen de algún sistema de riego.

79 de los 100 predios se abastecen de agua desde manantiales o desde quebradas directamente, mientras que 21 están conectados a algún acueducto.

En 50 predios, la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 años o más, en 34 predios se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 11 desde hace 15 a 25 años y en 5 predios se realiza desde hace menos de 15 año, existiendo un predio en el cual la actividad se realiza hace menos de tres años. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad, en 58 de los predios se ha realizado, en 41 nunca se ha realizado y uno de los encuestados manifestó no saber.

La actividad agropecuaria en los predios del área de “páramo potencial” encuestados en Cécota corresponde en un 5% a exclusivamente agrícola, 34% exclusivamente ganadera, y 59% a ambas. En tan sólo 2 predios no se realiza ningún tipo de actividad agropecuaria en la actualidad, aunque se haya realizado en el pasado.

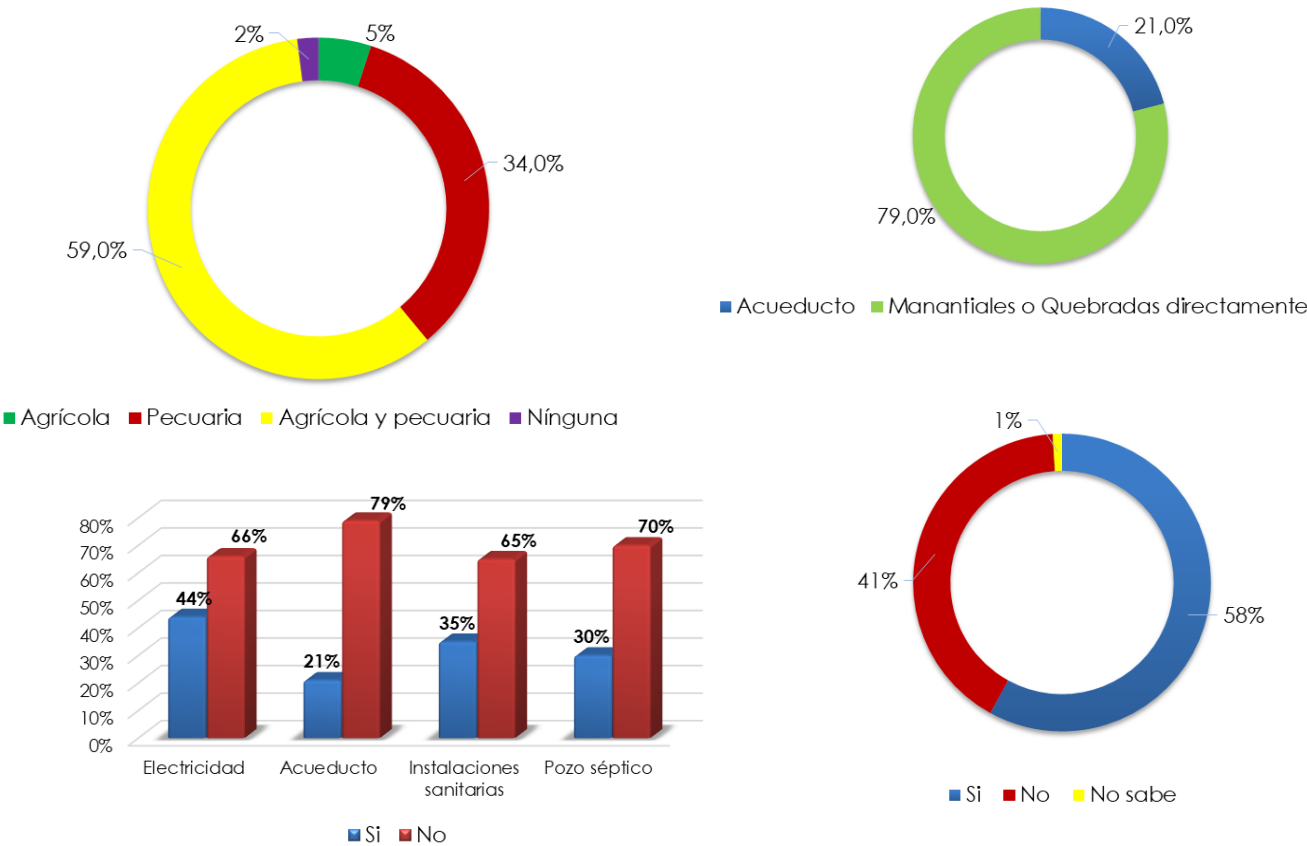


Figura 14. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Abastecimiento de agua (arriba der.), Naturaleza de la Actividad Productiva (centro izq.), Antigüedad de la actividad agropecuaria (centro der) y Uso de Crédito bancario (abajo) en el área de páramo potencial de Cécota.

La Tabla 16 presenta la caracterización de la actividad agrícola y pecuaria en Cécota y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las actividades agropecuarias en el área de páramo potencial en Cécota caracterizada mediante las encuestas corresponde aproximadamente a \$ 5.195.361.850.

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad agropecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Cécota existen 1354,55 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo “Jurisdicciones-Santurbán-Berlín” del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 3156,7 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Cécota son en realidad zonas con actividad agropecuaria.

Las siguientes son algunas de las opiniones de los encuestados en Cécota, que se encuentran consignadas en el espacio de la encuesta dispuesto para este fin:

- “No estamos de acuerdo en eso porque no nos tuvieron en cuenta”
- “Deben brindar opciones para comprar nuestros predios. Necesitamos trabajar para garantizar el sustento de nuestras familias”
- “El gobierno en vez de dar oportunidades a los campesinos se las quita”
- “No estoy de acuerdo, porque nuestros antepasados trabajaron duro para dejarnos la tierra y no queremos que no la quiten. Falta apoyo del gobierno nacional”
- “Que reformen o modifiquen la ley”

Tabla 16. Actividad agropecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Cécota caracterizada con encuestas

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Agrícola	Papa	200,5	\$ 2.979.831.000
	Cebolla	0	
	Legumbres/cereales	43,25	\$ 813.792.000
	Frutales	37,54	\$ 524.990.000
	Hortalizas	9,5	\$ 75.620.000
	Otros	14	Consumo y pino pátula para el cual no se tiene estimado
Total		304,79	\$ 4.394.233.000
Pecuaría	Bovino	1014,75	\$ 774.336.050
	Ovino/Caprino	13	\$ 7.092.800
	Equino	22	\$ 18.900.000
	Porcino	0	\$ 800.000
Total		1049,75	\$ 801.128.850

5.4.4 Propuesta en el municipio de Cádiz

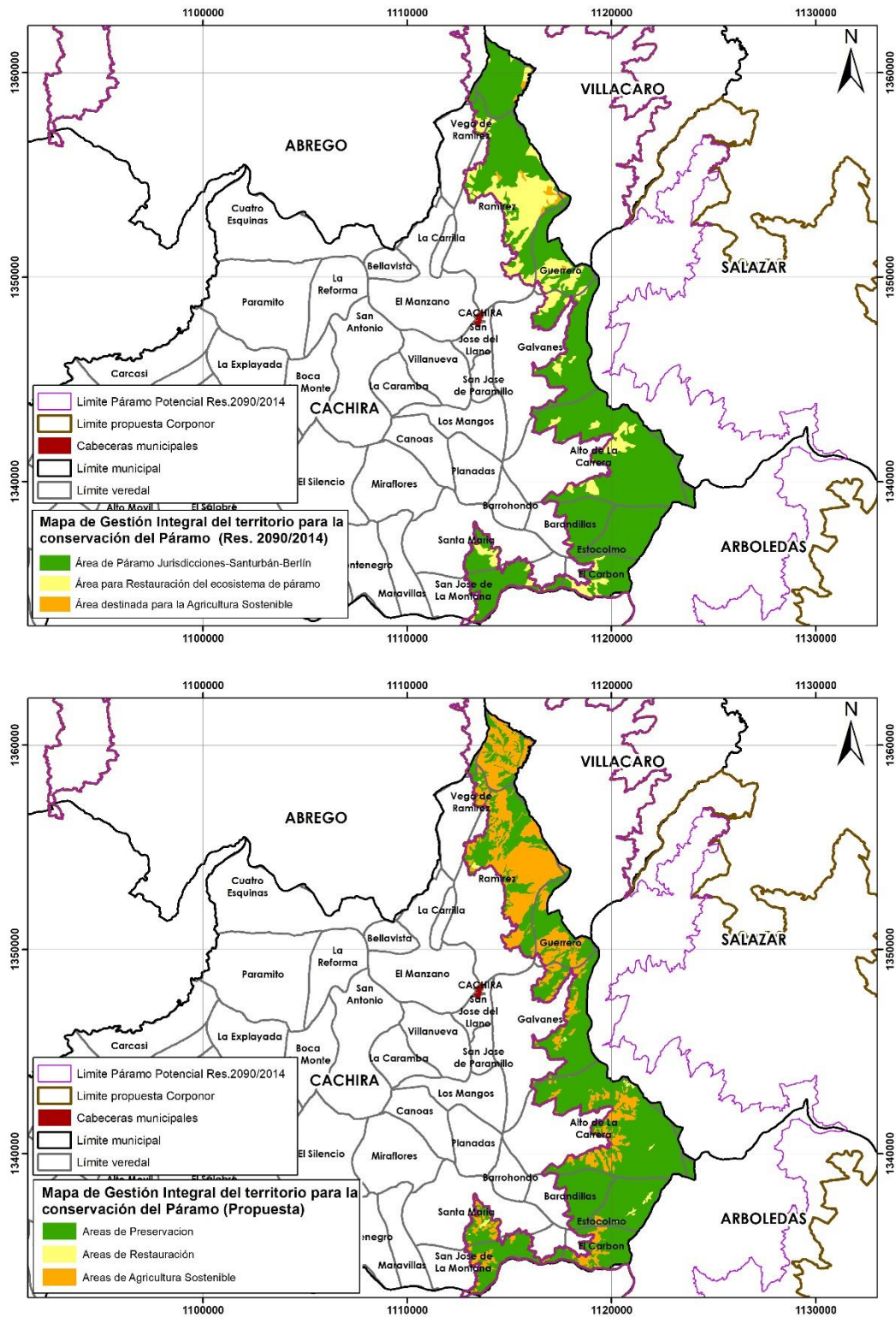


Figura 15. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de Cádiz (abajo)

Tabla 17. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Cáchira

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)	7539,94	6364,90
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1598,25	62,70
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	91,97	2802,56
Total	9230,16	9230,16

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Cáchira*

Como resultado del trabajo de levantamiento de información fueron aplicadas 44 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial en el municipio de Cáchira. De acuerdo con información predial disponible en el área de páramo potencial en Cáchira se encuentran 151 predios. En Cáchira se puede decir que la comunidad mostró menos confianza a la hora de responder la encuesta por lo cual el número de encuestas logrado no es muy alto.

A la pregunta sobre el conocimiento de la delimitación del páramo antes de la realización de la brigada veredal, un 77,3 % de los encuestados señaló que si la conocía, lo cual influye también el mayor temor de la comunidad que fue expresado fuertemente durante las reuniones.

El consolidado de encuestas en Cáchira, arroja una población de 170 personas, 112 adultos y 58 niños.

De los 44 encuestados 19 (43,2%) son propietarios del predio y 25 (56,8%) realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 44 predios con encuesta 37(84,1%) cuentan con vivienda, de las cuales 20 (45,5%) se encuentran en regular estado, 12(27,3%) en buen estado y 5 (11,4%) en mal estado. De los 44 predios con encuesta 34 (77,3%) cuentan con servicio de electricidad, 25 (56,8%) cuentan con instalaciones sanitarias y sólo 18 (40,9%) cuentan con pozo séptico. En 23 de los 44 predios encuestados (52,3%) se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y 6 (13,6%) disponen de algún sistema de riego.

Sólo 5 de los 44 predios (11,4%) se abastecen de agua de algún acueducto, mientras que 39 (88,6%) lo realizan directamente desde quebradas o manantiales.

En 36 predios (81,8%), la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 años o más, en 6 predios (13,6%) se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 2 (4,5%) desde hace 15 a 25 años y en ningún predio se refirió que la actividad fuera más reciente a 15 años. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad, en 22 de los predios se ha realizado, en 20 nunca se ha realizado y dos de los encuestados manifestaron no saber.

La actividad agropecuaria en los predios del área de “páramo potencial” encuestados en Cáchira corresponde en un 68.2 % a exclusivamente ganadera y 31,8% a ganadera y agrícola. En todos los predios se realiza algún tipo de actividad agropecuaria.



Figura 16. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Abastecimiento de agua (arriba der.), Naturaleza de la Actividad Productiva (centro izq.), Antigüedad de la actividad agropecuaria (centro der) y Uso de Crédito bancario (abajo) en el área de páramo potencial de Cáchira.

La Tabla 18 presenta la caracterización de la actividad agrícola y pecuaria en Cáchira y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las actividades agropecuarias en el área de páramo potencial caracterizada mediante encuestas en Cáchira corresponde aproximadamente a \$ 1.907.019.840.

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad agropecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Cáchira existen 2872 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo "Jurisdicciones-Santurbán-Berlín" del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 1421,65 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Cáchira son en realidad zonas con actividad agropecuaria.

Las siguientes son algunas de las opiniones de los encuestados en Cáchira, que se encuentran consignadas en el espacio de la encuesta dispuesto para este fin:

- "Me parece que quedo mal hecha porque no ha debido ser la cota de 2800 si no de 3100 o más .No estoy de acuerdo como el ministerio asignó los usos del suelo"
- "Pienso que está mal hecho, porque deberían molestar lo que es sabana de páramo y no lo que es potrero, o es que nos van a comprar y a cuánto la hectárea"
- "Es preocupante porque estamos trabajando y llegan las leyes y no nos dejan progresar en nuestras propias tierras"
- "Cómo nos van expropiar, el gobierno cómo nos va a quitar esas tierras si han sido de nuestros ancestros"
- "Tendrán que reconocerle un incentivo a la gente que no lo dejan tener animales, estaría de acuerdo con la propuesta de corponor ya que está nos permite trabajar, ya que aquí nacimos y aquí nos criamos"

Tabla 18. Actividad agropecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Cáchira caracterizada con encuestas

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Agrícola	Papa	5,75	\$ 85.456.500
	Cebolla	1,75	\$ 49.296.240
	Legumbres/cereales	0,5	\$ 9.408.000
	Frutales	20	\$ 109.632.000
	Hortalizas	3,25	\$ 20.280.000
	Otros (cultivos mixtos)	0	
Total		31,25	\$ 274.072.740
Pecuaría	Bovino	2653	\$ 1.351.405.500
	Ovino/Caprino	188	\$ 141.741.600
	Equino	0	\$ 138.600.000
	Porcino	0	\$ 1.200.000
Total		2841	\$ 1.632.947.100

5.4.5 Propuesta en el municipio de Villacaro

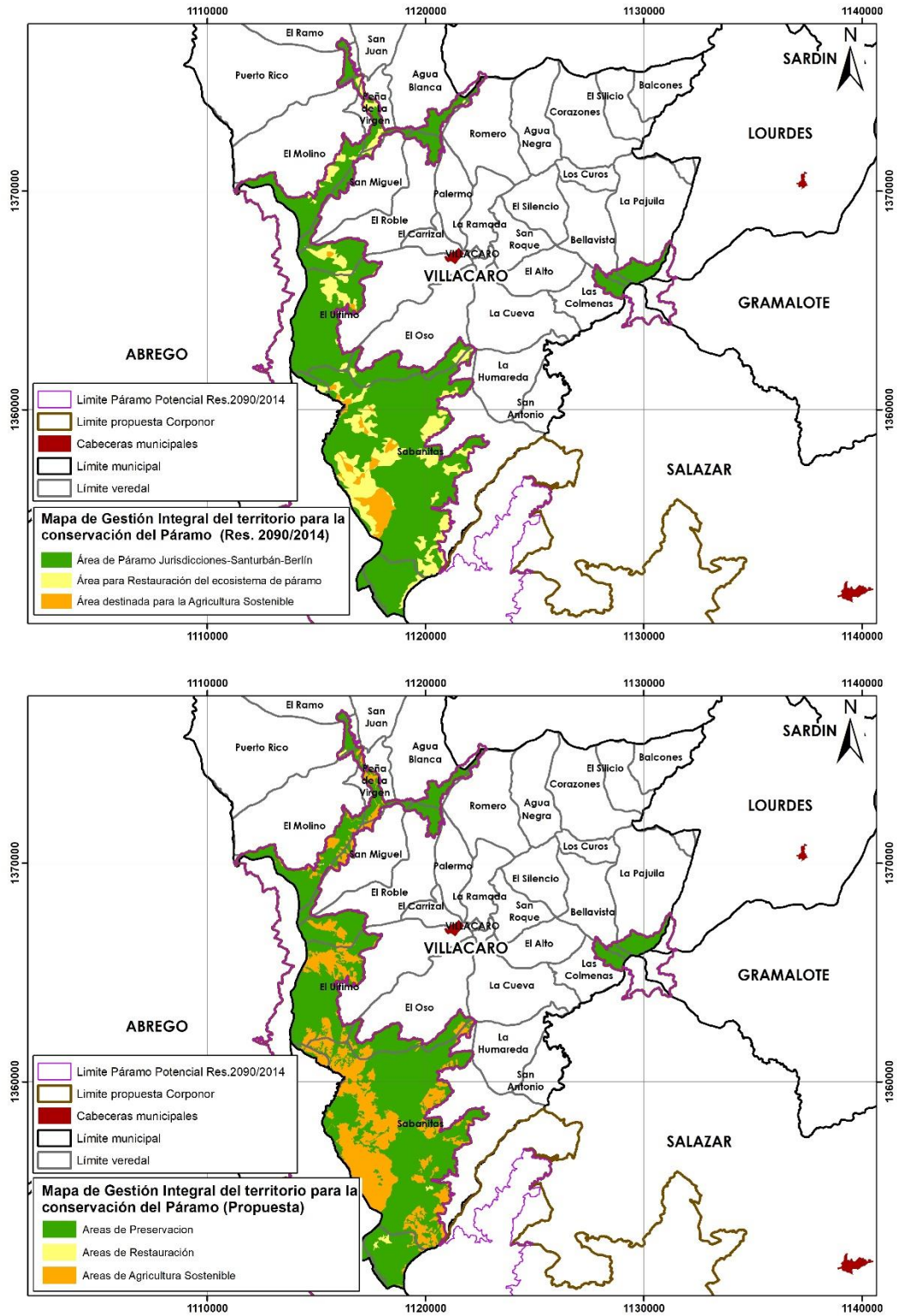


Figura 17. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de Villacaro (abajo)

Tabla 19. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Villacaro

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	6727,82	6163,52
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1392,9	37,39
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	330,05	2249,86
Total	8450,77	8450,77

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Villacaro*

En el municipio de Villacaro se logró la aplicación de 25 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial de ese municipio. De acuerdo con información predial disponible, en el área de páramo potencial en Villacaro se encuentran 105 predios, aunque de ellos 38 tienen más del 80 % del área por fuera, es decir sólo una pequeña porción del predio toca el área de páramo potencial y por ende el área de páramo propiamente dicha. El número de encuestas obtenidas se debió a esa situación y también a que el acercamiento con la comunidad se vio marcado por desconfianza, más aún porque la brigada coincidió con los días siguientes a que la Corte Constitucional dejará sin efectos la resolución 2090, lo cual generó mayor confusión entre los asistentes.

A la pregunta sobre el conocimiento de la delimitación del páramo antes de la realización de la brigada veredal, 28 % de los encuestados señaló que si la conocía, lo cual influye también el mayor temor de la comunidad que fue expresado fuertemente durante las reuniones.

El consolidado de encuestas en Villacaro, arroja una población de 50 personas, 35 adultos y 15 niños.

De los 25 encuestados 11 (44%) son propietarios del predio y 14 (56%) realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 25 predios con encuesta 22 (88%) cuentan con vivienda, de las cuales 11 (50%) se encuentran en regular estado, 6 (27,3%) en buen estado y 5 (22,7%) en mal estado. De los 25 predios con encuesta 23 (92%) cuentan con servicio de electricidad, 19 (76%) cuentan con instalaciones sanitarias y 18 (72%) con pozo séptico. En 14 de los 25 predios encuestados (56%) se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y 3 (12%) disponen de algún sistema de riego.

En ninguno de los predios con encuesta se obtiene agua desde acueducto de manera que todos los predios toman el recurso desde quebradas o manantiales.

En 18 predios (81,8%), la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 años o más, en 2 predios (13,6%) se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 2 (4,5%) desde hace 15 a 25 años, en 3 predios se realiza la actividad hace menos de 15 años y en ninguno hace menos de 3. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad, en 14 de los predios se ha realizado, en 10 nunca se ha realizado y uno de los encuestados manifestó no tener conocimiento.

La actividad agropecuaria en los predios del área de “páramo potencial” encuestados en Villacaro corresponde en un 80 % a exclusivamente ganadera y 20 % a ganadera y agrícola. En todos los predios se realiza algún tipo de actividad agropecuaria.

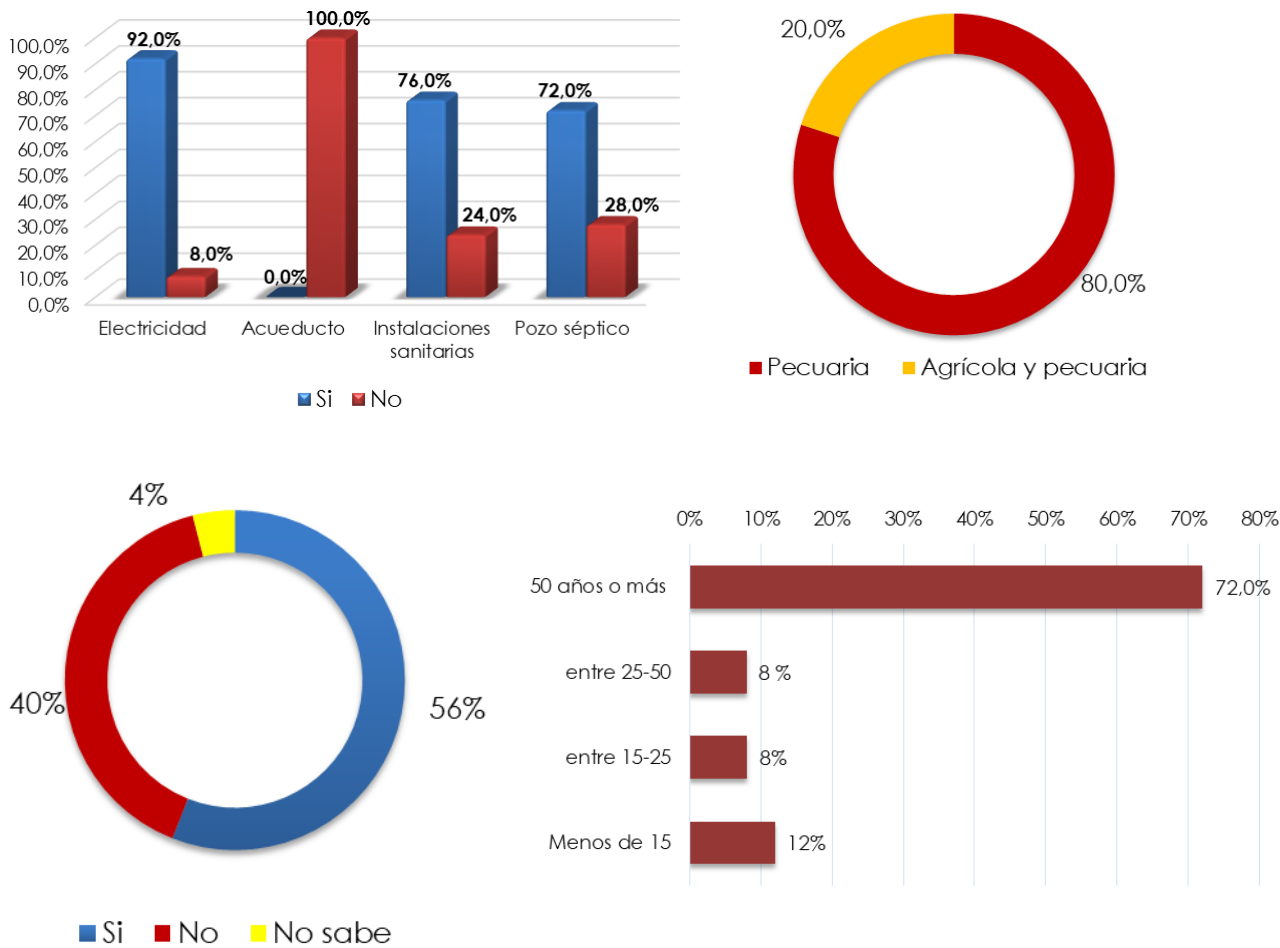


Figura 18. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Naturaleza de la Actividad Productiva (arriba der), Uso de Crédito bancario (abajo izq.) Antigüedad de la actividad agropecuaria (abajo der) en el área de páramo potencial de Villacaro.

La Tabla 20 presenta la caracterización de la actividad agrícola y pecuaria en Villacaro y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las actividades agropecuarias en el área de páramo potencial caracterizada mediante encuestas en Villacaro corresponde aproximadamente a \$ 1.248.617.450.

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad agropecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Villacaro existen 1681 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo “Jurisdicciones-Santurbán-Berlín” del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 876,87 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Villacaro, corresponde en realidad a zonas con actividad agropecuaria.

Las siguientes son algunas de las opiniones de los encuestados en Villacaro, que se encuentran consignadas en el espacio de la encuesta dispuesto para este fin:

- “Había escuchado pero no tenía idea que yo estaba afectado. Está mal hecho lo que hizo el ministerio porque, qué van a hacer con la gente que está ahí, para dónde se la van a llevar y que garantías nos van a dar a nosotros.”
- "De acuerdo a la 2090 quedo mal hecha, fue arbitraria a la comunidad, se busca llegar a un acuerdo con el estado, si nosotros aportamos que el estado también aporte. Que haya pago por servicios ambientales, exoneración de impuestos de las áreas conservadas, compra de predio por ser un área estratégica."
- “Le parece muy buena, sobre todo porque excluyen la minería”.
- “Que el gobierno siga manteniendo la delincuencia y nosotros los campesinos que llevamos el alpiste al mercado y nos va a acabar. Mirar el campesino para un bien, no para acabarlo”.
- “Pues uno como hace algo o como opina si finalmente el gobierno es el que hace las leyes y toma las decisiones”.

Tabla 20. Actividad agropecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Villacaro caracterizada con encuestas

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Agrícola	Papa	1	\$ 14.862.000
	Cebolla	0	
	Legumbres/cereales	5	\$ 22.233.000
	Frutales	2,5	\$ 11.687.500
	Hortalizas	0	
	Otros (cultivos mixtos)	2,5	Consumo
Total		11	\$ 48.782.500
Pecuaria	Bovino	1670	\$ 1.099.426.950
	Ovino/Caprino	0	\$ 28.308.000
	Equino	0	\$ 72.100.000
Total		1670	\$ 1.199.834.950

5.4.6 Propuesta en el municipio de Pamplona

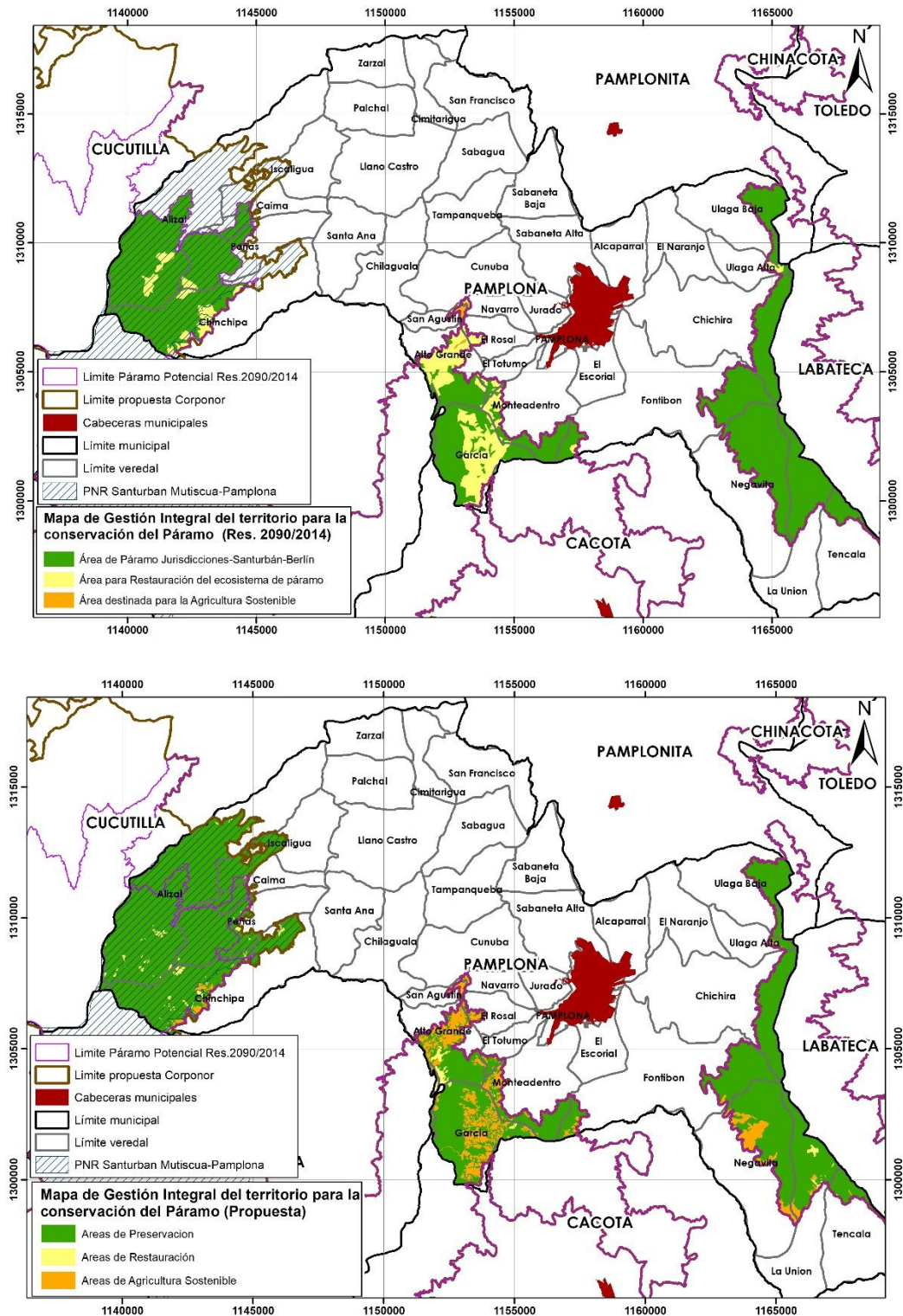


Figura 19. Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de Pamplona (abajo)

Tabla 21. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Pamplona

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	5239,96	6598,38
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	935,15	130,86
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	24,59	770,90
Total	6199,69	7500,14

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Pamplona*

En el municipio de Pamplona como resultado del trabajo de levantamiento de información fueron aplicadas 49 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial. De acuerdo con información predial disponible en el área de páramo potencial en Pamplona se encuentran 243 predios. De igual manera que en Mutiscua y Silos, las razones por las cuales el número de encuestados es menor al de predios, son la presencia de predios deshabitados cuyo propietario no fue posible localizar y el diligenciamiento de una sola encuesta en el caso de propietarios que poseen varios predios pero los gestionan de manera unificada, es importante mencionar que otra de las razones es que 47 predios se encuentran dentro del PNR Santurbán Mutiscua-Pamplona.

A la pregunta sobre el conocimiento de la delimitación del páramo antes de la realización de la brigada veredal, un 82% de los encuestados señaló que no la conocía.

El consolidado de encuestas en Pamplona, arroja una población habitante del área de 167 personas, 124 adultos y 43 niños.

De los 49 encuestados 30 son propietarios del predio y 19 realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 49 predios con encuesta 43 cuentan con vivienda y 6 no. 28 viviendas se encuentran en regular estado, 11 en buen estado y 4 en mal estado. De los 49 predios con encuesta sólo 40 cuentan con servicio de electricidad, 34 cuentan con instalaciones sanitarias y sólo 30 cuentan con pozo séptico. En 30 de los 49 predios encuestados se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y 25 (51%) disponen de algún sistema de riego.

33 de los 49 predios se abastecen de agua desde manantiales o desde quebradas directamente, mientras que 16 están conectados a algún acueducto.

En 11 predios, la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 años o más, en 22 predios se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 7 desde hace 15 a 25 años, en 6 predios se realiza desde hace menos de 15 años. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad, en 48 de los predios se ha realizado, en 9 nunca se ha realizado.

La actividad agropecuaria en los predios del área de “páramo potencial” encuestados en Pamplona corresponde en un 8% a exclusivamente agrícola, 18% exclusivamente ganadera, y 67% a ambas. En tan sólo 3 predios no se realiza ningún tipo de actividad agropecuaria en la actualidad, aunque se haya realizado en el pasado.

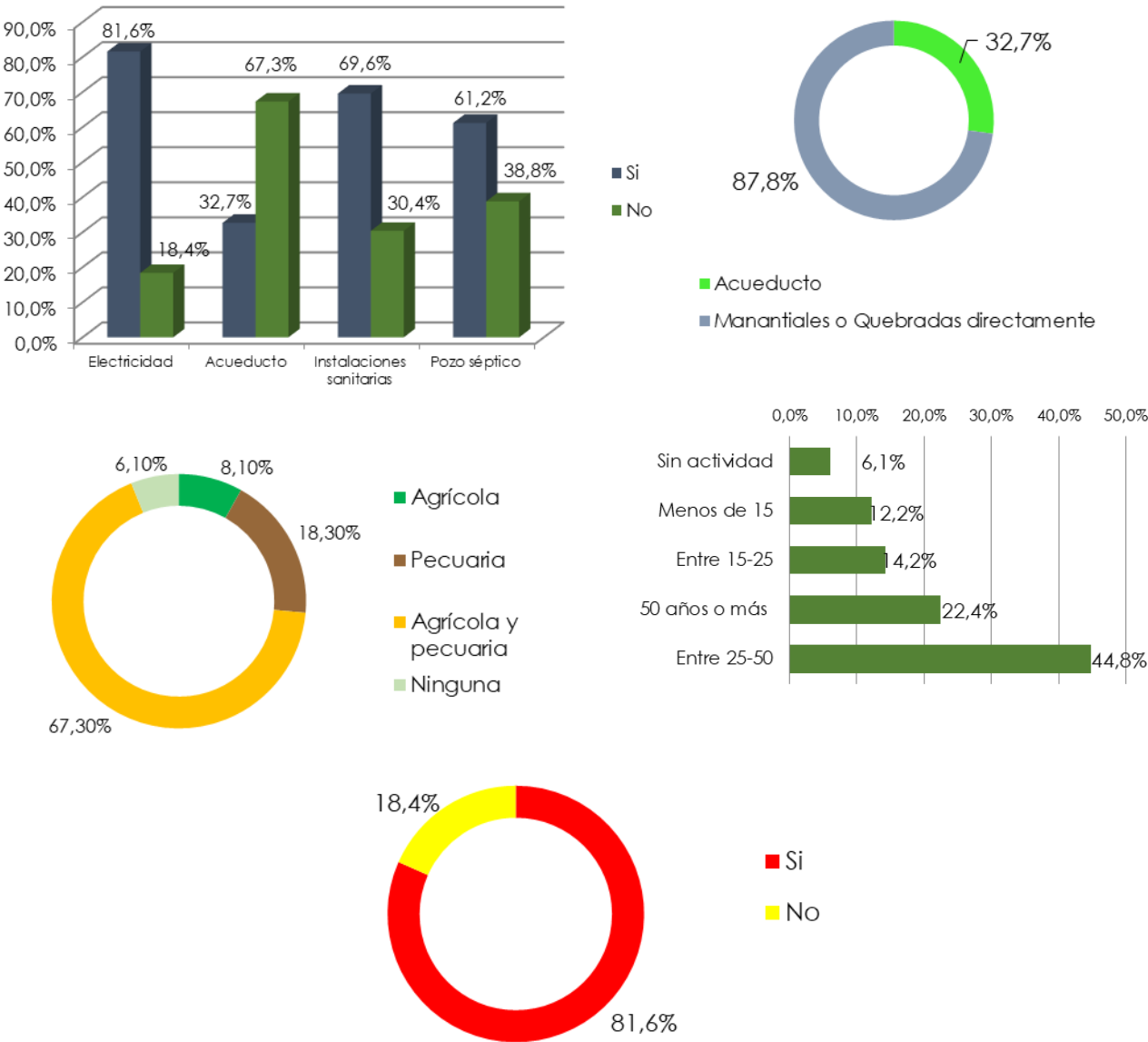


Figura 20. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Abastecimiento de agua (arriba der.), Naturaleza de la Actividad Productiva (centro izq.), Antigüedad de la actividad agropecuaria (centro der) y Uso de Crédito bancario (abajo) en el área de páramo potencial de Pamplona.

La Tabla 22 presenta la caracterización de la actividad agrícola y pecuaria en Pamplona y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las actividades agropecuarias en el área de páramo potencial en Pamplona caracterizada mediante las encuestas corresponde aproximadamente a \$ 2.653.667.900.

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad agropecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Pamplona existen 742,71 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo "Jurisdicciones-Santurbán-Berlín" del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 274,49 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Pamplona, corresponde en realidad a zonas con actividad agropecuaria.

Las siguientes son algunas de las opiniones de los encuestados en Pamplona, que se encuentran consignadas en el espacio de la encuesta dispuesto para este fin:

- "Que si nos quitan el trabajo quedamos en la calle. En caso de dar cumplimiento a la sentencia ¿qué va a pasar con nosotros? ¿nos van a pagar por los predios?".
- "Como dice el ministerio está mal porque no incluyeron al campesino. Uno escuchaba solamente que no a la minería, pero no se había escuchado que al campesino le prohíben el derecho a cultivar. "El gobierno en vez de dar oportunidades a los campesinos se las quita"
- "No estoy de acuerdo con esta delimitación, porque no tuvieron en cuenta en informarles a la comunidad".
- "Hay mucha desinformación sobre el tema de la delimitación, no estamos de acuerdo con lo que hizo el ministerio, nos gusta la propuesta de Corponor".
- "Nos preocupa que nos quiten la tierrita, apoyaremos la propuesta de Corponor, que es la que nos permite trabajar".

Tabla 22. Actividad agropecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Pamplona caracterizada con encuestas.

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Agrícola	Papa	97,65	\$ 1.451.274.300
	Legumbres/cereales	30,36	\$ 429.196.800
	Frutales	11,5	\$ 410.412.000
	Hortalizas	6,2	\$ 43.612.000
Total		145,71	\$ 2.334.495.100
Pecuaría	Bovino	597	\$ 267.999.200
	Ovino/Caprino	0	\$ 2.173.600
	Equino	0	\$ 49.000.000
Total		597	\$ 319.172.800

Propuesta en el municipio de Ábrego

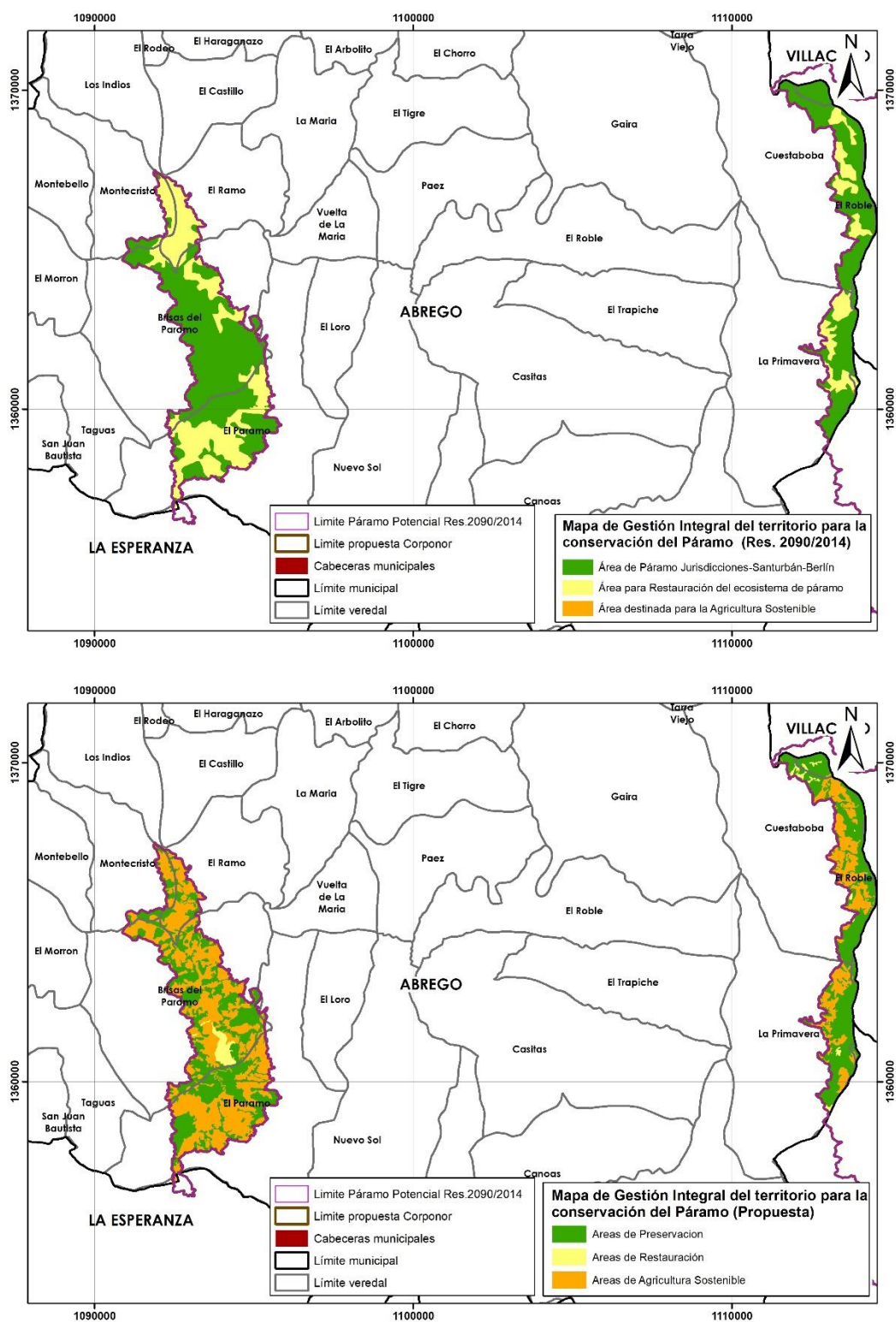


Figura 21. Cobertura Mapa de Gestión Integral del Territorio para la Conservación del Páramo de la Resolución 2090 de 2014 (arriba) y mapa propuesto por Corponor en el municipio de Ábrego (abajo)

Tabla 23. Comparación entre Mapa MADS de la Resolución 2090 de 2014 y el mapa propuesto por Corponor en el municipio de Ábrego

Área	MADS 2090 (Ha)	CORPONOR (Ha)
Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	2026,15	1500,47
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	1022,64	78,71
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	1,59	1471,20
Total	3050,37	3050,37

- *Información socioeconómica del Área de páramo potencial en Ábrego*

Como resultado del trabajo de levantamiento de información fueron aplicadas 27 encuestas a propietarios o habitantes de predios localizados en el área de páramo potencial en el municipio de Ábrego. Es de anotar que de acuerdo con la información predial disponible en el área de páramo potencial en Ábrego se encuentran 137 predios. Una de las principales razones por la cual el número de encuestados es menor al de predios, es la presencia de lotes donde se encuentra la Base Militar Oroque, las antenas de comunicación y de la aeronáutica civil en el cerro jurisdicciones, lo que equivale a un 22% de los predios del área de páramo potencial. Otra razón a la que se atribuye esta diferencia es a que existen propietarios de varios predios que realizan una gestión unificada de los mismos, por lo cual respondieron una sola encuesta en la que se recogen las características del conjunto de predios. Vale la pena resaltar que en la vereda La Primavera no se hizo brigada veredal, ni recorridos de campo, algunos de los propietarios de los predios que están dentro del páramo potencial asistieron a la brigada que se realizó en el casco urbano de Cáchira.

La encuesta permitió tener una aproximación al número de habitantes en el área de páramo potencial, caracterizar el estado de sus viviendas y acceso a servicios públicos, caracterizar su actividad productiva y obtener otra información de interés que soporta la necesidad de disminuir el conflicto social que genera la configuración de áreas propuesta por el mapa de la resolución 2090.

A la pregunta sobre el conocimiento de la delimitación del páramo antes de la realización de la brigada veredal, un 48% de los encuestados señaló que no la conocía.

El consolidado de encuestas en Ábrego, arroja una población habitante del área de 109 personas, 73 adultos y 36 niños. De los 27 encuestados 17 son propietarios del predio, 10 son arrendatarios, amedieros, tenedores o realizaron la encuesta en representación del propietario. No se indagó con precisión sobre la calidad jurídica de la propiedad porque despertaba desconfianza entre las personas quienes frecuentemente asocian las medidas de prohibición de actividades en el páramo con afectaciones a la propiedad.

De los 27 predios con encuesta 25 cuentan con vivienda y 2 no. 15 viviendas, es decir el 55,6%, se encuentran en regular estado, 5 (18,5%) en buen estado y 5 (18,5%) en mal estado.

De los 27 predios con encuesta 16 (59,3%) cuentan con servicio de electricidad, 18 (66,7%) cuentan con instalaciones sanitarias y 15 (55,6%) cuentan con pozo séptico. En 9 de los 27 predios encuestados se cuenta con tanque de almacenamiento de agua y ninguno de los predios

dispone de un sistema de riego, 26 de los 27 predios (96,3%) se abastecen de agua desde manantiales ya que la zona no cuenta con acueductos veredales, ni distritos de riego.

En 13 predios, lo que equivale al 48,1%, la actividad agropecuaria se realiza desde hace 50 o más años, en 11 predios (40,7%) se ha llevado a cabo desde hace 25 a 50 años, en 2 predios (7,4%) desde hace 15 a 25 años, y en tan solo 1 predio (3,7%) se realiza desde hace menos de 15 años. En cuanto a la solicitud de crédito para la actividad agropecuaria, en 16 de los predios se ha realizado, 9 de ellos no han tenido, y 2 encuestados manifestaron no tener certeza de si los propietarios han accedido a crédito.

La actividad que desarrolla la comunidad encuestada en los predios del área de “páramo potencial” en Ábrego corresponde exclusivamente a la actividad pecuaria-ganadera.

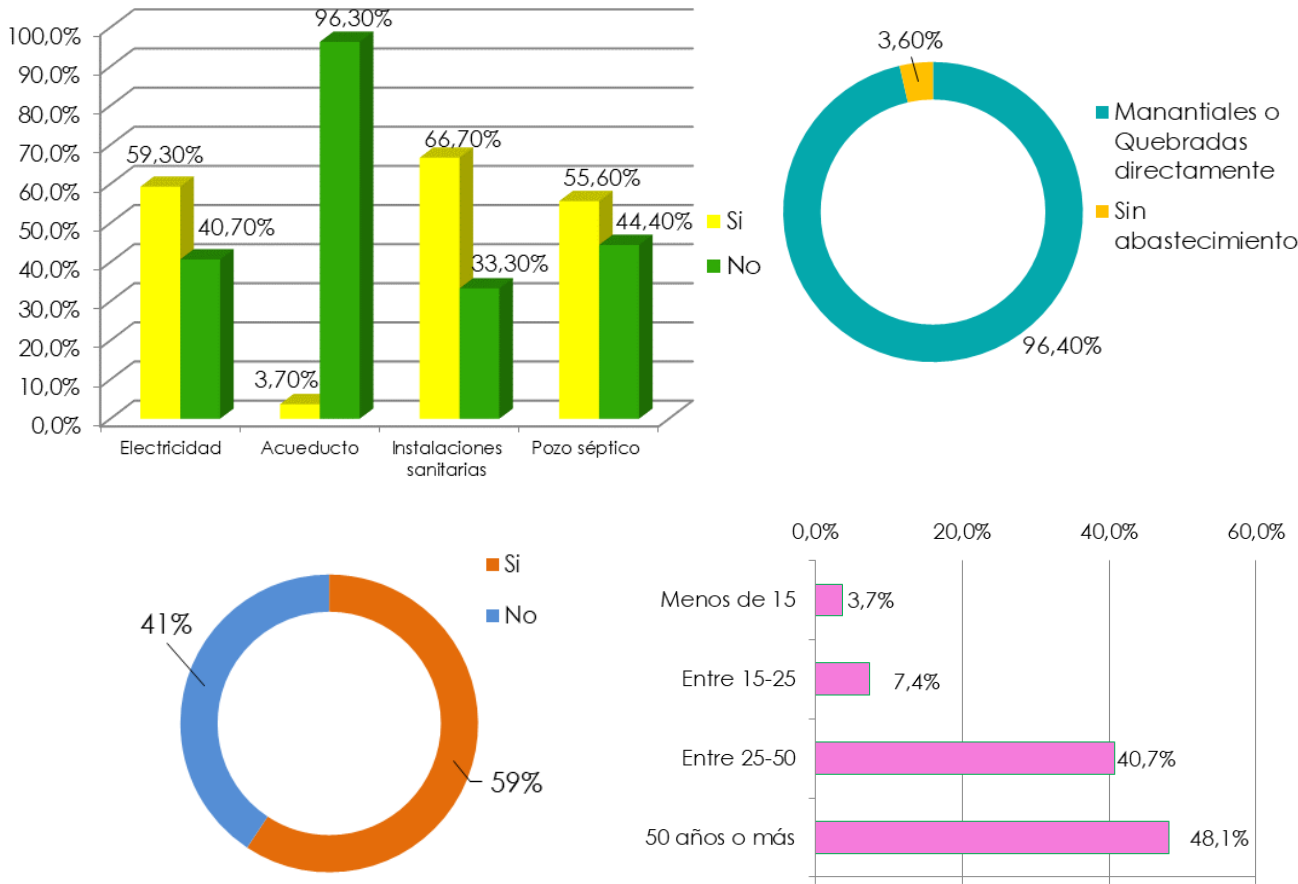


Figura 22. Cobertura de Servicios Públicos (arriba izq.), Abastecimiento de agua (arriba der.), Uso de crédito bancario (abajo izq.) y Antigüedad de la actividad agropecuaria (abajo der.) en el área de páramo potencial de Ábrego.

La Tabla 24 presenta la caracterización de la actividad pecuaria en Ábrego y un estimado de los ingresos percibidos anualmente de acuerdo con la información de producción anual y de ingresos suministrada por los encuestados. El ingreso bruto anual que representan las actividades agropecuarias en el área de páramo potencial en Ábrego corresponde aproximadamente a \$ 902.257.500.

Al revisar la sumatoria de áreas en actividad pecuaria consignadas en las encuestas, es posible verificar que en el área de páramo potencial en Ábrego existen 1685 hectáreas en actividad agropecuaria. Por otra parte, si se revisa el área de páramo "Jurisdicciones-Santurbán-Berlín" del mapa de la Resolución 2090 contrastado con el mapa propuesto de Corponor es posible verificar que 745,95 hectáreas de lo que fue delimitado como páramo en Ábrego son en realidad zonas con actividad pecuaria.

Las siguientes son algunas de las opiniones de los encuestados en Ábrego, que se encuentran consignadas en el espacio de la encuesta dispuesto para este fin:

- *Me parece muy malo, un atropello contra el campesino que está trabajando y protegiendo nuestras aguas.*
- *Me parece muy malo porque no nos quieren dejar trabajar*
- *Con la delimitación de la 2090 del ministerio no estamos de acuerdo, me parece bien la nueva propuesta ya que se está haciendo con la comunidad, y necesitamos que haya conformidad de ambas partes. necesitamos que nos den ayudas por las áreas que tenemos conservadas y por las cuales estamos pagando impuesto y no las estamos utilizando.*
- *Me parece mal lo que hizo el ministerio, nos gusta la propuesta de corponor porque nos deja trabajar, tenemos miedo, nos sentimos indefensos, siento que es una pelea de ovejito amarrado con tigre suelto. Tenemos miedo de que el estado nos quite las tierras.*
- *No estamos de acuerdo con la delimitación, queremos que el gobierno nos brinde soluciones, y si no que compren los predios que están dentro de la línea para que la gente no quede afectada.*

Tabla 24. Actividad pecuaria en área de páramo potencial en el municipio de Ábrego caracterizada con encuestas

Actividad	Tipo	Hectáreas	Ingreso bruto anual estimado
Pecuaria	Bovinos	1647	\$ 785.766.300,00
	Ovinos/Caprinos	36	\$ 91.291.200,00
	Equinos	2	\$ 25.200.000,00
Total		1685	\$ 902.257.500,00

REFERENCIAS

Bajaña F., Castillo, M., Mosquera, G. & Segarra, P. (2014). Elaboración de planes de restauración pasiva para la región Amazónica Programa Socio Bosque. Propuesta de definición de áreas prioritarias para restauración Programa Socio Bosque.

D'Angelo, C. 2002. Principios generales de la ordenación predial. En: Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile

IDEAM, IGAC y CORMAGDALENA. 2008. Mapa de Cobertura de la Tierra Cuenca Magdalena-Cauca: Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia a escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi y Corporación Autónoma Regional del río Grande de La Magdalena. Bogotá, D.C., 200p. + 164 hojas cartográficas.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2014). Memoria técnica para la gestión integral del Territorio para la conservación del Páramo Jurisdicciones - Santurbán – Berlín. Incorporación de aspectos sociales y económicos. Información remitida a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental.

Ungar, P., Osejo, A., Roldán, L., Buitrago, E. (2014). Caracterización del sistema social asociado al territorio. En: Sarmiento, C. y P. Ungar (Eds). Aportes a la delimitación del páramo mediante la identificación de los límites inferiores del ecosistema a escala 1:25.000 y análisis del sistema social asociado al territorio: Complejo de Páramos Jurisdicciones – Santurbán – Berlín Departamentos de Santander y Norte de Santander. (pp. 54-68). Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Ley 99 de 1993 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.

Ley 388 de 1997 “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones”.

Resolución 326 de 1999 de CORPONOR “Por la cual se expiden los determinantes ambientales que los municipios deben incorporar al proceso de formulación de Planes de Esquemas de Ordenamiento Territorial”. (Derogada).

Resolución 769 de 2002 “Por la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos”.

Acuerdo 11 de 2004 de CORPONOR “Por el cual se crea el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP)”.

Acuerdo 08 de 2008 de CORPONOR “Por la cual se declara el Parque Natural Regional Sisavita”.

Acuerdo 37 de 2009 de CORPONOR “Por el cual se aprueba el Estudio del Estado Actual y el Plan de Manejo Ambiental de los Páramos de Santurbán en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPONOR”.

Ley 1382 de 2010 "Por el cual se modifica la ley 685 de 2001 Código de Minas". (Inexequible por Sentencia C-366 de 2011).

Sentencia C-366 de 2011 – Declara Inexequibilidad de la reforma al Código de Minas contenida en la Ley 1382 de 2010).

Ley 1450 de 2011 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 Prosperidad para todos.

Resolución 2090 de 2014 "por medio de la cual se delimita el Páramo jurisdicciones - Santurbán - Berlín, y se adoptan otras determinaciones"

Resolución 158 de 2015 "Por la cual se ajusta y/o actualiza las determinantes ambientales para la revisión, ajuste y/o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT, EOT) de los municipios del área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental".

Ley 1753 de 2015 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 -Todos por un nuevo país".

Sentencia C-035 de 2016 - Declara inexequibles los tres primeros incisos del parágrafo 1 del artículo 173 de la Ley 1753 de 2015 y exequible el Artículo 2 de la misma ley, entre otras disposiciones.

Sentencia T-361 de 2017- Deja sin efectos la Resolución 2090 de 2014.

Resolución 886 de 2018 "Por la cual se adoptan los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramos delimitados y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias y se toman otras determinaciones"

Ley 1930 de 2018 "Por medio de la cual se dictan disposiciones para la Gestión Integral de los Páramos en Colombia"

ANEXOS

Anexo 1. Cartografía

Anexo 2. Encuestas y Tabulación

Anexo 3: Registro Fotográfico

Anexo 4. Actas reuniones