

Perfil proyecto para la conservación, restauración y reconversión y sustitución productiva en el Complejo de Páramos Jurisdicción, Santurbán, Berlín-CPJSB mediante la aplicación de incentivo de Pagos por Servicios Ambientales-PSA

En el presente documento se recogen los elementos básicos del perfil del proyecto que cuenta con un aporte base del Gobierno Nacional de \$1.000 millones provenientes del Fondo Colombia en Paz; con base en el cual se pueden gestionar recursos regionales y locales de cofinanciación.

El proyecto contribuye a la sostenibilidad económica de la gestión integral del CPJSB, en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-361 de 2017 y el proceso participativo de delimitación liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Marco normativo y de política

Sentencia T-361 de 2017

En el marco de la decisión y el alcance de las órdenes impartidas por la Sentencia T-361 de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles-ONVS, el tema financiero, referido a la articulación de los recursos para la sostenibilidad económica de la gestión ambiental en el Páramo de Santurbán, que debe responder al inciso 21, numeral 19.3 de la sentencia

()...“En sexto lugar, se dispondrá configurar un modelo de financiación que facilite la articulación de aportes y obtención de recursos que provengan de diferentes agentes públicos y/o privados con el objeto de lograr la sostenibilidad económica de la gestión ambiental del Páramo de Santurbán. Por ejemplo, el MADS podría adoptar incentivos de conservación ambiental como la promoción del ecoturismo, sistemas productivos sostenibles –biocomercio- o pago por servicio ambiental. La configuración de un esquema económico permitirá que se implementen de forma rápida los programas de sustitución y reconversión de actividades, al igual que se mejoren los servicios ambientales que ofrece el páramo”...()

De acuerdo con la Sentencia T-361 de 2017, el modelo de financiación (ineludible 6) debe facilitar la articulación para la obtención de recursos públicos y privados que conlleven a la sostenibilidad económica de la gestión ambiental del páramo, por lo cual debe integrar información relevante de actores y fuentes de financiación, es decir la oferta institucional y privada de recursos financieros.

De la misma manera, la Sentencia indica que debe propenderse por la implementación rápida de programas de sustitución y reconversión; es decir que deben priorizarse las actividades relacionadas con estos programas dentro de las necesidades financieras para la sostenibilidad del páramo.

La Sentencia también establece que se deben adoptar incentivos de conservación: ecoturismo, sistemas productivos sostenibles y PSA dirigidos a la población ubicada dentro de las áreas de páramo, los cuales deben enmarcarse en el modelo de financiación.

Incentivo de Pago por Servicios Ambientales-PSA

El sector ambiental cuenta con instrumentos financieros que permiten vincular la demanda, referida a las acciones de conservación, restauración; y reconversión y sustitución productiva que se requiere desarrollar en el Páramo; con la oferta, representada en las fuentes financieras habilitadas para desarrollar este tipo de actividades.

Dentro de estos instrumentos se destaca el PSA que compensa a los productores que deben cambiar o sustituir su actividad productiva, además se pueden encontrar algunos incentivos en el sector agropecuario y ambiental, para actividades productivas sostenibles tales como el ecoturismo o la producción agropecuaria de bajo impacto.

La Sentencia 361 de 2017, menciona de manera explícita, el PSA, como instrumento financiero clave para la preservación, restauración; y reconversión y sustitución productiva; en efecto de acuerdo con los avances normativos puede ser utilizado en todos estos tipos de uso.

En el documento CONPES 3886 de 2017, el Decreto Ley 870 de 2017 y el Decreto 1007 de 2018, están planteados los lineamientos de política y la reglamentación para la implementación de los PSA por parte de instituciones públicas, sector privado y sociedad civil, en ecosistemas estratégicos, dentro de los cuales se encuentran los páramos.

En las Leyes 1450 de 2011 y 1753 de 2015, de los últimos dos planes de desarrollo, se habilitan fuentes de financiación claves para la consolidación del PSA, dentro de las cuales, están: el 1% de los ingresos corrientes de los departamentos y municipios (artículo 111 de la Ley 99 de 1993), Tasa por utilización de aguas, transferencias del sector eléctrico, inversión forzosa del 1%, compensaciones por pérdida de biodiversidad y el CIF de conservación.

En el Documento Conpes 3886 de 2017 que plantea los lineamientos de política y el Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales-PNPSA; así como en el Decreto Ley 870 de 2017 y el Decreto 1007 de 2018, que reglamenten el incentivo; el PSA está definido como un incentivo

económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exentos de culpa, por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados de los servicios ambientales y los beneficiarios del incentivo.

Los beneficiarios del incentivo de PSA incluyen a víctimas del conflicto armado y campesinos que estén dentro de las Áreas Protegidas y a Organizaciones Comunitarias. Las condiciones de focalización favorecen la inversión en páramos, ya que son áreas degradadas por expansión de la frontera agrícola y ecosistemas estratégicos degradados y en conflicto del uso del suelo. Además, las AA y los entes territoriales pueden hacer inversiones por fuera de su jurisdicción.

Para la estimación del valor del incentivo se tendrá como referente el costo de oportunidad: ingresos netos de las actividades productivas agropecuarias representativas que se adelantan en las áreas y ecosistemas estratégicos correspondientes o el valor de la renta. Su pago puede ser en dinero o en especie, conforme al cumplimiento de los compromisos establecidos en un acuerdo voluntario suscrito entre los beneficiarios del incentivo y el operador del proyecto; el cual se encarga de hacer seguimiento y monitoreo al desarrollo de dichas acciones.

En prácticamente todos los escenarios de la fase de consulta que se han realizado en el CPJSB, se ha mencionado el tema de PSA; los participantes solicitan que se desarrollen proyectos de PSA en sus municipios en áreas de páramo y por fuera del límite del páramo en otros ecosistemas estratégicos, particularmente en los bosques andinos y altoandinos en los que se localizan las bocatomas de los acueductos municipales.

De la misma manera, solicitan un seguimiento y fiscalización a los recursos que deberían haberse aplicado tanto a PSA como a compra de predios a partir del año 1993 por parte de los entes territoriales, en el que la Ley 99, establece en su artículo 111, la obligatoriedad de que los entes territoriales inviertan al menos el 1% de sus recursos en estas actividades.

Con respecto a la financiación de programas de PSA instan a que se comprometa a las empresas de acueducto sobre todo de las ciudades más pobladas; áreas metropolitanas de Cúcuta, Pamplona y Bucaramanga a invertir recursos en este tipo de programas.

Solicitan información y capacitación sobre la implementación de programas de PSA, en particular sobre el tema del cálculo de la tarifa por hectárea año, establecido en el Decreto 1007 de 2018.

Finalmente les preocupa, que los recursos para PSA no lleguen directamente a los campesinos, sino que se quedan en intermediarios o en las entidades regionales y locales, en gastos de funcionamiento.

Conflictos socioambientales en Áreas Protegidas

La ley del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (1955 de 2019), en su artículo 7, establece lineamientos claros para reducir el conflicto por el uso del suelo dentro de las áreas protegidas de carácter regional a través de acuerdos con las comunidades campesinas, lo que puede mejorar la gobernabilidad de las autoridades ambientales sobre esas áreas; así como, aumentar la aceptación comunidades a la presencia de las Autoridades Ambientales en esos territorios. Muchas de esas áreas protegidas se traslapan con ecosistemas estratégicos como los páramos; por lo que en el proyecto que se formularía deben considerarse estas áreas y la zonificación que para ellas han establecido las Autoridades Ambientales.

Artículo 7°. Conflictos Socioambientales en Áreas Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Las autoridades ambientales, en coordinación con otras entidades públicas y en el marco de sus funciones podrán celebrar acuerdos con población campesina en condición de vulnerabilidad, que habite, ocupe o realice usos tradicionales asociados a la economía campesina en áreas protegidas del SINAP que deriven su sustento de estos usos y que puedan ser reconocidos por las entidades que suscriben los acuerdos con una relación productiva artesanal y tradicional con el área protegida, con el objeto de contribuir a la atención de los conflictos de uso, ocupación y tenencia que se presenten en estas áreas. Estos acuerdos permitirán generar alternativas de usos compatibles con los objetivos de conservación del área, ordenar y regular los usos asociados a la economía campesina, para mejorar el estado de conservación de las áreas, definir actividades productivas acordes con los objetivos de conservación del área protegida y las condiciones de vida de la población, garantizando sus derechos fundamentales.

Estos acuerdos podrán ser celebrados hasta tanto la concurrencia de las distintas entidades del Estado permita atender estos conflictos por uso, ocupación y tenencia con alternativas diferenciales, integrales y definitivas.

Lo previsto en este artículo no modifica el régimen de propiedad de las áreas, ni su régimen de protección ambiental.

Este artículo también ordena la articulación con entidades del sector agropecuario y sus instrumentos financieros; que deben complementar el PSA.

Los Parques Naturales Regionales y los Distritos de Manejo Integrado hacen parte de los Sistemas Regionales de Áreas Protegidas-SIRAP y su manejo y zonificación deben cumplir los lineamientos del Decreto 2372 de 2010.

Artículo 21. Articulación con procesos de ordenamiento, planes sectoriales y planes de manejo de ecosistemas. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de sus distintas dependencias con funciones en la materia y las Corporaciones Autónomas Regionales, velarán porque en los procesos de ordenamiento territorial se incorporen y respeten por los municipios, distritos y departamentos las declaraciones y el régimen aplicable a las áreas protegidas del Sinap. Así mismo, velará por la articulación de este Sistema a los procesos de planificación y ordenamiento ambiental regional, a los planes sectoriales del Estado y a los planes de manejo de ecosistemas, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación y de gestión del Sinap y de los fines que le son propios.

Antecedentes

Propuesta de Corponor, delimitación Santurbán

La Resolución 2090 de 2014 dio tres años a las Corporaciones Autónomas para la zonificación del CPJSAB, 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.

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.

La tabla siguiente 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.

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

Fuente: Corponor, 2018

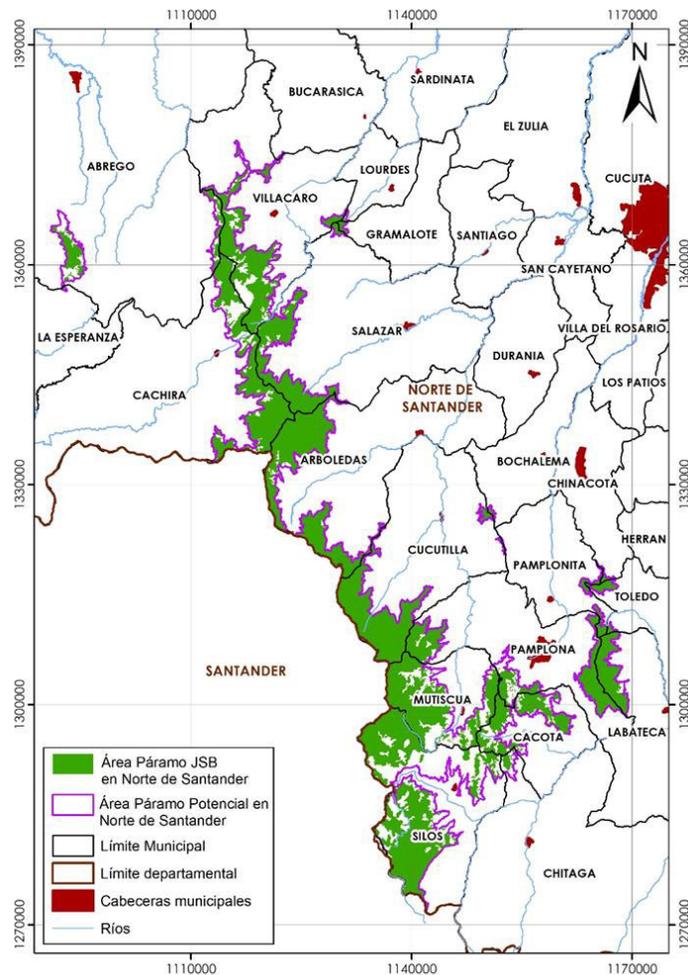
En los municipios de Salazar de las Palmas, Cucutilla, Arboledas y Labateca el área de páramo se encuentra en un alto grado de conservación, en los tres primeros esto se atribuye en parte a la presencia de áreas protegidas regionales y el segundo a que el área presenta riesgo de fenómenos de remoción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

Ilustración 1. Área de Referencia CPJSB en Norte de Santander



Fuente: Corponor, 2018.

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.

En las siguientes dos tablas se presentan los criterios para la elaboración del mapa para la gestión integral del CPJSB.

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)
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 %	2. Cobertura de la Tierra escala 1:100000 (2009)
Áreas destinadas para la agricultura sostenible	Coberturas transformadas con alteración significativa localizadas en áreas de pendiente inferior a 25 %.	3. Pendientes en porcentaje generadas a partir del DEM de 30 m de la NASA

Fuente: Corponor, 2018.

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
---	------------------

<p>Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlín)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coberturas en buen estado de conservación: Arbustales y bosques densos, ríos, bosques riparios, Lagunas y Herbazales. Incluidas aquellas en buen estado con ganadería extensiva • Coberturas moderadamente intervenidas: Arbustales y bosques abiertos y Vegetación secundaria • Áreas de importancia ambiental (rondas, humedales) • 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>	<p>Coberturas de territorios agrícolas establecidas con posterioridad a junio 2011</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Coberturas intervenidas (territorios agrícolas) traslapados con áreas de importancia ambiental(rondas, áreas protegidas) • Territorios con poca o sin vegetación. • Zonas de derrumbe
<p>Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coberturas de territorios agrícolas establecidas con anterioridad a junio 2011¹ • Infraestructura establecida

Fuente: Corponor, 2018.

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.

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.

¹ Teniendo en cuenta el párrafo 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.”

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.

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

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.

En las visitas prediales se realizaba verificación de cobertura y áreas de importancia ambiental y aplicaba encuesta socioeconómica, en el 2017 y 2018 se realizó el trabajo en Silos, Cácuta, Cáchira, Villacaro, Pamplona y Ábrego (pareciera que no se hizo predio a predio, sino en la brigada veredal. La encuesta fue muy detallada en Mutiscua y Silos.

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.

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 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** El 82% del área presenta un buen estado de conservación (bosques y áreas naturales, y superficies de agua).

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.

A continuación, se presenta el régimen de uso para los tres tipos de áreas definidos: preservación, restauración y agricultura sostenible

Preservación

Tabla 4. Régimen de Uso para las Áreas para la Preservación (Área de Páramo)

	Actividades
Régimen de uso	
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

Fuente: Corponor, 2018.

Restauración

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 5. 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 zootría. Introducción de especies exóticas o invasoras.

Fuente: Corponor, 2018.

Áreas de agricultura 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 recaerá 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.

Tabla 6. 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.

Fuente: Corponor, 2018.

De acuerdo con Corponor, la propuesta del mapa de gestión integral del territorio garantiza 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.

Para el proyecto de PSA en formulación, los siguientes elementos son muy relevantes:

- 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.

En la tabla siguiente se presenta el resumen comparativo de los regímenes de uso de la Resolución 2090 y de la propuesta de Corponor.

Tabla 7. 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)	71.032,44	99.492,70
Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	16.640,71	3.130,40
Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	1.579,72	19.875,63
Total	89.252,87	122.498,73

Fuente: Corponor, 2018.

Los municipios que mayor área tienen dentro del páramo fueron priorizados por Corponor para realizar el trabajo de caracterización socio económica y ambiental. En la tabla siguiente se presentan estos municipios y la información general de la caracterización realizada.

Tabla 8. Municipios con mayor área dentro del páramo propuesta Corponor.

Municipio	Área dentro de límite (ha)	No. Predios	Población	Encuestas Corponor	encuestas/ total predios	propuesta corponor Agr. Sost.	area agropecuaria encuestada
SILOS	20.203	982	854	341	35	8.989	5.731
MUTISCUA	10.478	554	501	280	51	1.857	2.324
CÁCHIRA	9.252	161	170	44	27	2.803	2.872
VILLACARO	8.451	115	50	25	22	2.250	1.681
PAMPLONA	6.200	307	167	49	16	771	743
CÁCOTA	4.768	213	312	100	47	1.147	1.355
ÁBREGO	3.050	137	109	27	20	1.471	1.685
	62.401	2.469	2.163	866	35	19.287	16.391

Fuente: Corponor, 2018.

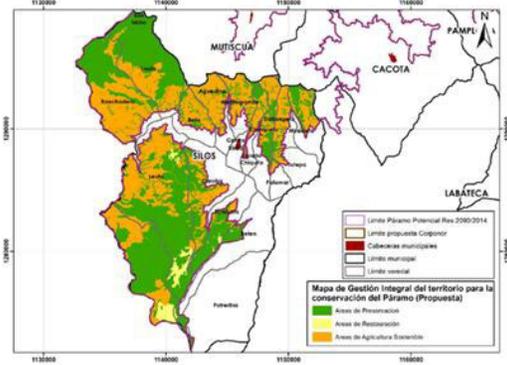
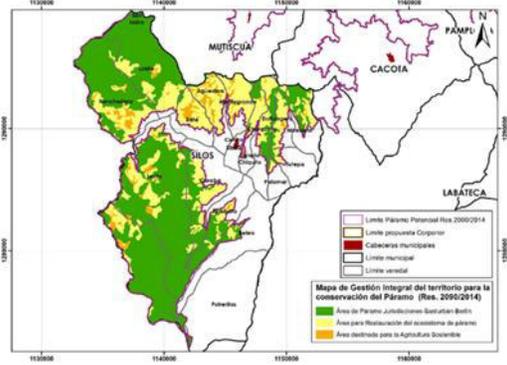
Para cada uno de estos municipios Corponor elaboró un mapas comparando los usos de acuerdo con la Resolución 2090 de 2014 y los usos propuestos por Corponor. En las tablas siguientes se presentan los mapas y los valores para cada uno de los tipos de uso.

Tabla 9. Mapas de los municipios con mayor área dentro del páramo por tipo de uso del suelo. Resolución 2090 de 2014 vs. Propuesta Corponor 2018

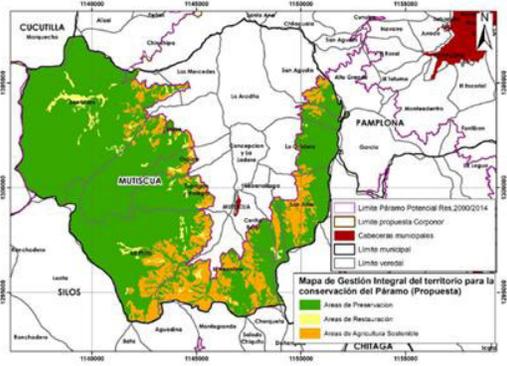
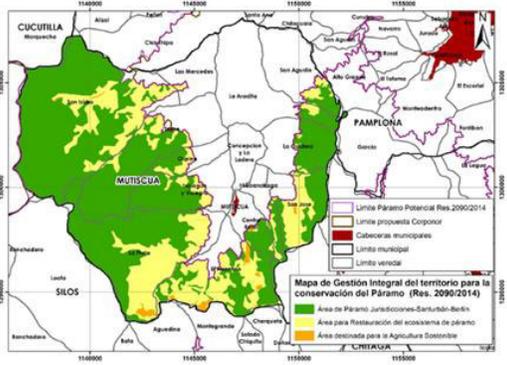
RESOLUCIÓN 2090/14	PROPUESTA CORPONOR 2019
	SILOS

RESOLUCIÓN 2090/14

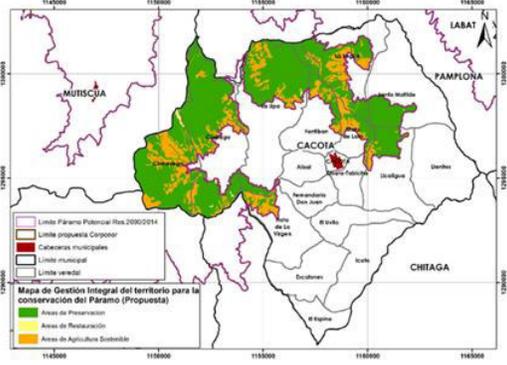
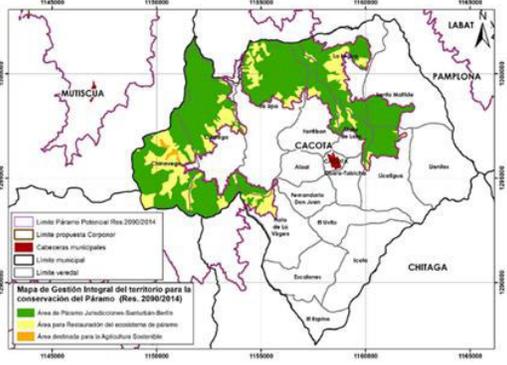
PROPUESTA CORPONOR 2019



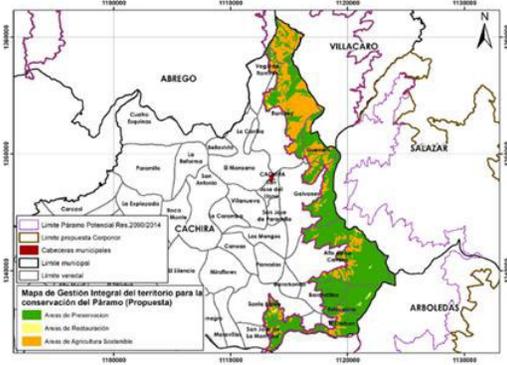
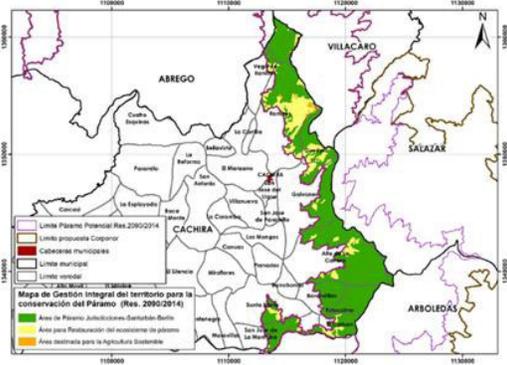
MUTISCUA



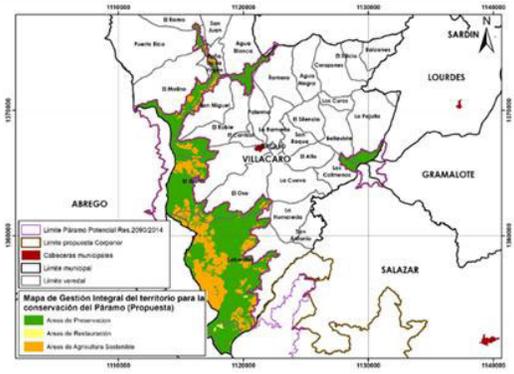
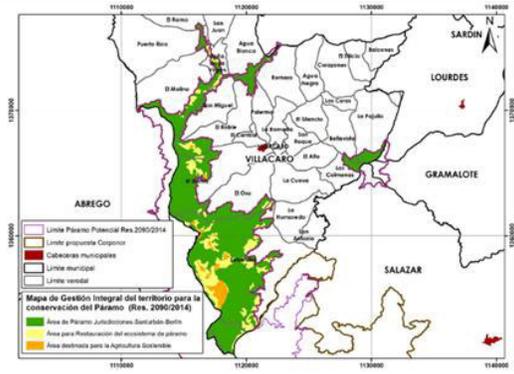
CÁCOTA



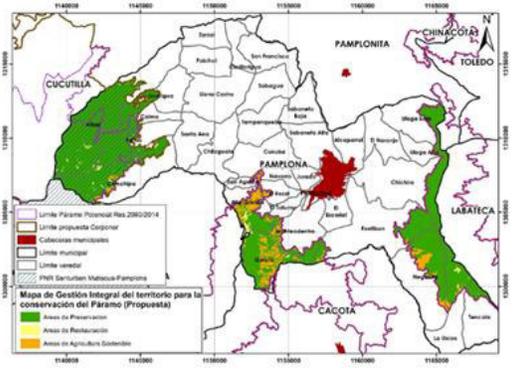
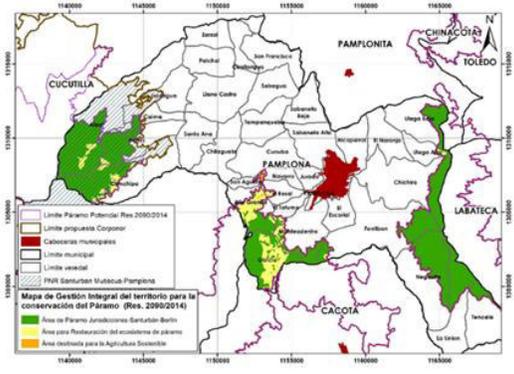
CÁCHIRA



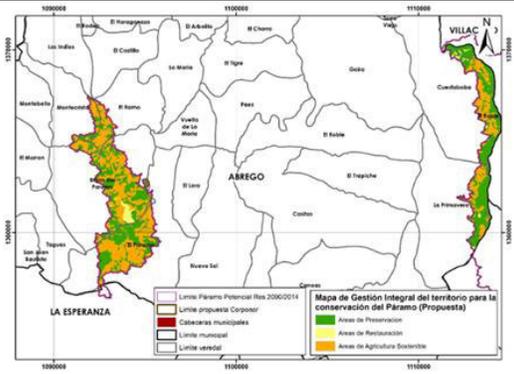
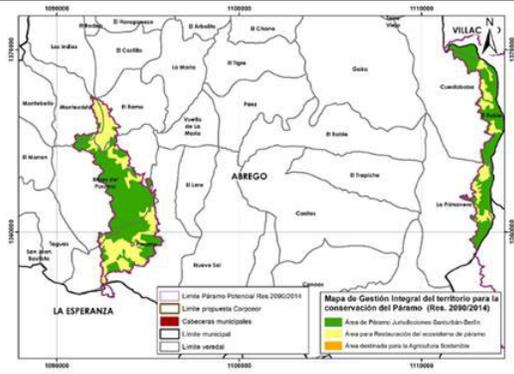
VILLACARO



PAMPLONA



ÁBREGO



Fuente: Corponor, 2018.

Tabla 10. Área estimada por tipo de uso para los municipios con mayor área dentro del páramo. Resolución 2090 vs Propuesta de Corponor

Municipio	Zonificación	R. 2090/14 MADS	Corponor 2019
SILOS	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín)	12.698,58	10.709,71
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	6.552,98	504,40

	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	951,51	8.988,96
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
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
CÁCHIRA	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
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
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
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

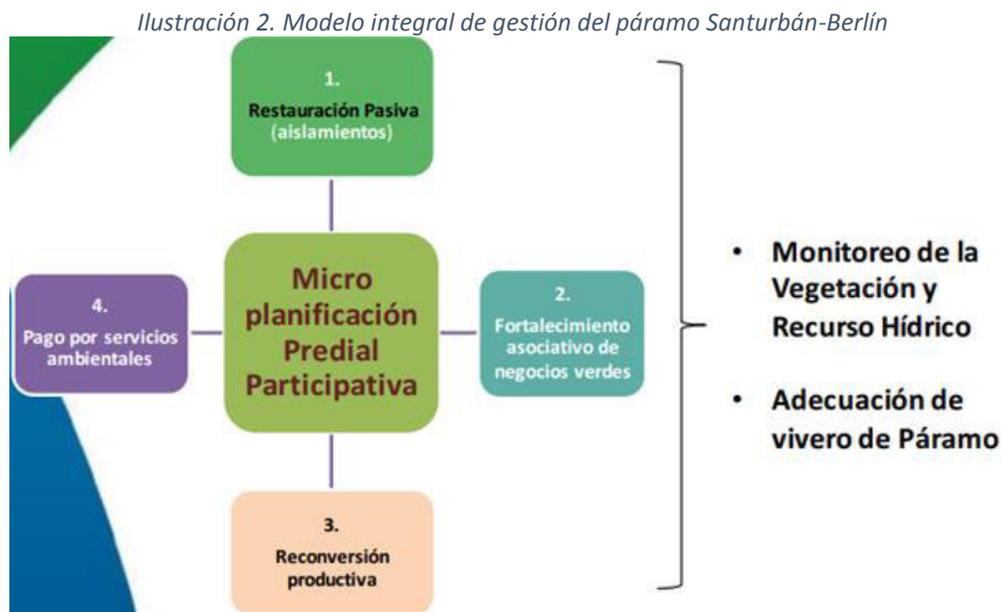
Fuente: Corponor, 2018.

Acciones de CDMB en el páramo de Santurbán

Las acciones de la Corporación se concentran en el municipio de Tona, corregimiento de Berlín. Cabe destacar que este páramo cuenta con una Comisión Conjunta que opera y de la cual, la CDMB ha retomado algunos modelos y herramientas para la gestión del páramo que le han permitido a otras Corporaciones, realizar su labor en territorios de páramo.

La Corporación desarrolló un Modelo Integral de Gestión para el páramo de Santurbán, con un especial énfasis en Berlín, que consta de cuatro pasos, en donde la Micro Planificación Predial Participativa es el eje principal del modelo, como se observa en la siguiente ilustración

1. Restauración pasiva
2. Fortalecimiento asociativo y de negocios verdes
3. Reconversión productiva con énfasis en cultivos de cebolla larga
4. Esquema de Pago por Servicios Ambientales



Fuente: CDMB, 2019.

Para garantizar el cumplimiento de este modelo, se establece el monitoreo de la vegetación y el recurso hídrico, al igual que la adecuación del vivero.

Hasta el momento, la Corporación ha realizado el proceso de microplanificación predial en 935,78 hectáreas orientando este ejercicio a la adopción de buenas prácticas agrícolas, teniendo claridad de los usos y conflictos de los predios de 120 familias productoras; cada uno de los productores destinó aproximadamente 0,25 Has para desarrollar en ella el proceso de reconversión productiva y el fortalecimiento a las iniciativas de negocios verdes. En total, 30 hectáreas fueron intervenidas.

En el proceso de reconversión productiva se trabajó principalmente en que los cultivos de cebolla, pueden tener características similares a las que son cultivadas con agrotóxicos; haciendo uso de un paquete de biotecnología que permitiera la recuperación de los suelos y minimizar los impactos ambientales del cultivo de cebolla larga en el territorio; al mismo tiempo en que se lleva al productor

a hacer una reducción en la utilización de agroquímicos convencionales, como prácticas de labranza excesiva sobre el suelo.

Parte de la estrategia de reconversión productiva aplicada por CDMB, consistió en el fortalecimiento asociativo de los negocios verdes como Asociación de Productores de Cebolla Larga de Berlín - ASOPROCAB que tiene una vinculación de aproximadamente, 100 socios y se dedica a la producción de cebolla larga, 100% orgánica y su transformación en cebolla deshidratada pulverizada.

El mayor logro a resaltar en todo este proceso, es que actualmente ASOPROCAB distribuye sus productos en la zona caribe y en el eje cafetero; dos sectores en donde la durabilidad del producto es de tan solo dos (2) semanas y ahora, al estar transformada puede ser comercializada en un tiempo hasta de cuatro meses con márgenes de ganancia superior y sin pérdidas de producto

Proyecto PSA Instituto Alexander von Humboldt-IAvH

El IAvH en coordinación con la CDMB ha venido liderando el diseño e implementación de un esquema de PSA y acuerdos de conservación del páramo en el marco de la Comisión Conjunta del Páramo de Santurbán que incluya procesos de reconversión productiva de actividades agropecuarias, restauración ecológica y preservación de coberturas naturales en el páramo de Santurbán.

El diseño del PSA se está desarrollando bajo las directrices normativas que establecen el Decreto Ley 870 de 2017 y el Decreto 1007 de 2018, presentando la siguiente estructura

Tabla 11. Estructura esquema de PSA en Páramo de Santurbán

Elemento	Observaciones
Principios	
Focalización	El esquema de PSA se aplicará en el área protegida Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) Páramo de Berlín, área de jurisdicción CDMB con una extensión de 14.860 hectáreas equivalente al 33.6% del área protegida, en jurisdicción del municipio Tona-Santander. Las 14.860 hectáreas del área protegida Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) Páramo de Berlín, hacen parte del ecosistema estratégico páramo Santurbán, que posee áreas en conflicto de usos del suelo y con áreas en riesgo de degradación Igualmente se encuentran dentro de ecosistema Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín delimitado mediante la resolución No. 2090 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Armonización	El esquema de PSA se enmarca con los siguientes instrumentos de planificación, ordenamiento y de gestión ambiental: Plan Integral de Manejo DMI Páramo de Berlín, Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019, Plan de Desarrollo del municipio de Tona 2016-2019
Complementariedad	Este esquema de PSA conjuntamente con los demás alcances del convenio CDMB-HUMBOLDT tales como la microplanificación predial y la reconversión agrícola del cultivo de cebolla junca, se complementa para el cumplimiento del objetivo general del convenio- Así mismo, promueve la economía de escala con el proceso asociativo de ASOPROCAB para la producción de cebolla en polvo, ya que buena parte de los asociados vincularan sus predios al esquema PSA

	Costo-efectividad	Un criterio de priorización en la selección de predios a vincularse al PSA, será aquellos predios con mayor extensión en coberturas naturales bien conservadas que ofrezcan oferta de bienes y servicios ambientales.
	Solidaridad	El río Jordán y la quebrada Cuesta Boba drenan hacia el municipio de Silos del Norte de Santander, por tanto, los receptores de los servicios ambientales hídrico se encuentran en el norte de Santander. Este principio aplicaría al recibirse recursos económicos de Corponor, los municipios del norte de Santander que se beneficien con el curso hídrico de estas cuencas, así como la gobernación de Santander
Modalidad de PSA		La modalidad a implementar en el esquema es Regulación y Calidad Hídrica, dada la importancia en la conservación, regulación y abastecimiento del agua para el suministro del recurso a la creciente población del páramo de Berlín a través de tres acueductos para el centro poblado Berlín y captaciones de agua veredales, para los sistemas productivos de cebolla junca y ganadería extensiva.
Acciones a reconocer con el PSA, selección y priorización de predios beneficiarios	1. Acciones destinadas a la preservación	<p>En las siguientes coberturas vegetales, según CORINE Land Cover: arbustal, herbazal de páramo, y afloramiento Rocoso. En la selección y priorización de los predios sobre el cual se aplicará esta acción, se tendrán en cuenta los siguientes criterios: i) Predios con áreas zonificadas ambientalmente como <i>Zona para la Preservación (ZRPr)</i> en el DMI páramo de Berlín: Son 443 predios (44.76%) que ocupan 8225.8 hectáreas (55-5%). ii) Predios localizados en las áreas de drenaje de las quebradas Parra, Onda y Loma de la Guaca, que abastecen los acueductos del casco urbano de Berlín, así como también en las áreas de drenaje de la quebrada Cuesta Boba. iii) Predios localizados en las áreas de drenaje o con nacimientos de agua que abastecen acueductos veredales o concesiones de agua particulares, o que tengan incidencia directa en la protección del Río Jordán y quebradas como Cuesta Boba y Lúcura entre otras.</p> <p>Una vez seleccionados los predios, se priorizaran aquellos que posean las siguientes características: importantes para el abastecimiento de acueductos; con presencia de manantiales; afloramientos de agua; con riesgo de expansión de la frontera agropecuaria o mayor riesgo de deterioro futuro (criterio de adicionalidad); con potencial de conectividad ecosistémica para implementar corredores biológicos o estrategias de conservación in situ; que ofrezcan otros servicios como biodiversidad; que tengan presencia de ecosistemas poco o nada intervenidos; que los beneficiarios del incentivo tengan menor puntaje en el SISBEN. Igualmente, se priorizarán los predios donde se realizaron encerramiento de áreas para protección de cañadas con los programas realizados por la CDMB, para los cuales no se tendrá en cuenta un límite de área mínima para vincularse a PSA.</p>
	2. Acciones destinadas a la restauración	<p>En las áreas destinadas de los predios seleccionados, que deberán estar acreditada que no estuvo cubierta de ecosistemas naturales en los últimos tres (3) años, mediante información reportada por las Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio de la CDMB. Certificación que hará parte de los documentos que soportan los acuerdos que suscriban los beneficiarios del incentivo. Se aplicará esta acción en las siguientes coberturas vegetales, según CORINE Land Cover: Herbazal de páramo (páramo potrerizado), cañadas y nacimientos con encerramiento.</p> <p>Los predios seleccionados para vincularse al PSA en la acción de restauración tendrán una o varias las siguientes condiciones: i) Predios con áreas zonificadas ambientalmente como <i>Zona para la preservación. (ZRPr)</i> y <i>Zona de recuperación para la preservación. (ZCPr)</i> en el DMI páramo de Berlín: Son 443 predios (44.76%) que ocupan 8225.8 hectáreas (55-5%). ii) Predios localizados en las áreas de drenaje de las quebradas Parra, Onda y Loma de la Guaca, que abastecen los acueductos del casco urbano de Berlín, así como también en las áreas de drenaje de la quebrada Cuesta Boba. iii) Predios localizados en las áreas de drenaje o con nacimientos de agua que abastecen acueductos veredales o concesiones de agua particulares, o que tengan incidencia directa en la protección del Río Jordán y quebradas como Cuesta Boba y Lúcura entre otras. iv) Predios vinculados a los proyectos ejecutados conjuntamente con la CDMB donde se hallan implementado actividades de encerramiento para protección.</p>
	3. Acciones destinadas a restauración en	para lo cual se ha propuesto reconocer el incentivo de PSA en los sistemas agroforestales, donde el componente forestal deberá ser vegetación sembrada con especies arbóreas, arbustivas o vegetación típica de páramo que hagan parte de los sistemas agroforestales y silvopastoriles y que se identifiquen como generadores de servicios ambientales. En los sistemas silvopastoriles, la

	<p>sistemas productivos, cobertura pasto deberá tener las características conforme a la definición de la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia por el IDEAM. Para su reconocimiento e implementación, deberá contarse con un paquete tecnológico adecuado y funcional en las condiciones de páramo.</p> <p>El incentivo de PSA para acciones de reconversión productiva en los cultivos de cebolla junca, aplica donde el propietario decida destinar un área en cultivo a la restauración mediante la eliminación del cultivo y la implementación en dicha área de actividades restaurativas. En este caso predios no se tendrá en cuenta un límite de área mínima para vincularse a PSA.</p> <p>Para la priorización de los predios se proponen considerar los siguientes criterios: i) Cambio de uso del suelo, de cultivo limpio en cebolla junca a restauración. ii) Disminución de conflicto de uso del suelo, de cultivo limpio de cebolla junca y de potrero limpio a sistemas agroforestales y silvopastoriles. iii) Una vez seleccionados los predios, se priorizaran aquellos que posean las siguientes características: importantes para el abastecimiento de acueductos; con presencia de manantiales; afloramientos de agua; con riesgo de expansión de la frontera agropecuaria o mayor riesgo de deterioro futuro (criterio de adicionalidad); con potencial de conectividad ecosistémica para implementar corredores biológicos o estrategias de conservación in situ; que ofrezcan otros servicios como biodiversidad; que tengan presencia de ecosistemas poco o nada intervenidos; que los beneficiarios del incentivo tengan menor puntaje en el SISBEN.</p>
Microplanificación predial de los beneficiarios:	El PSA entendido como una estrategia para la gestión ambiental, es un complemento de diversas actividades de carácter ambiental a desarrollarse en cada predio donde se aplique. Para el caso del DMI Berlín en el marco del convenio CDMB-Instituto Humboldt, se están ejecutando actividades de reconversión productiva en cebolla junca con enfoque a la recuperación productiva y manejo ambiental de los suelos; por consiguiente, serán priorizados los predios sobre los que se realice microplanificación del predio.
Percepción social sobre implementación del PSA:	Se diligenciaron 40 formatos con los propietarios de predios diferentes en el DMI páramo de Berlín, distribuidos en las cuatro veredas que hacen parte de área protegida DMI páramo Berlín: Cuesta Boba, Saladito, Parra Juan Rodríguez y Ucatá; para hallar la percepción sobre una posible implementación de un PSA en el páramo y la disponibilidad a recibir pago por parte de los beneficiarios del incentivo. Se aplicaron 40 formatos, de los cuales el 85% de los propietarios están dispuestos a recibir un incentivo.
Costo de oportunidad y valor del incentivo a pagar:	Por la experiencia institucional previa en dos ejercicios de PSA, uno para la Subcuenca Río Surata y otro en la microcuenca Río Frio donde se habían calculado los costos de oportunidad de sistemas productivos, se tomó la opción del inciso a1 del Decreto 1007/18 a partir de los beneficios económicos netos de las actividades productivas más representativas en el DMI páramo de Berlín, las cuales son: cultivo de cebolla junca o cebolla larga, cultivo de papa y ganadería bovina extensiva. Se toma el valor del costo de oportunidad del sistema de ganadería extensiva bovina y aplicando el principio de costo-efectividad para cubrir la mayor cantidad de área, teniendo como referente el valor del Incentivo de Conservación de Bosque Natural pagado por la CDMB para 2018, proponiendo un valor inicial de 120.000 pesos/ha/año, que se encuentra en revisión según validación de información secundaria oficial del sector agropecuario sobre las actividades productivas representativas.
Identificación de fuentes financieras y mecanismos para el manejo de recursos,	que con base en el marco normativo del PSA y los avances en la gestión de actores vinculados al esquema para el páramo de Santurbán – Berlín, se reconocen los aportes de la Gobernación de Santander, la Gobernación de Norte de Santander, el municipio de Tona y la CDMB. Igualmente se propone dos modelos de administración de recursos que se encuentran en evaluación técnica y jurídica: i) Que los recursos económicos ingresen al presupuesto de la CDMB. En este caso la CDMB maneja los aspectos técnicos y económicos; o ii) Que los recursos económicos los administre cada aportante. En este caso la CDMB enviará al aportante la información técnica y los soportes requeridos para que este desembolse el pago al beneficiario del PSA.
Formalización de acuerdos voluntarios	para la entrega del incentivo de PSA, creando un modelo de acuerdo bajo las normas civiles y comerciales y denominado “Acta de Compromiso-Reconocimiento de Incentivo por Servicio Ambiental-PSA del Ecosistema Páramo Santurbán - Berlín, área DMI páramo de Berlín, Jurisdicción CDMB”. Esta propuesta de acta de compromiso involucra los aspectos mínimos contemplados en el Artículo 2.2.9.8.3.1 del decreto 1007 de 2018.

Fuente: IAvH y CDMB, 2018. Convenio de Cooperación No. 17-14-331-012CE

Este esquema desarrolla todos los elementos de un proyecto de PSA de acuerdo con la normatividad vigente Decretos 870 de 2017 y 1007 de 2018 y brinda información de caracterización socioeconómica del municipio de Tona, relevante para la formulación del proyecto presente.

El proyecto del IAvH concibe el PSA como una estrategia para la gestión ambiental, un complemento de diversas actividades de carácter ambiental a desarrollarse en cada predio donde se aplique. Igualmente, un predio es una unidad integral donde las acciones que sobre él se realicen, estarán interrelacionadas y serán complementarias. Para el caso del DMI Berlín el convenio CDMB-IAvH, ejecuta actividades de reconversión productiva en cebolla junca con enfoque en la recuperación productiva y manejo ambiental de los suelos; actividad que precisa la microplanificación de cada predio.

En el marco del proyecto se desarrolló una ficha de priorización de predios para adjudicar el incentivo de PSA, que se puede apreciar en la siguiente tabla

Tabla 12. Ficha de priorización de predios

Tabla 17. Matriz para priorización de predios

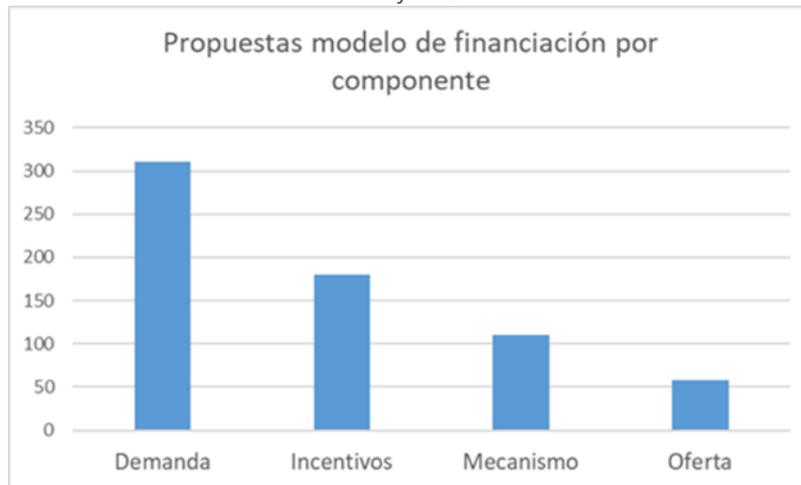
No.	CRITERIO	COHERENCIA CON ORDENAMIENTO, MODALIDAD DE PSA Y PRINCIPIOS	PUNTAJE
1	Cumplimiento de los criterios de selección del predio o área a reconocer PSA	Actividad permitida en la zonificación ambiental y régimen de usos del DMI	100
		Actividad no permitida en la zonificación ambiental y régimen de usos del DMI	0
2	Modalidad del PSA - Servicios ambientales de regulación y calidad hídrica	Influencia directa con abastecimiento de acueductos	100
		Influencia directa en fuentes no abastecedoras de acueductos	70
		No tiene influencia con el recurso hídrico	0
3	Acción a reconocer con PSA	Preservación	100
		Preservación en convenios CDMB	100
		Restauración en convenios CDMB	80
		Restauración	70
		Restauración en sistemas productivos	50
4	Otras características importantes* (a criterio y global)	Las posee entre 51%- 100%	100
		Las posee entre 10 - 50%	50
		Las posee < 10%	10
5	Microplanificación predial	Posee microplanificación	100
		No posee microplanificación	0
6	Principio conflicto, construcción de paz y equidad, mediante la vulnerabilidad social del puntaje del SISBEN	0-20	100
		21-40	80
		41-60	60
		61-80	40
		81-100	20
		Sin Sisben	0
7	Equidad de genero	El incentivo lo recibe una mujer	100
		El incentivo lo recibe un hombre	50

Fuente: Equipo PSA Coordinación Ecosistemas, Subdirección SUGOA, CDMB.

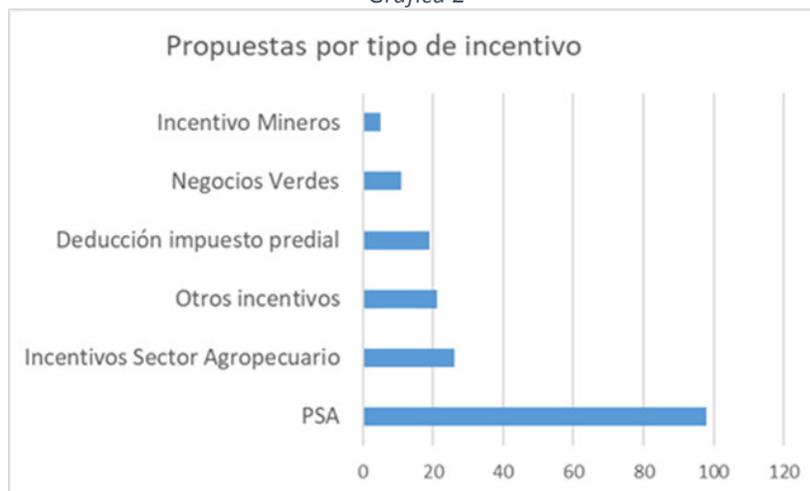
Fase de consulta proceso participativo de delimitación del CPJSB

En prácticamente todos los escenarios de la fase de consulta que se han realizado en el CPJSB, se ha mencionado el tema de PSA, como se puede apreciar en las gráficas siguientes.

Gráfica 1.



Gráfica 2



Los participantes solicitan que se desarrollen proyectos de PSA en sus municipios en áreas de páramo y por fuera del límite del páramo en otros ecosistemas estratégicos, particularmente en los bosques andinos y altoandinos en los que se localizan las bocatomas de los acueductos municipales.

De la misma manera, solicitan un seguimiento y fiscalización a los recursos que deberían haberse aplicado tanto a PSA como a compra de predios a partir del año 1993 por parte de los entes territoriales, en el que la Ley 99, establece en su artículo 111, la obligatoriedad de que los entes territoriales inviertan al menos el 1% de sus recursos en estas actividades.

Con respecto a la financiación de programas de PSA instan a que se comprometa a las empresas de acueducto sobre todo de las ciudades más pobladas; áreas metropolitanas de Cúcuta, Pamplona y Bucaramanga a invertir recursos en este tipo de programas.

Solicitan información y capacitación sobre la implementación de programas de PSA, en particular sobre el tema del cálculo de la tarifa por hectárea año, establecido en el Decreto 1007 de 2018. Finalmente les preocupa, que los recursos para PSA no lleguen directamente a los campesinos, sino que se quedan en intermediarios o en las entidades regionales y locales, en gastos de funcionamiento.

Problemática y Justificación

Caracterización socioambiental

De acuerdo con el IAvH (2014)², en total 30 municipios de los departamentos de Norte de Santander y Santander poseen territorio en el Complejo Jurisdicciones Santurbán-Berlín-CJSB, como se puede observar en la tabla siguiente

Tabla 13. Superficie municipal en el CPJSB

Departamento	Corporación	Municipio	Superficie en CJSB (Has)	% de la superficie municipal en el CJSB
SANTANDER	CDMB	VETAS	7.028	75,9
		TONA	18.787	56,7
		SURATÁ	9.629	26,5
		CALIFORNIA	1.016	22,7
		CHARTA	1.188	9,4
		PIEDECUESTA	2.074	4,3
		MATANZA	242	1,0
		EL PLAYÓN	90	0,2
	CAS	SANTA BÁRBARA	4.276	19,3
		GUACA	1.235	4,1
NORTE DE SANTANDER	CORPONOR	MUTISCUA	10.675	66,7
		SILOS	20.457	64,6
		CÁCOTA	4.739	34,1
		CUCUTILLA	9.979	27,0
		ARBOLEDAS	11.879	25,9
		PAMPLONA	7.228	24,2
		VILLACARO	8.382	21,1

² Sarmiento, C. y P. Ungar (Eds). (2014). *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*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Departamento	Corporación	Municipio	Superficie en CJSB (Has)	% de la superficie municipal en el CJSB
		CÁCHIRA	9.236	15,0
		SALAZAR	6.590	13,4
		LABATECA	2.471	9,7
		PAMPLONITA	748	4,4
		ÁBREGO	2.963	2,1
		GRAMALOTE	141	0,9
		BOCHALEMA	147	0,8
		CHINÁCOTA	136	0,8
		LOURDES	71	0,8
		CHITAGÁ	563	0,5
		TOLEDO	588	0,4
		BUCARASICA	23	0,1
		LA ESPERANZA	27	-

Fuente: IAvH, 2012. Fuente cartográfica páramos 1:100.000

De acuerdo con las proyecciones a 2012 realizadas por el DANE y reportadas por el IAvH, en estos 30 municipios se localizarían 390.264 habitantes, de los cuales, 209.000 se encontrarían en las cabeceras municipales (53,6%) y 181.264 (46,4%) en la zona rural. El DANE proyectó una población de 8.985 personas para las áreas dentro del páramo, equivalentes a un 2,3% del total municipal. De estos, 1.500 se ubican en la cabecera municipal de Vetás (831 habitantes) y en áreas urbanas dispersas del corregimiento de Berlín (669) en Tona.

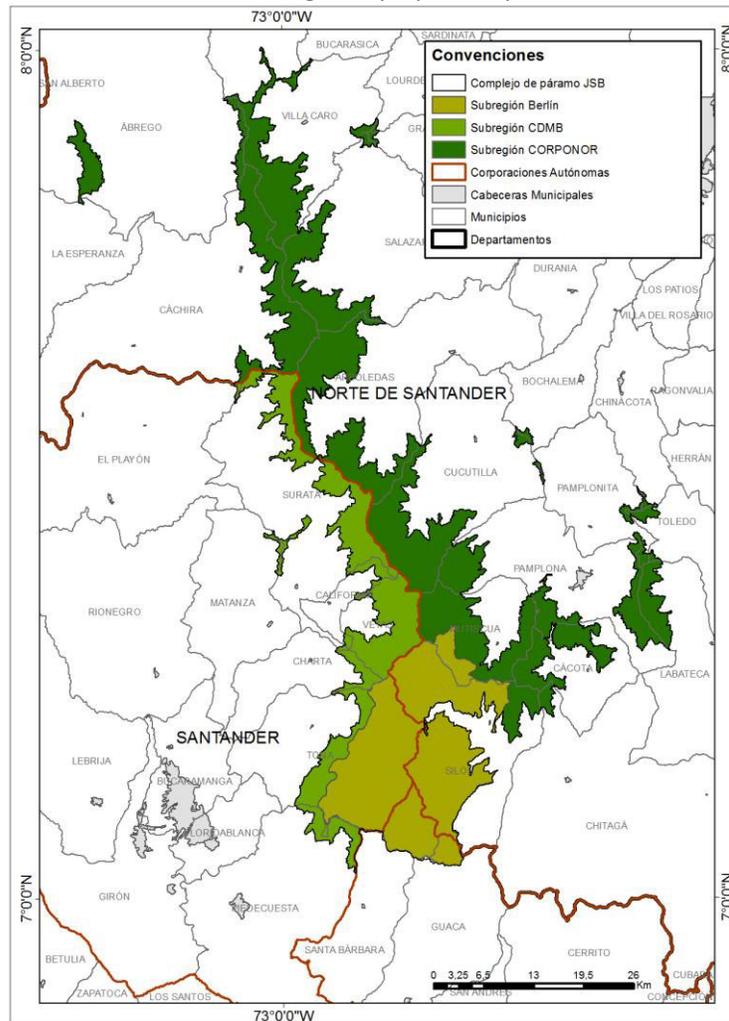
El CPJSB posee divergencias significativas en aspectos biofísicos y socioculturales que permiten diferenciar tres subregiones: la subregión suroccidental (en jurisdicción de la CDMB), la subregión Berlín (en el sur del complejo, jurisdicción de las dos corporaciones) y la subregión nororiental (en jurisdicción de Componer), tal como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

La subregión Berlín se ubica en el extremo sur del CPJSB y corresponde al área declarada por la CDMB y CORPONOR como Distrito de Manejo Integrado Paramo (DMI) de Berlín, esta subregión abarca territorios de cinco municipios, y tiene una extensión de 40.374 hectáreas, de las cuales la mayor parte corresponde al municipio de Silos (Norte de Santander), seguido por Tona (Santander) y Mutiscua (Norte de Santander).

La subregión suroccidental está conformada por ocho municipios del departamento de Santander, tiene una extensión de 25.713 hectáreas de las cuales la mayor parte corresponde al municipio de Suratá, seguido de El Playón, Matanza, California, Vetás, Charta, Tona y Piedecuesta, entre otros. Los

municipios con mayor porcentaje de su territorio dentro de esta subregión son Vetás (78%) y Suratá (25%).

Ilustración 3. Subregiones propuestas para el CPJSB



Fuente: IAvH, 2012. Fuente cartográfica páramos 1:100.000

Finalmente, la subregión nororiental abarca el área de páramo de veinte municipios de Norte de Santander, a excepción del área de páramo de los municipios de Silos y Mutiscua, incluida dentro del DMI Páramo de Berlín con un área total de 76.139 hectáreas.

En términos generales, es posible identificar la minería de oro como un componente central de la actividad productiva en la subregión occidental (Santander); la agricultura, principalmente de cebolla y papa para la provisión de mercados locales, regionales y nacionales en la subregión Berlín (Santander y Norte de Santander); y la ganadería extensiva en grandes propiedades, en la subregión nororiental (Norte de Santander).

Recurso Hídrico

En la subregión de Berlín y parte de la subregión suroccidental se encuentra la zona con mayor demanda hídrica para consumo humano, corresponde al Área Metropolitana de Bucaramanga, que se ubica en la subzona hídrica del río Lebrija. La demanda para Bucaramanga es de 37.79 Mm³/año, para Floridablanca de 17.37 Mm³/año y para Girón de 8.70 Mm³/año.

En la subregión nororiental la mayor demanda de agua se presenta en la subzona hídrica del Zulia, en la que se encuentra la ciudad de Cúcuta con una demanda de 41.61 Mm³ /año; en la subzona hídrica del Pamplonita se encuentran el municipio de Pamplona con una demanda de 3.10 Mm³/año, el municipio de Pamplonita con 6.27 Mm³/año, Los Patios con 4.49 Mm³/año y Villa del Rosario con 4.75 Mm³/año; y en la subzona hídrica del Algodonal, el municipio de Ocaña con 5.56 Mm³/año.

La mayor parte del área en páramo del departamento de Norte de Santander hace parte de la cuenca alta del río Zulia, la cual soporta gran parte de las actividades productivas de la región. La principal actividad productiva en esta cuenca es la producción de papa, frutales y frijoles en la parte alta y media; arroz de riego, café, caña de azúcar y panelera y frutales de clima cálido en la parte baja de la cuenca. Para abastecer de agua a los productores existe el distrito de riego Asozulia que incluye a 1.400 asociados con una concesión de 14 m³/s.

Junto con estas actividades agrícolas, la generación de energía para la central Termotasajero y el abastecimiento de agua para la ciudad de Cúcuta son las principales demandantes del recurso hídrico del Zulia.

Termotasajero es una empresa de generación y comercialización de energía eléctrica, con una planta que capta agua para los procesos de enfriamiento y generación energética, ubicada en el municipio de San Cayetano. En la actualidad esta planta generadora capta 221 Mm³/año de la cuenca del río Zulia, que corresponde al 53% de la demanda en la cuenca. Para el año 2009 esta planta tuvo ventas netas \$194 000 millones y regalías por \$2.200 millones. Cabe mencionar que existe un proyecto denominado Tasajero II, que fue adjudicado al conglomerado surcoreano Hyundai Corporation.

Esta cuenca también aporta el 30% del agua que surte el acueducto de Cúcuta, el cual es operado por la empresa Aguas Kapital, que cuenta con una concesión de aguas de 31.5 Mm³/año (1000 lps) de la cuenca del río Zulia y se surte en un 70% de esta cuenca. De acuerdo con Cercapaz (2012) los consumos de agua en la región oriental del Santurbán equivalen a: Aguas Kapital 4%, Termotasajero 32%, y el Distrito de Riego del río Zulia (64%).

Subregión	Municipios	Extensión (Has)	Economía	Recurso Hídrico
Berlín	Tona, Mutiscua, Silos	40.374	Agricultura: cebolla y papa	Subcuenca del R. Lebrija AMB (demanda: 63,86 Mm3)
Suroccidental	Suratá, El Playón, Matanza, California, Vetas, Charta y Piedecuesta	25.713	Minería oro	
Nororiental	20 municipios Norte de Santander	76.139	Ganadería extensiva grandes propiedades	Subzona hídrica del Zulia-(Cúcuta (41,61 Mm3) -Asozulia (1.400 usuarios) -Termotasajero. Subzona hídrica del Pamplonita (Pamplona, Pamplonita, Los Patios, Villa del Rosario - 18,61 Mm3). Subzona hídrica Algodonal (Ocaña %5,56 Mm3)

Fuente: IAvH, 2014. Aportes para la delimitación de páramos

Zonificación y conflictos uso del suelo

El artículo 3 de la Resolución 2090 de 2014, que delimita el CPJSB, establece la zonificación del área del páramo delimitado que contempla las categorías de zonas de preservación, restauración y uso sostenible, tal como se presenta en la tabla siguiente

Tabla 15. Categorías de zonificación delimitación Páramo de Santurbán.

Categoría	Descripción
Zonas de preservación	Áreas que por sus condiciones naturales y su fragilidad ecológica han de mantenerse ajenas a la transformación de sus estructuras naturales a partir de las intervenciones humanas. Los usos y las actividades que allí se permitan deberán mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad del páramo.
Zonas de Restauración	Áreas que han sufrido alteraciones en sus condiciones naturales que deben ser restauradas para mejorar el flujo de los servicios ecosistémicos del páramo. Los usos y las actividades que allí se permitan deberán buscar restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad que haya sido alterada o degradada.
Zonas de uso sostenible	Áreas que por sus características naturales y las condiciones actuales de uso deberán ser manejadas de manera que las actividades productivas que allí se lleven a cabo aporten al flujo de los servicios ecosistémicos. Todos los usos y las actividades que allí se desarrollen o se permitan, deberán utilizar los componentes de la biodiversidad

de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo.

Fuente: Resolución 2090 de 2014

Conservación y restauración

Para el caso de las zonas de preservación y restauración, en el CPJSB hasta 2015, se habían declarado cinco áreas protegidas, con categorías reconocidas en el Decreto 2372 de 2010, como se puede observar en la siguientes tabla e ilustraciones

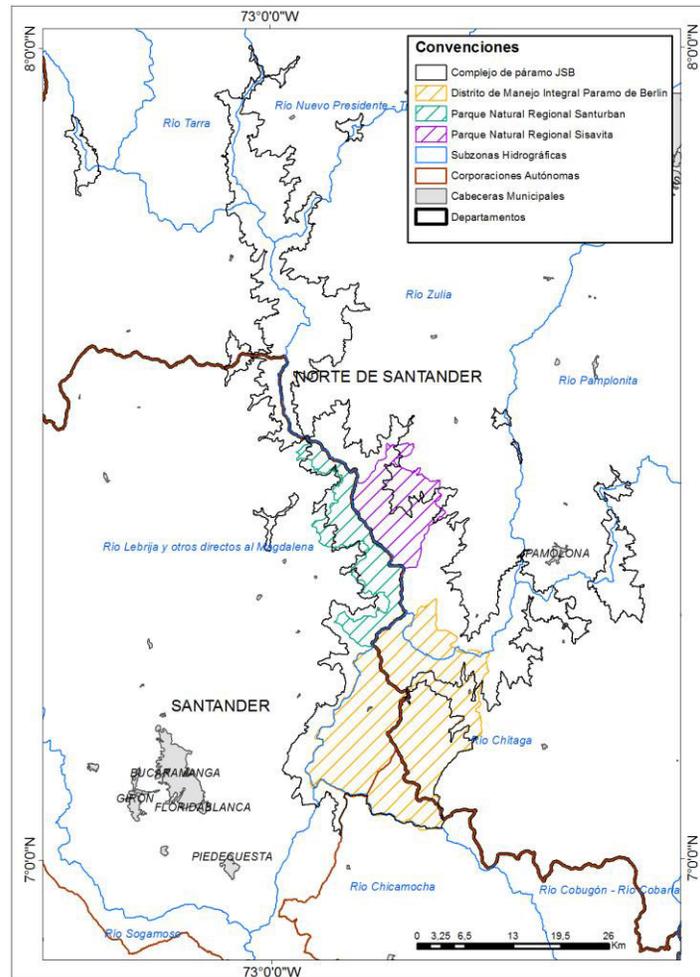
Tabla 16. Áreas protegidas declaradas en el CJSB

Área protegida (año de creación)	Superficie total (ha)	Superficie en el CJSB (ha)	Superficie (ha) del AP por Municipio
Distrito de Manejo Integrado Berlín (2007)	44.272	14.738	Tona (14.860) Mutiscua (1.931) Silos (27.462)
Parque Natural Regional Sisavita (2008)	12.248	8.970	Cucutilla (12.248)
Parque Natural Regional Páramo de Santurbán (2013)	11.700	10.582	Suratá (514) Tona (5.478) Vetas (5.708)
Parque Natural Regional Santurbán-Salazar de las Palmas (2013)	19.088	1.954	Salazar de las palmas (19.088)
Parque Natural Regional Santurbán-Mutiscua-Pamplona (2015)	9.389	8.363	Mutiscua (6.031) Pamplona (3.358)
Parque Natural Regional Santurbán-Arboledas (2015)	21.780	9.169	Arboledas (21.780)
Total	67.930	34.290	

Fuente: IAvH, 2014. Aportes para la delimitación de páramos

Estas áreas protegidas superan el área delimitada del CPJSB y para el caso de los parques regionales, el uso permitido dentro de las mismas es más restrictivo que para los páramos delimitados de acuerdo con la Ley 1930 y para los Distritos de Manejo integrado.

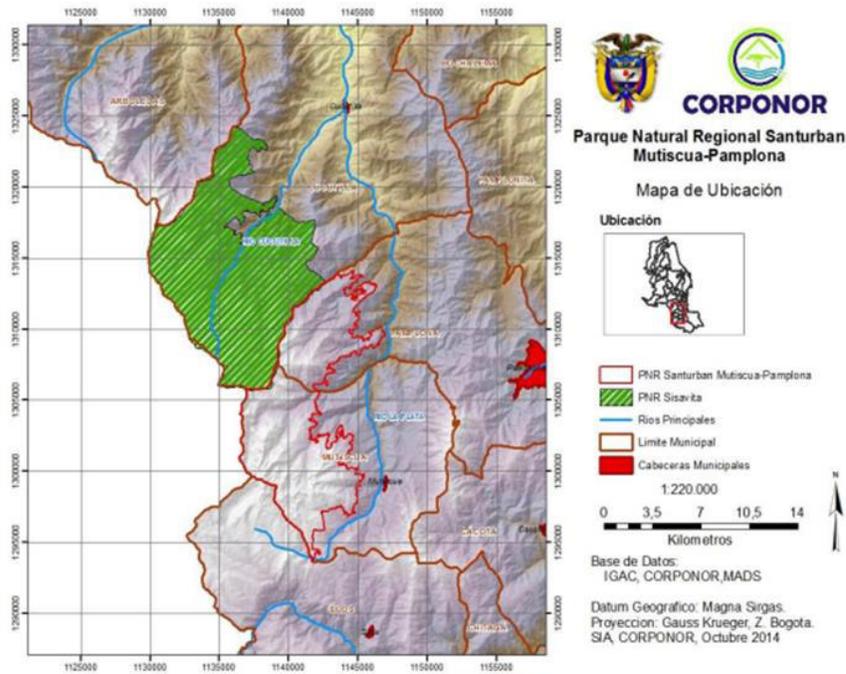
Ilustración 4. Áreas protegidas declaradas en el CJSB hasta 2013



Fuente: IAvH, 2014

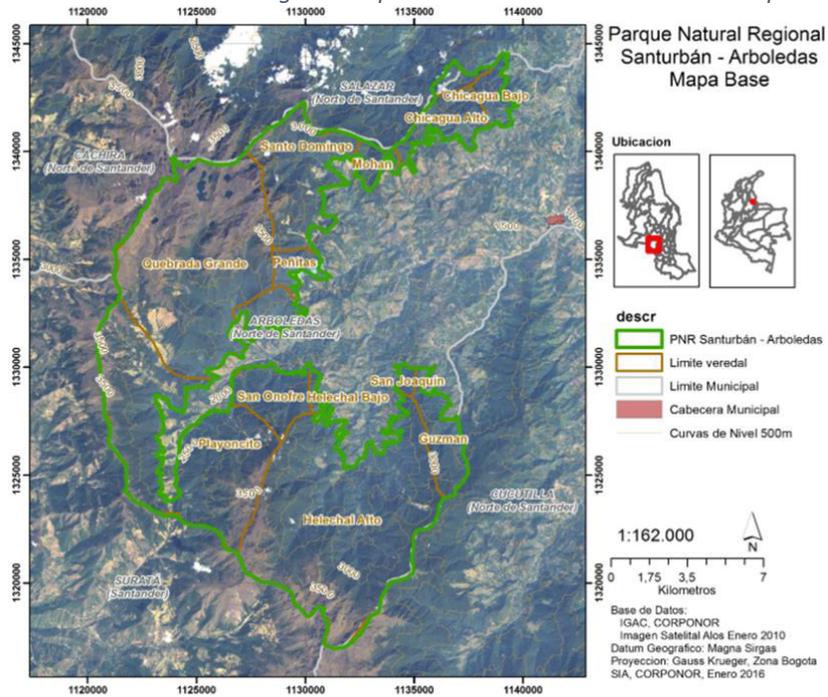
En estas áreas se pueden estar presentando conflictos de uso del suelo que requieren atención para garantizar su preservación y restauración, particularmente en las áreas que presenten alto grado de deterioro.

Ilustración 6. Áreas Protegidas Corponor. PNR Santurbán Mutiscua-Pamplona



Fuente: Corponor, 2019

Ilustración 7. Áreas Protegidas Corponor. PNR Santurbán Mutiscua-Pamplona



Fuente: Corponor, 2019

Uso sostenible y reconversión productiva

Con relación a las áreas para uso sostenible, Corponor realizó un ejercicio de estimación de las áreas definidas para este uso, en cada uno de los municipios de su jurisdicción comparando lo establecido en la Resolución 2090 con lo que se encuentra actualmente en producción agropecuaria, es decir el área que presenta algún grado de conflicto, dada las restricciones de uso en el ecosistema de páramo, que se puede observar en la tabla siguiente.

Tabla 17. Comparativo de áreas para uso sostenible (Has)

MUNICIPIO	Resolución 2090/14	Estimación Corponor 2019
SILOS	951,51	8.988,96
CÁCHIRA	91,97	2.802,56
VILLACARO	330,05	2.249,86
MUTISCUA	110,12	1.857,02
ÁBREGO	1,59	1.471,20
CÁCOTA	33,82	1.146,75
PAMPLONA	24,59	770,90
LABATECA	-	269,83
CHITAGÁ	13,85	185,17
SALAZAR	-	29,81
LA ESPERANZA	-	19,11
LOURDES	-	18,45
TOLEDO	-	12,79
PAMPLONITA	-	3,80
GRAMALOTE	-	2,36
ARBOLEDAS	-	1,25
CUCUTILLA	-	-
BOCHALEMA	-	-
CHINÁCOTA	-	-
BUCARASICA	-	-
TOTAL	1.557,50	19.829,82

Fuente: Resolución 2090 de 2014 y Corponor, 2018

Para el caso del departamento de Santander no se hizo esta estimación.

Elementos para la priorización de áreas

Conservación y restauración

Para estas actividades deben considerarse las áreas protegidas establecidas (Tabla 16). También pueden considerarse como prioritarios los municipios que tienen poca área dentro del páramo

Tabla 18. Propuesta de municipios priorizados para adquisición de predios y saneamiento predial

DEPARTAMENTO/ MUNICIPIO	PREDIOS	ÁREA (Has)	% mun. en páramo
NORTE DE SANTANDER			
PAMPLONITA	35	748	4.4
TOLEDO	N:D.	588	0.4
CHITAGÁ	28	563	0.5
BOCHALEMA	5	147	0.8
GRAMALOTE	8	141	0.9
CHINÁCOTA	7	136	0.8
LOURDES	4	71	0.8
LA ESPERANZA	7	27	-
BUCARASICA	1	23	0.1
SUBTOTAL	95	2.444	
SANTANDER			
CHARTA		1.188	9.4
MATANZA	N.D.	242	1.0
EL PLAYÓN		90	0.2
SUBTOTAL		1.520	
TOTAL		3.964	

Fuente: Resolución 2090 de 2014 y Corponor, 2018

Reconversión y sustitución productiva

Como menciona la Sentencia T-361 de 2017 en desarrollo del ineludible 2

...También, tendrán en cuenta la atención prioritaria de personas en condición de vulnerabilidad, quienes han desempeñado las labores excluidas.

En ese sentido, los programas de reconversión y sustitución serán dirigidos prioritariamente a las familias que presentan una mayor vulnerabilidad, el cual se define así:

Este medio de vida se distingue porque es desarrollada por familias que habitan directamente los predios localizados en páramo. Su arraigo territorial está medido por la presencia de por lo menos dos de sus generaciones en el páramo. En este caso la familia depende del predio como fuente generadora de ingresos, lo cuales están por debajo de los dos SMLV. La mano de obra es empleada en el predio es principalmente familiar.

Para este medio de vida se recomiendan actividades como:

- *Divulgación de la normatividad*
- *Acompañamiento técnico para la reconversión y sustitución prioritarias.*
- *Prioridad en el apoyo a la financiación de procesos de reconversión productiva.*
- *Prioridad en el apoyo y acompañamiento para su inserción en procesos de sustitución.*
- *No se recomienda inicio de procesos sancionatorios, excepto en el caso de intervenir áreas con cobertura natural.*
- *Control y vigilancia para el cumplimiento de acuerdos pactados*
- *Prioritario establecimiento de espacios de participación para la construcción de acuerdos*
- *Prioridad en la reconversión gradual de la actividad al interior del páramo.*

De la misma manera, la Sentencia T-361 de 2017, establece que

El plan o política pública de reconversión o de sustitución de actividades deberá iniciar de manera prioritaria en los Municipios de Vetás, California y Suratá en relación con las actividades mineras. Por su parte, el Municipio de Tona deberá ser beneficiario de ese mismo orden diferenciado en labores agropecuarias.

No obstante, esta definición de la Corte Constitucional en la Sentencia, debe considerarse el desarrollo de pilotos de los programas de reconversión productiva en los municipios de departamento de Norte de Santander con mayor porcentaje de su área dentro del páramo y con alta presencia de actividades agropecuarias en el mismo, es decir, los municipios de Mutiscua, Silos y Cáchira, que tienen más del 30% de su área dentro de la delimitación del páramo, de acuerdo con la Resolución 2090 de 2014 (Tabla 13)

En las tablas siguientes se presenta el área potencia para los programas de reconversión y sustitución productiva; para el caso de Norte de Santander se toma el comparativo entre el área para uso sostenible de la Resolución 2090 de 2014 y la definida por Corponor en la propuesta para la delimitación formulada en 2018 y 2019; y para el caso de Santander se tomó como referencia el 30% del área municipal que están dentro del páramo según la Resolución 2090 de 2014.

Tabla 19. Propuesta de municipios priorizados para reconversión y sustitución Norte de Santander

MUNICIPIO	Resolución 2090/14	Estimación Corponor 2019
SILOS	951,51	8.988,96
CÁCHIRA	91,97	2.802,56
VILLACARO	330,05	2.249,86
MUTISCUA	110,12	1.857,02

MUNICIPIO	Resolución 2090/14	Estimación Corponor 2019
ÁBREGO	1,59	1.471,20
CÁCOTA	33,82	1.146,75
PAMPLONA	24,59	770,90
TOTAL	1.543,65	19.287,25

Fuente: Elaboración propia con base en información Corponor.

Como se puede observar en Norte de Santander, el Municipio de Silos es el prioritario, ya que según la información de Corponor (2018) podría tener un potencial para la producción sostenible de casi 9.000 Has, prácticamente la mitad del área potencial total del departamento.

Tabla 20. Propuesta de municipios priorizados para reconversión y sustitución Santander

MUNICIPIO	Área total en páramo (Has)	Área potencial reconversión (30%) (Has)
TONA	18.787	5.636
SURATA	9.629	2.889
SANTA BÁRBARA	4.276	1.283
PIEDRECUESTA	2.074	622
GUACA	1.235	371
TOTAL	36.001	10.800

Fuente: Elaboración propia con base en información Corponor.

Para el caso de Santander, está Tona, que fue priorizado por la Corte Constitucional, que tiene un área potencial para sistemas sostenibles de más de 5.000 Has, que equivalen al 50% del área potencial para sistemas sostenibles del departamento.

En la siguiente tabla se presenta el cuadro resumen de los municipios que podrían priorizarse para los programas de reconversión y sustitución productiva, basándose en la estimación del área que estaría en conflicto de uso del suelo.

Tabla 21. Municipios con mayor área en uso de agricultura sostenible.

Municipio	Área en páramo	Agricultura sostenible		% Corponor/ Área Páramo
		R. 2090/14	Corponor 2019	

NORTE DE SANTANDER				
SILOS	20.457	952	8.989	44
CÁCHIRA	9.236	92	2.803	30
VILLACARO	8.382	330	2.250	27
MUTISCUA	10.675	110	1.857	17
ÁBREGO	2.963	2	1.471	50
CÁCOTA	4.739	34	1.147	24
PAMPLONA	7.228	25	771	11
SUBTOTAL	63.680,00		19.287,25	
		1.543,65		30
SANTANDER				
TONA	18.787		5.636	30
SURATÁ	9.629		2.889	
SANTA BÁRBARA	4.276		1.283	
PIEDRECUESTA	2.074		622	
GUACA	1.235		371	
SUBTOTAL	36.001		10.800	
TOTAL			30.088	

Fuente: Elaboración propia con base en información Corponor.

Alternativas de solución frente a problemática

Conservación y restauración

En el CPJSB han declarado varias áreas protegidas de diferentes categorías de manejo. En algunas zonas, estas áreas protegidas superan el área delimitada y para el caso de los parques regionales, el uso permitido dentro de las mismas es más restrictivo que para los páramos delimitados de acuerdo con la Ley 1930; así como, para los Distritos de Manejo Integrado.

Las inversiones para la gestión sostenible del páramo, deben incluir recursos para mantener estas áreas y preservarlas con mecanismos como el Pago por Servicios Ambientales-PSA, el saneamiento predial y la compra de predios entre otras. También, deben incluirse recursos para restaurar las zonas dentro de estas áreas que presenten alto grado de deterioro.

Como se indicó anteriormente, en la fase de consulta, se mencionó reiteradamente el tema de la compra de predios y el saneamiento predial, particularmente en los municipios que no tienen un área significativa dentro del área de páramo.

Asociado a la compra de predios y el saneamiento, en la etapa de consulta, se habló del precio de los predios y se propuso que en el precio definido para la adquisición con fines de conservación se incluya el componente ambiental, es decir se asigne un sobreprecio sobre el avalúo considerando los servicios ambientales generados.

El MADS está trabajando en el establecimiento de una metodología para incluir dentro del avalúo catastral los servicios ambientales, en coordinación con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC.

En los municipios que tienen poca área dentro del páramo, durante la fase de concertación se puede precisar el área afectada y el número de predios con el objeto de avanzar en la definición de las prioridades y la magnitud de los recursos requeridos, en términos de adquisición de predios y saneamiento. Es importante que en el censo que se va a realizar después de la delimitación, se indague que personas quieren vender y la situación legal de los predios.

Reconversión y sustitución productiva

La implementación de los programas de reconversión y sustitución productiva requiere de definiciones conceptuales y de rutas de trabajo que deben ser concertadas entre los ministerios de Ambiente, Agricultura y Minas: ese proceso de concertación se está llevando a cabo en estos momentos y ya hay desarrollos reglamentarios sobre las definiciones de alto y bajo impacto.

La Corte Constitucional en la Sentencia priorizó el municipio de Tona en Santander, para la implementación del programa de reconversión y sustitución del que habla en el ineludible 2; sin embargo, existen municipios con un potencial agrícola muy importante, en Norte de Santander se destacan, Silos, Cáchira, Villacaro y Mutiscua; y en Santander, Suratá y Santa Bárbara.

Es importante que se ofrezcan alternativas productivas que generen y diversifiquen los ingresos de la población afectada; además, que se contemplen períodos de atención que garanticen la transición gradual de los productores, que los proyectos sean concertados con las comunidades, y que se incluyan en los sistemas, líneas productivas tradicionales que incorporen prácticas sostenibles, particularmente sistemas productivos que incorporan renglones pecuarios.

Finalmente, es clave coordinar las acciones, tiempos de intervención, componentes, incentivos, entre otros elementos, con el MADR y el MME.

Incentivos a la conservación

En la Sentencia, en el marco del ineludible 6, referido al modelo de financiación, se establecen de manera explícita el uso de incentivos a la conservación, así como de negocios verdes, tales como el biocomercio y el ecoturismo.

...Por ejemplo, el MADS podría adoptar incentivos de conservación ambiental como la promoción del ecoturismo, sistemas productivos sostenibles - biocomercio- o pago por servicio ambiental (sic)

El sector ambiental cuenta con incentivos económicos que permiten vincular la demanda, referida a las acciones de conservación, restauración; y reconversión y sustitución productiva que se requiere desarrollar en el páramo; con la oferta, representada en las fuentes financieras habilitadas para desarrollar este tipo de actividades.

Dentro de estos incentivos se destaca el PSA que compensa a los productores que deben cambiar o sustituir su actividad productiva, además se pueden encontrar algunos incentivos en el sector agropecuario y ambiental, para actividades productivas sostenibles tales como el ecoturismo o la producción agropecuaria de bajo impacto.

Pago por Servicios Ambientales-PSA

El MADS en procura de conservar áreas y ecosistemas estratégicos, expidió el Decreto 1007 de 2018, reglamentario del Decreto Ley 870 de 2017 que determina que los municipios, distritos y departamentos efectuarán inversiones a través de Pago por servicios Ambientales o la compra de predios, con el porcentaje no inferior al 1% de los ingresos corrientes, establecido por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011 y también ordena a las Autoridades Ambientales que en coordinación y con el apoyo de las entidades territoriales realice las inversiones de que trata el artículo 108 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 174 de la Ley 1753 de 2015.

El PSA es el incentivo que más expectativas ha despertado entre las comunidades y administraciones municipales que han venido participando en la fase de consulta de la Sentencia; sin embargo, se ha evidenciado un gran desconocimiento a nivel local del incentivo, su normatividad, principios, aplicación y estimación de su valor unitario.

Durante la fase de consulta, las comunidades manifestaron que el PSA debe contar con recursos fijos de los niveles nacional, regional y local; y que debe ser de largo plazo.

También manifestaron que es necesario involucrar a los grandes consumidores de agua de las ciudades y distritos de riego; y explicar de manera didáctica y con ejemplos específicos de las zonas de páramo, cómo se calcularía el costo por Ha del incentivo.

Dado que la normatividad que respalda el PSA, así como las fuentes financieras habilitadas para su operación, ya son suficientemente robustas, se propone desarrollar pilotos de PSA en municipios en los que se desarrollen de manera prioritaria actividades de conservación y restauración; así como, en municipios en los que se vaya a implementar el programa de reconversión y sustitución productiva; con el objeto de corroborar el funcionamiento del incentivo en zonas y frente a problemáticas diferentes, que requerirían incentivos e instrumentos financieros complementarios al PSA de diferente naturaleza.

Para el desarrollo de los pilotos, se propone utilizar los lineamientos básicos y la metodología aplicada por el IAvH en el municipio de Tona en el marco de Proyecto páramos del norte y que cumple a cabalidad, los lineamientos establecidos en el Decreto 1007 de 2018.

Es importante considerar en la implementación de los proyectos piloto, que sean de una magnitud mediana a grande, pensar en más de 100 beneficiarios; y considerar que el incentivo de PSA es temporal; para el caso de las zonas priorizadas de reconversión y sustitución, deben contemplarse desde el diseño, los períodos de aplicación y los incentivos complementarios del sector agropecuario, para lo cual es necesario articular el ejercicio con el MADR y sus entidades adscritas; y para el caso de zonas priorizadas para conservación y restauración, deben considerarse incentivos complementarios como la exención del impuesto predial y la adquisición de los predios prioritarios.

En los dos casos, es imprescindible plantear desde el diseño, dar sostenibilidad financiera a los sistemas productivos a través de la incorporación de los mismos, a los Negocios Verdes. La idea es que una vez los sistemas productivos sean considerados como Negocios Verdes, cuenten con todo el paquete de apoyo que les da esta condición.

Instrumentos del sector agropecuario

El sector agropecuario dispone de diversos instrumentos financieros que pueden ser aplicados a los procesos de reconversión y sustitución productiva en los páramos, dentro de los cuales están el Incentivo a la Capitalización Rural-ICR; Líneas Especiales de Crédito-LEC, dentro de las que está la reconversión productiva; el incentivo a la Asistencia Técnica y el Certificado de Incentivo Forestal-CIF, entre otros.

El ICR es un beneficio económico que se otorga a proyectos nuevos de inversión en el campo que mejoren la competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria y consiste en un abono

que realiza FINAGRO al saldo del crédito contraído por el beneficiario para financiar las actividades de inversión objeto del incentivo. Dentro de las líneas de inversión están biotecnología, plantaciones de tardío rendimiento y sistemas silvopastoriles.

Las LEC son líneas de crédito transitorias que ofrecen recursos con tasas de interés subsidiadas y plazos favorables para actividades como la reconversión productiva que requieren un apoyo especial por parte del Gobierno Nacional.

El Incentivo Económico a la Asistencia Técnica Directa Rural-IEATDR tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la competitividad y productividad agropecuaria de los pequeños y medianos productores a través de la cofinanciación de la prestación del servicio técnico de asistencia técnica directa rural a cargo de los municipios o los Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial (CPGA). En los municipios del área de páramo esta asistencia técnica debería estar concentrada en las actividades de reconversión productiva.

También para asistencia técnica, el MADR, dispone del Incentivo Económico a la Asistencia Técnica Especial-IEATE, que está orientado a atender productores en condiciones de vulnerabilidad de regiones priorizadas por el Gobierno Nacional, dentro de las que podrían considerarse las áreas de páramo y la población allí asentada; mediante la selección por parte de INCODER de los prestadores del servicio de asistencia técnica y su contratación por parte de FINAGRO.

Por último, está el CIF, que es un reconocimiento económico por las externalidades positivas de la reforestación, que equivale al 50% de los costos de establecimiento y mantenimiento de las plantaciones; las cuales pueden hacer parte de los sistemas de reconversión y sustitución priorizados en las áreas de páramo y transición, así como en restauración.

También hacen parte del apoyo financiero integral del sector agropecuario, el Fondo Agropecuario de Garantías-FAG, que respalda los créditos redescontados ante FINAGRO, otorgados a productores que no pueden ofrecer las garantías que exige el sector financiero; y el Fondo de Solidaridad Agropecuaria-FONSA, que suministra apoyo económico a los pequeños productores agropecuarios para la atención y alivio parcial o total de sus deudas, cuando se presenten situaciones climatológicas, catástrofes naturales, por fuera del control de los productores.

Este paquete de incentivos del MADR y sus entidades adscritas estará disponible para los productores que se incorporen al programa de reconversión y sustitución productiva; y complementará la acción de incentivos del sector ambiental como el PSA, que va a aplicarse en las etapas iniciales de los procesos de reconversión.

Con estos incentivos se responde a las expectativas de los productores en la fase de consulta, que solicitaron recursos de crédito o subsidios para desarrollar las actividades de reconversión productiva, acuerdos y convenios especiales para facilitar el acceso y pago a los créditos disponibles del sector agropecuario, líneas especiales y puntajes que favorezcan a los propietarios y poseedores de predios en los páramos; por lo cual requieren que los bancos sigan apoyándolos financieramente.

Dentro de los incentivos del sector agropecuario, es necesario incorporar el paquete desarrollado por el MADR para atender a la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria-ACFC, dentro de la cual, se enmarca una proporción significativa de la población paramuna que va a ser afectada por la delimitación, particularmente la población más vulnerable que es la que debe ser atendida de manera prioritaria.

Beneficios tributarios

El artículo 255 del Estatuto Tributario contempla descuentos del 25% del impuesto de renta por inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente.

En la fase de consulta, CORPONOR propuso una modificación del artículo 3 del decreto 3172 de 2013, que reglamenta la deducción tributaria, para incluir como inversiones deducibles, el Pago por Servicios Ambientales, haciendo explícito que para el caso de las inversiones en compra de predios y PSA, al valor de la inversión respectiva, se le adicionará la valoración económica estimada de los servicios ambientales asociados al recurso hídrico, que determine la respectiva autoridad ambiental y para efectos del derecho de deducción, la inversión correspondiente a los rubros mencionados, una vez adicionada la valoración económica estimada de los servicios ambientales asociados al recurso hídrico, no podría superar el 200% del valor invertido.

Esta modificación, estimularía la inversión del sector privado en la compra de predios y PSA, permitiéndole a las Corporaciones Regionales, establecer una relación estable con este sector, que se beneficiaría mejorando la imagen corporativa ante sus clientes.

Estas propuestas de CORPONOR fueron avaladas por la comunidad y entregadas de manera oficial en la fase de consulta en varios de los municipios de Norte de Santander.

La modificación del Estatuto Tributario requiere de una modificación vía Congreso de la República; además, este ajuste reglamentario no se encuentra dentro de las prioridades legislativas del MADS; lo que hace inviable en el corto plazo esta propuesta.

Sin embargo, la vinculación del sector privado y el uso de estos incentivos tributarios (los que están ya reglamentados) se contemplará en el proceso de establecimiento de acuerdos con los actores

privados durante la implementación del modelo de financiación; tanto para Norte de Santander, como para Santander.

Objetivos

General

Incentivar la conservación y cambios en el uso en el uso del suelo del CPJSB, mediante el reconocimiento por la prestación de servicios ambientales a través del incentivo de PSA, por acciones asociadas a preservación, restauración, reconversión y sustitución productiva .

Específicos

- Contribuir al mejoramiento y mantenimiento de la oferta de servicios ambientales, a partir de la conservación y la reducción del área afectada en conflicto por usos del suelo por actividades agropecuarias en las áreas priorizadas del CPJSB.
- Fortalecer la participación efectiva de las comunidades rurales en los procesos de conservación, reconversión y sustitución productiva en las áreas priorizadas de CPJSB mediante la planeación predial y la construcción de acuerdos de conservación.
- Promover la articulación de instrumentos y mecanismos técnicos y financieros del sector ambiental y agropecuario para la sostenibilidad acciones de conservación, reconversión y sustitución.
- Contribuir a la reducción de los conflictos por el uso del suelo y el mejoramiento de la gobernabilidad de las AA en las Áreas Protegidas Regionales.

Alcance

A continuación, se presentan algunos elementos conceptuales y operativos que deben considerarse para que la aplicación del incentivo sea eficiente y costo-efectiva en el contexto de ecosistemas estratégicos.

El incentivo de PSA se enmarcará dentro de una estrategia integral de conservación y de acciones de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias, para lo cual se tendrán en consideración los siguientes elementos:

- **Focalización.** El diseño del proyecto se focalizará en las áreas del páramo con conflicto en usos del suelo por actividades agropecuarias (no minería) y que al mismo tiempo resulten importantes para el abastecimiento de agua para consumo doméstico, riego o usos industriales y también para la conservación de la biodiversidad.
- **Modalidad para acceder al PSA.**
 - PSA por servicios de regulación y calidad hídrica.
 - PSA por Conservación de la biodiversidad, donde prioritariamente se encuentre los conflictos por usos agropecuarios del suelo.
 - Reducción y captura de GEI (por desarrollar)
- **Reconocimiento de Incentivo de PSA.** Podrá ser reconocido en dinero o en especie por acciones de preservación y/o restauración; así como por acciones de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias que impliquen liberar espacios para la conservación.
- **Acuerdo voluntario.** El incentivo se formalizará mediante un acuerdo voluntario, que se diseñará:
 - Diseño de una herramienta de planificación predial participativa en coordinación con la Autoridad Ambiental.
 - Aplicación de herramienta para definir las i) áreas para preservación y restauración ii) áreas de sustitución y/o reconversión.
 - Establecimiento de Preacuerdo.
 - Acuerdo de conservación diseñado que incluye: i) reconocimiento del incentivo, ii) implementación de acciones de preservación y/o restauración; y iii) implementación de acciones de sustitución y reconversión.
- **Beneficiarios del incentivo de PSA.** Propietarios, poseedores y ocupantes del CPJSB, prioritariamente en áreas con conflicto, previa caracterización por parte de la Autoridad Ambiental, de las áreas protegidas y aplicación de la herramienta de planificación predial participativa.
- **Interesados o Beneficiarios de los Servicios Ambientales.**
 - Modalidad PSA servicios regulación: Gobernación Santander, Norte de Santander, Alcaldías municipales, Empresas prestadoras de servicios públicos (Bucaramanga, Floridablanca, Girón), Industria (Bavaria, Minera Reina de Oro, Cemex, Sociedad Minera la Baja.

- Modalidad PSA conservación de la Biodiversidad: Gobierno nacional, cooperación internacional
- **Financiación y sostenibilidad.** Entidades territoriales, Autoridades Ambientales, empresas prestadoras de acueducto, recursos privados, Gobierno Nacional (Fondo de agua, Plataformas colaborativas). Modelos de sostenibilidad alternativas productivas, Negocios verdes.

Además de lo planteado, se espera que la implementación del proyecto de PSA considere los siguientes elementos:

- Las Autoridades Ambientales deben ejecutar el proyecto en sus respectivas jurisdicciones y deben estar priorizadas las Áreas Protegidas que se hayan constituido en sus territorios. Por lo cual, se incluyó como objetivo específico el mejoramiento de la gobernabilidad de las Autoridades Ambientales sobre esas Áreas Protegidas. En ese sentido en la estructura operativa de ejecución del proyecto deben quedar incluidas las Corporaciones Regionales. Es importante tener en cuenta que el régimen de uso de algunas de esas Áreas Protegidas es incluso más restrictivo que la normatividad referida a los páramos.
- Los preacuerdos y acuerdos firmados a nivel predial deben ser el resultado de un proceso de planificación predial que debe responder a las exigencias de la zonificación de las Áreas Protegidas regionales y demás condicionantes ambientales y herramientas de planificación que determinan el uso que se le puede dar al suelo. También debe considerar los lineamientos sobre alto y bajo impacto que se definan en la reglamentación de la ley de páramos.
- Para no desnaturalizar el espíritu del PSA es necesario al priorizar zonas y predios, compatibilizar áreas de conflicto con áreas de interés desde el punto de vista hidrológico.
- Considerar un enfoque diferencial de los costos de oportunidad teniendo en cuenta los servicios ambientales generados: recursos hídricos y biodiversidad; así como amenazas y deterioro, asociados al conflicto por el uso del suelo. Para lo cual es importante establecer una línea de base clara en la medida de lo posible de todos los servicios ambientales generados, incluido el Carbono; para poder valorar más adecuadamente el impacto del incentivo.
- Dentro de los beneficiarios del incentivo se deben incluir campesinos que han conservado durante mucho tiempo en predios ubicados dentro de Áreas Protegidas, consolidando esas mismas áreas; por ejemplo el Distrito de Manejo Integrado de Berlín y los Parques Naturales

Regionales creados por Corponor; a través de la suscripción de acuerdos individuales o colectivos de conservación.

- Garantizar que en proyectos de cooperación internacional y otros proyectos liderados por el Minambiente, tales como el GEF 7, queden incluidas actividades de implementación del PSA de acuerdo con los lineamientos y resultados de este proyecto de preinversión.

Hoja de ruta

En las siguientes dos ilustraciones se presentan las etapas y las actividades a desarrollar en cada una de ellas; así como un cronograma general para el diseño del proyecto de PSA en el CPJSB, que recoge los objetivos y elementos de enfoque de aplicación del incentivo planteados con anterioridad.

De la etapa de focalización y priorización vale la pena destacar que se deben considerar múltiples dimensiones partiendo de la zonificación de las Áreas Protegidas de carácter regional y los lineamientos sobre alto y bajo impacto derivados de la Ley de páramos.

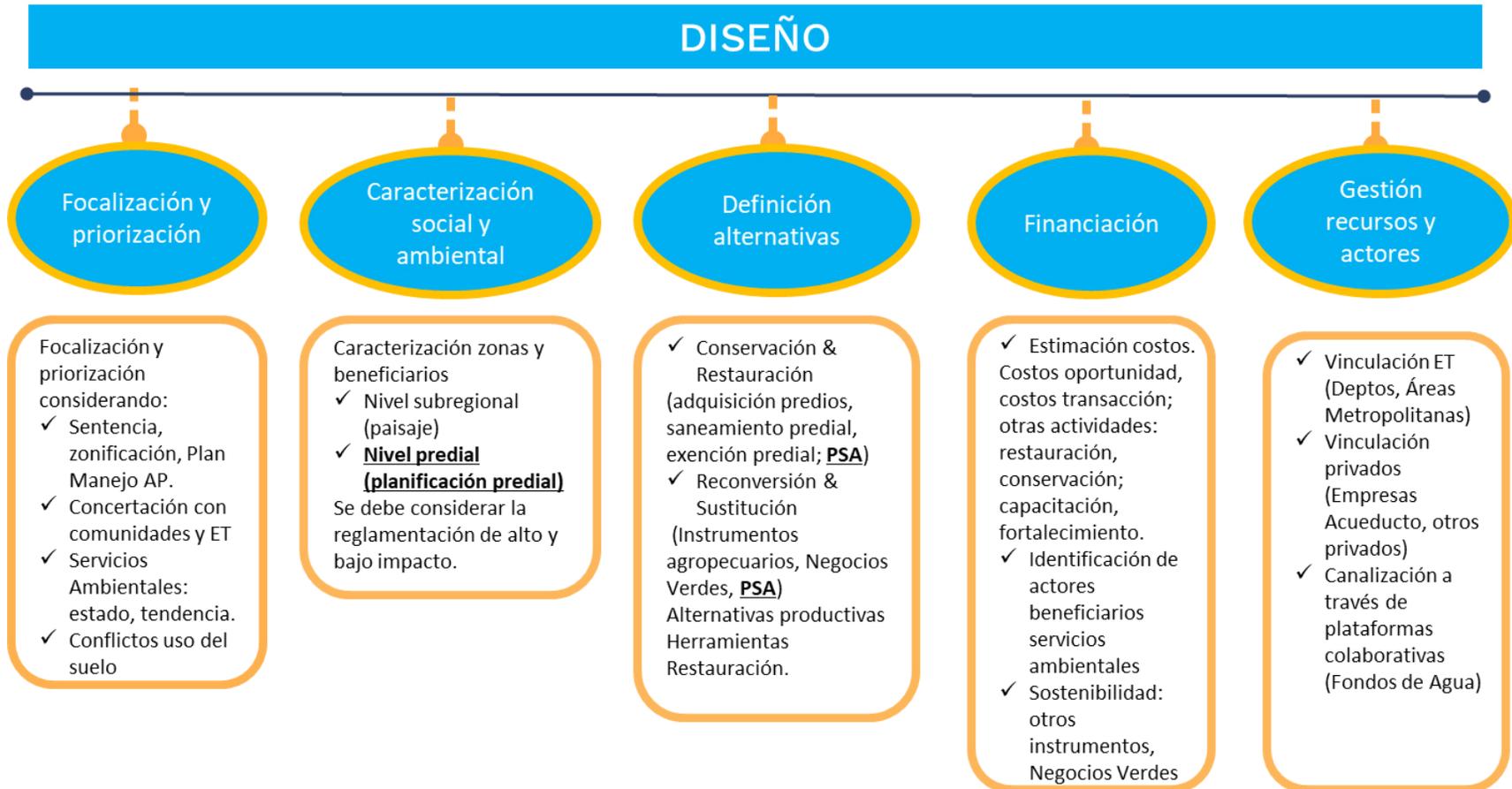
En la segunda etapa, de caracterización, lo central es la planificación predial que va a concentrar gran parte de los esfuerzos y recursos del proyecto. Este proceso de planificación está contemplado en la Resolución 886 de 2018, está asociada a la metodología de definición de alto y bajo impacto y responde a expectativas de las comunidades.

Se espera que, a partir de esa hoja de ruta por predio, se haga la suscripción de preacuerdos a nivel predial y por beneficiario que faciliten la implementación de esquemas de PSA articulados con instrumentos del sector agropecuario y tributarios, así como acciones de restauración y vinculación a Negocios Verdes, de manera que se garantice en el mediano y largo plazo la sostenibilidad financiera de esos sistemas productivos.

La planificación predial incluye actividades como reuniones con la comunidad de socialización del proyecto en las que se identifican zonas ambientalmente estratégicas y se ubican los predios para la realización de la planificación predial; validación de zonas ambientalmente estratégicas con la comunidad; Identificación de iniciativas productivas; entre otras actividades.

Con respecto a la definición de alternativas, es claro que el incentivo de PSA debe complementarse con otros incentivos para garantizar la sostenibilidad económica de los campesinos; para el caso de reconversión y sustitución productiva, con incentivos del sector agropecuario, tales como incentivos a la capitalización rural, líneas especiales de crédito, entre otros; con la visión de que algunas de las actividades productivas hagan el tránsito hacia negocios verdes.

Ilustración 8. Hoja de ruta del proyecto de preinversión



Fuente: MADS, 202



De la misma manera, debe considerarse como alternativa la compra de predios y la reducción del impuesto predial para el caso de productores que quieran salir del territorio o seguir conservando áreas que han venido conservado desde hace mucho tiempo.

Finalmente, en lo que tiene que ver con la financiación y la vinculación de actores públicos y privados; es esencial apropiarse e invertir los recursos del 1% de los departamentos y de los municipios de las áreas metropolitanas que son significativos como se puede apreciar en la siguiente sección en la que se presentan los recursos potenciales.

De la misma manera, es importante vincular a las empresas de acueducto, para que hagan sus inversiones ambientales voluntarias, a partir de la reglamentación de la Resolución de la CRA 970 de 2019.

Los recursos públicos y privados que puedan comprometerse deberían en la medida de lo posible canalizarse a través de las plataformas colaborativas tipo fondos de agua que ya están constituidos o en vías de constitución en los departamentos de Santander y Norte de Santander.

Financiación

Presupuesto

En la siguiente tabla se presenta el presupuesto para desarrollar las actividades contempladas.

Tabla 22. Presupuesto proyecto.

item	Cant.	Und.	Vr. Unitario	meses	Vr. Total	Parámetros
Personal					490.500.000	
Director Proyecto	1		11.000.000	9	99.000.000	
asesores (1 Social y 1 SIG)	2		9.000.000	9	162.000.000	
profesionales apoyo	3		5.000.000	9	135.000.000	
profesionales campo	3		3.500.000	9	94.500.000	Ubicados en territorio
Eventos	4	Eventos/mes	3.750.000	7	105.000.000	4 eventos/mes*\$75.000/persona*50 personas/evento
Viáticos					117.600.000	
Viáticos asesores y profesionales de apoyo	60	días/mes	180.000	7	75.600.000	10 días por mes*\$180.000/día*7 meses*6 asesores y profesionales de apoyo)
Viáticos profesionales en territorio	60	días/mes	100.000	7	42.000.000	20 días por mes*100.000/día*7 meses*3 profesionales campo)
transporte aéreo	12	Tiquetes/mes	500.000	7	42.000.000	2 tiquetes/mes*7 meses*6 asesores y profesionales apoyo
Transporte terrestre					63.000.000	
Asesores y profesionales de apoyo	10	días auto/mes	300.000	7	21.000.000	20 días/mes por \$300.000/día-auto
Profesionales en territorio	20	días auto/mes	300.000	7	42.000.000	
imágenes, cartografía	1	global	50.000.000	1	50.000.000	
Administración					68.670.000	14% de los salarios
TOTAL					936.770.000	

Fuente: Minambiente, 2020

Recursos Disponibles

Los recursos habilitados del sector ambiente y desarrollo sostenible se describen a continuación

Tabla 23. Potenciales fuentes de financiación y su marco normativo para PSA.

Fuente	Normativa
Aporte del 1% de los ingresos corrientes de los municipios y departamentos se puede utilizar en compra de predios y esquemas de PSA	Art. 111 Ley 99/1993, modificado por el Art.210 Ley 1450/2011
Adquisición de predios en áreas y ecosistemas de interés estratégico y PSA	Art. 108 Ley 99/93, modificada por el Art. 174 Ley 1753/15
Tasa por utilización de aguas	Art. 43 Ley 99/93 reglamenta por el Decreto 1155/17
Transferencias del sector eléctrico	Empresas del Art 45 de la Ley 99/93
Inversión forzosa 1% del total de las inversiones para recuperación, preservación y conservación de recurso hídrico en el marco de Licencia	Parágrafo de Art. 43 del Decreto 2099/16 Dec.2099/19 y Dec.075/17, Res. 0256/18
Compensación por perdida de biodiversidad. Bancos de Hábitat.	Reglamentada por la Res. 0256/18
Beneficios tributarios	Art. 255 de Estatuto Tributario
Descuento para inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente.	
Descuento del impuesto sobre la renta el 25% de las inversiones que hayan realizado en el respectivo año gravable	
Impuesto Nacional al Carbono	Art. 26 Ley 1930/18
Gestión integral de los páramos en Colombia	
Inversiones ambientales en las tarifas de los públicos domiciliarios	Decreto 1207/18 y Res. 874/18
Obras por impuesto	Art. 238 Ley 1819/16
Inversión directa en la ejecución de proyectos viabilizados y prioritarios en los diferentes municipios ubicados en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado - Zomac - aprobados por la Agencia para la Renovación del Territorio ART, previo visto bueno del Departamento Nacional de Planeación (DNP), relacionados con el suministro de agua potable, alcantarillado, energía, salud pública, educación pública o construcción y/o reparación de infraestructura vial.	
Fondos especiales para la paz en el marco del Acuerdo Final	Fondo Colombia en Paz (impuesto carbono)- fondo Colombia Sostenible (crédito BID)
Recursos asignados en los planes acción, plurianuales y operativos anuales de inversión – POAI	
Aportes voluntarios de personas naturales o jurídicas	

Fuente: Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles – Minambiente, 2019

A continuación, se presenta una estimación de los recursos disponibles por fuente de financiación para los departamentos y municipios

1% de los ingresos corrientes

En primer lugar, se presenta el estimativo de los recursos del 1% por municipio y para los dos departamentos para el año 2018, esta información se extrae del Formulario único territorial-FUT del DNP. En el cuadro aparece el total de ingresos corrientes y el cálculo del 1% que debería invertirse en adquisición y mantenimiento de predios de importancia para la provisión hídrica de los acueductos municipales y programas de PSA. En el cuadro también aparece la inversión que han reportado al ministerio.

*Tabla 24 Recursos 1% (artículo 111 Ley 99 de 1993)
Departamento de Santander
Millones de pesos
2018*

MUNICIPIO/ENTE TERRITORIAL	FUT - Ingresos Crrts Vig 2018 Art 111 Ley 99/93	FUT 1% Ing Crrtes 2018	Inversion 1% Art 111 Ley 99/93 Presupuesto Definitivo	Inversion 1% Art 111 Ley 99/93 Compromisos	Inversion 1% Art 111 Ley 99/93 Obligaciones
GOBERNACIÓN	1.221.023	12.210	11.286	10.150	9.314
ÁREA METROPOLITANA	1.425.681	14.257	4.525	1.810	1.810
Bucaramanga	714.898	7.149	3.460	897	897
Floridablanca	317.136	3.171			
Girón	206.383	2.064			
Piedecuesta	187.264	1.873	1.064	913	913
MUNICIPIOS SANTURBÁN	56.379	564	284	-	-
California	3.150	31			
Charta	3.845	38	82		
El Playón	12.695	127	17		
Guaca	8.172	82			
Matanza	6.143	61	33		
Santa Bárbara	4.701	47	11		
Suratá	5.989	60	135		
Tona	8.610	86			
Vetas	3.074	31	6		
TOTAL	2.703.083	27.031	16.094	11.960	11.124

Fuente: Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles – Minambiente, 2019

Para el caso del departamento de Santander, solo el departamento y Bucaramanga reportan algún grado de inversión (concentrada en compra de predios); de los municipios, solo Matanza reportó

\$21 millones invertidos en PSA. Como se observa casi el 98% de recursos del 1% corresponden al departamento y al área metropolitana.

Tabla 25. Recursos 1% (artículo 111 Ley 99 de 1993)
Departamento de Norte de Santander
Millones de pesos
2018

MUNICIPIO/ENTE TERRITORIAL	FUT - Ingresos Crrts Vig 2018 Art 111 Ley 99/93	FUT 1% Ing Crrtes 2018	Inversion 1% Art 111 Ley 99/93 Presupuesto Definitivo	Inversión 1% Art 111 Ley 99/93 Compromisos	Inversion 1% Art 111 Ley 99/93 Obligaciones
GOBERNACIÓN	772.210	7.722			
ÁREA METROPOLITANA	1.070.775	10.708	211	-	-
San José de Cúcuta	873.517	8.735			
El Zulia	23.483	235	162		
Los Patios	59.988	600			
Puerto Santander	12.484	125	49		
San Cayetano	8.362	84			
Santiago	4.241	42			
Villa del Rosario	88.699	887			
MUNICIPIOS SANTURBÁN	234.017	2.340	1.643	355	305
Ábrego	28.840	288	117	19	19
Arboledas	10.095	101	50	50	
Bochalema	8.001	80	165	2	2
Bucarasica	6.807	68	45	18	18
Cácota	6.208	62	101		
Cáchira	10.120	101			
Chinácota	15.028	150	40		
Chitagá	13.993	140			
Cucutilla	9.827	98	59	55	55
Gramalote	7.033	70	137		
Labateca	8.513	85			
La Esperanza	14.637	146			
Lourdes	5.919	59			
Mutiscua	5.240	52	34		
Pamplona	30.171	302	356		
Pamplonita	7.361	74	145	145	145
Salazar de las Palmas	9.869	99			
Santo Domingo de Silos	7.507	75			
Toledo	21.611	216	35		
Villacaro	7.238	72	360	66	66
TOTAL	2.077.002	20.770	1.854	355	305

Fuente: MADS, 2019

Para el caso de Norte de Santander, solo El Zulia y Puerto Santander del área metropolitana realizaron alguna inversión durante el año 2018 en compra de predios; de los municipios del páramo solo Villacaro con una inversión de \$6,1 millones en PSA.

*Tabla 26. Recursos 1% (artículo 111 Ley 99 de 1993)
Total Santurbán
2018*

Ente Territorial	1% Ingr.Corr.	% /Depto	%/Total
SANTANDER			
Departamento	12.210	45,2	
Área Metropolitana	14.257	52,7	
Municipios Santurbán	564	2,1	
Subtotal	27.031	100,0	56,5
NORTE DE SANTANDER			
Departamento	7.722	37,2	
Área Metropolitana	10.708	51,6	
Municipios Santurbán	2.340	11,3	
Subtotal	20.770	100,0	43,5
TOTAL	47.801		

Fuente: MADS, 2019

En el cuadro resumen se puede observar que el potencial de recursos se concentra en los departamentos y las áreas metropolitanas, razón por la cual, la gestión de acuerdos debe concentrarse en estos entes territoriales.

El valor total de los recursos potenciales del 1% de los ingresos corrientes es de \$47.800 millones, esta cifra es importante porque fue la cifra entregada por el ministro en la ciudad de Bucaramanga en un taller con las corporaciones; por lo cual algunos funcionarios en los eventos pueden mencionarla. Debe aclararse que esta cifra corresponde al potencial de la fuente, pero que no todos estos recursos se van a invertir en el páramo ya que los entes territoriales, particularmente las gobernaciones, las ciudades capitales y los municipios de las áreas metropolitanas tienen otras áreas ambientales estratégicas que podrían atender con los recursos de esta fuente de financiación. Por eso la propuesta integrada consiste en gestionar acuerdos con estos entes territoriales para que parte de estos recursos se inviertan en el CJSB.

Cómo se observa el potencial está en los departamentos y en las áreas metropolitanas, que representan en los dos casos, más del 85% de recursos; los recursos municipales son muy escasos, para el caso de Santander apenas representan el 2% de los recursos potenciales y en Norte de Santander el 11,3%

Otras fuentes de financiación

Tasa por utilización de aguas

Con respecto a la Tasa por utilización de aguas y las Transferencias del Sector Eléctrico, fuentes financieras recaudadas por las CAR's, recientemente habilitadas por la ley para ser usadas en programas de PSA, en el cuadro se puede observar que la CAS es la que tienen mayor potencial, sin embargo se debe tener en cuenta que la CAS es la corporación que menos área de jurisdicción tiene dentro del CJSB, solo Santa Bárbara y Guaca con una superficie total de 5.511 Has, que representan el 4% del área total del CJSB.

Es importante tener en cuenta que estas fuentes de recursos tienen otras destinaciones dentro de las inversiones de las Corporaciones, además las corporaciones no solo tienen obligaciones de inversión en los municipios del páramo de Santurbán; por lo cual no se puede asumir que el valor total sea invertido en el CJSB.

*Tabla 27. Tasa por utilización de aguas y Transferencias Sector Eléctrico
2018*

Millones de pesos

Fuente de financiación	Valor	%	% total
TUA			
CAS	244	9,3	
CDMB	839	32,0	
Corponor	1.540	58,7	
Subtotal TUA	2.623	100,0	22,4
TSE			
CAS	7.149	78,9	
CDMB	495	5,5	
Corponor	1.420	15,7	
Subtotal TSE	9.064	100,0	77,6
Total	11.687		100

Fuente: MADS, 2019

Para el caso de las tarifas de acueducto, se hizo una estimación de lo que podría recaudarse si en promedio los usuarios de las áreas metropolitanas aportaran \$1000 por mes para la protección del recurso hídrico; ese valor es promedio, se esperaría que los estratos 4, 5 y 6 aportaran más que los estratos 1, 2 y 3. Como se observa se podrían recaudar unos \$6.000 millones de pesos al año.

Es importante tener en cuenta que esta es una estimación, solo la CRA definirá una fórmula o un porcentaje para aplicar a las tarifas del servicio acueducto que deberán aplicarse a ecosistemas estratégicos, tales como el páramo.

Tabla 28. Tarifas servicio de acueducto
2018
Millones de pesos

Usuarios acueductos	Usuarios	Aporte (\$1000/usuario- mes)	%	% total
Santander				
AMB (Bucaramanga, Floridablanca y Girón)	282.236	3.387	87,3	
Piedecuesta	41.000	492	12,7	
Subtotal Santander	323.236	3.879	100,0	59,1
Norte de Santander				
Cúcuta	184.143	2.210	82,2	
Villa del Rosario	18.836	226	8,4	
Los Patios	17.092	205	7,6	
El Zulia	3.980	48	1,8	
Subtotal Norte de Santander	224.051	2.689	100,0	40,9
Total	547.287	6.567		100,0

Fuente: MADS, 2019

Dentro del área metropolitana de Cúcuta no se consideraron los siguientes municipios porque tienen menos de 2500 usuarios se consideran pequeños acueductos: Puerto Santander (1744 usuarios), San Cayetano (646 usuarios) y Santiago (417 usuarios). Santiago no hace parte del área metropolitana pero se incluye en el análisis ya que fue incluido en la etapa de consulta como beneficiario de los servicios ecosistémicos del páramo.

Referencias

CORPONOR, 2018. Propuesta de mapa de gestión integral del territorio para conservación del Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín en Norte de Santander. Grupo de Áreas de Manejo Especial. Subdirección de Recursos Naturales. Cúcuta, noviembre, 2018

CORPONOR, 2017. Zonificación del Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín en Norte de Santander y propuesta de modificación del Mapa de gestión integral del territorio para la conservación del páramo de la Resolución 2090 de 2014. Grupos de Áreas de Manejo Especial. Subdirección de Recursos Naturales. Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental-Corponor.

Decreto 1007 de 2018. *Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993,*

modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente. MADS

Decreto Ley 870 de 2017. Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación. MADS

Decreto 953 de 2013. Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 201 de Ley 1450 de 2011. MADS

DNP, 2017. Conpes 3886. Lineamientos de política y programa nacional de Pago por Servicios Ambientales para la construcción de la paz. Bogotá, 8 de mayo de 2017

Ley 1930 de 2018. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia. Congreso de la República

MADR, 2019. Instrumentos financieros del sector agropecuario. https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/quienes-somos/Paginas/Instrumentos_Financieros.aspx

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. MADS.

Resolución 2090 de 2014. Por medio de la cual se delimita el Páramo Jurisdicciones-Santurbán-Berlín, y se adoptan otras determinaciones. MADS

Sarmiento, C. y P. Ungar (Eds). (2014). 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 Paramos Jurisdicciones – Santurbán – Berlín Departamentos de Santander y Norte de Santander. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Sentencia T-361 de 2017. Acción de tutela presentada por Julia Adriana Figueroa en calidad de representante legal de la Corporación Colectivo de Abogados Luis Carlos Pérez, y los señores Alix Mancilla Moreno, Dadan Amaya, Luis Jesús Gamboa y Erwin Rodríguez-Sala a nombre propio y en representación de los miembros del Comité por la Defensa del Páramo de Santurbán contra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Corte Constitucional.

Proyecto para Incentivar la conservación y cambios en el uso del suelo del CPJSB, mediante el reconocimiento por la prestación de servicios ambientales a través del incentivo de PSA, por acciones asociadas a preservación, restauración, reconversión y sustitución productiva.



El ambiente
es de todos

Minambiente

01. Contexto

Marco normativo y de política:
Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, PSA
Proceso de delimitación CPJSB
El problema

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

LEY 1955 DE

Artículo 7º. Conflictos Socioambientales en Áreas Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

*Las autoridades ambientales, en coordinación con otras entidades públicas y en el marco de sus funciones **podrán celebrar acuerdos con población campesina en condición de vulnerabilidad, que habite, ocupe o realice usos tradicionales asociados a la economía campesina en áreas protegidas del SINAP** que deriven su sustento de estos usos y que puedan ser reconocidos por las entidades que suscriben los acuerdos con una relación productiva artesanal y tradicional con el área protegida, con el objeto de contribuir a **la atención de los conflictos de uso, ocupación y tenencia que se presenten en estas áreas**. Estos acuerdos permitirán generar alternativas de usos compatibles con los objetivos de conservación del área, ordenar y regular los usos asociados a la economía campesina, para **mejorar el estado de conservación de las áreas, definir actividades productivas acordes con los objetivos de conservación del área protegida y las condiciones de vida de la población**, garantizando sus derechos fundamentales.*

*Estos acuerdos podrán ser celebrados hasta tanto la concurrencia de las distintas entidades del Estado permita atender estos conflictos por uso, ocupación y tenencia con **alternativas diferenciales**, integrales y definitivas.*

Lo previsto en este artículo no modifica el régimen de propiedad de las áreas, ni su régimen de protección ambiental.

PSA

CONPES 3886 de 2017 - Decreto Ley 870 de 2017 -
Decreto 1007 de 2018

Reglamentación de la implementación de los PSA por parte de **instituciones públicas, sector privado y sociedad civil, en ecosistemas estratégicos**, dentro de los cuales se encuentran los **páramos**.

Los beneficiarios del incentivo de PSA incluyen a **poseedores de buena fe exentos de culpa** víctimas del conflicto armado **y campesinos que estén dentro de las Áreas Protegidas y a Organizaciones Comunitarias**.

Las **condiciones de focalización favorecen la inversión en páramos, ya que son áreas degradadas por expansión de la frontera agrícola y ecosistemas estratégicos degradados y en conflicto del uso del suelo**.

En las Leyes 1450 de 2011 y 1753 de 2015, de los últimos dos planes de desarrollo, **se habilitan fuentes de financiación** claves para la consolidación del PSA, dentro de las cuales, están: el 1% de los ingresos corrientes de los departamentos y municipios (artículo 111 de la Ley 99 de 1993), **Tasa por utilización de aguas, transferencias del sector eléctrico, inversión forzosa del 1%, compensaciones por pérdida de biodiversidad y el CIF de conservación**.

Inversiones ambientales adicionales para la protección de cuencas y fuentes de agua de Empresas de Servicios Públicos (Resolución CRA 907 de 2019)

Las AA y los entes territoriales pueden hacer inversiones por fuera de su jurisdicción.

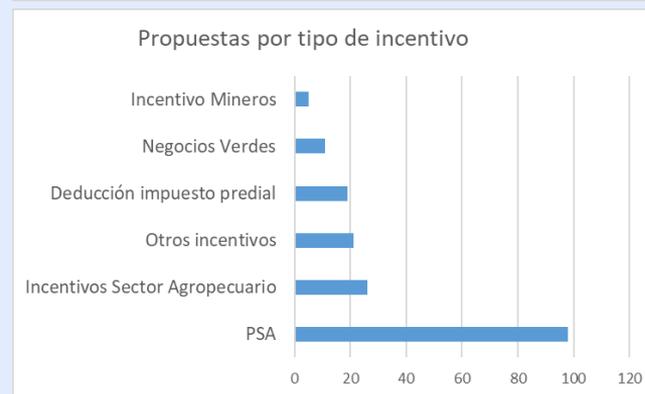
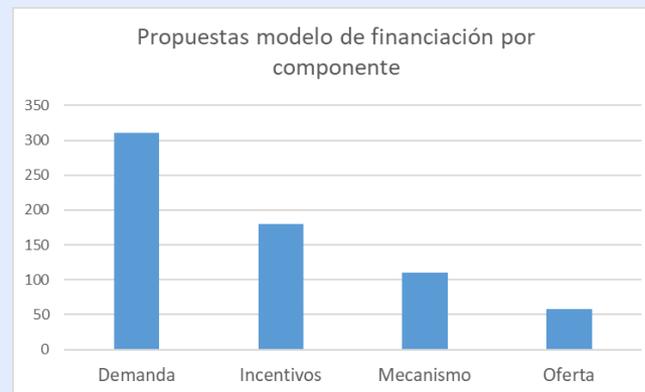
Delimitación CPJSB

Sentencia T – 361 de 2017

*En sexto lugar, se dispondrá configurar un modelo de financiación que facilite la articulación de aportes y obtención de recursos que provengan de diferentes agentes públicos y/o privados con el objeto de lograr la sostenibilidad económica de la gestión ambiental del Páramo de Santurbán. Por ejemplo, el MADS podría **adoptar incentivos de conservación ambiental** como la promoción del ecoturismo, sistemas productivos sostenibles - biocomercio- o **pagos por servicio ambiental** (sic). La configuración de un esquema económico permitirá que se implementen de forma rápida los programas de sustitución y reconversión de actividades, al igual que se mejoren los servicios ambientales que ofrece el páramo.*

Inciso 21, numeral 19.3

Resultados fase consulta CPJSB



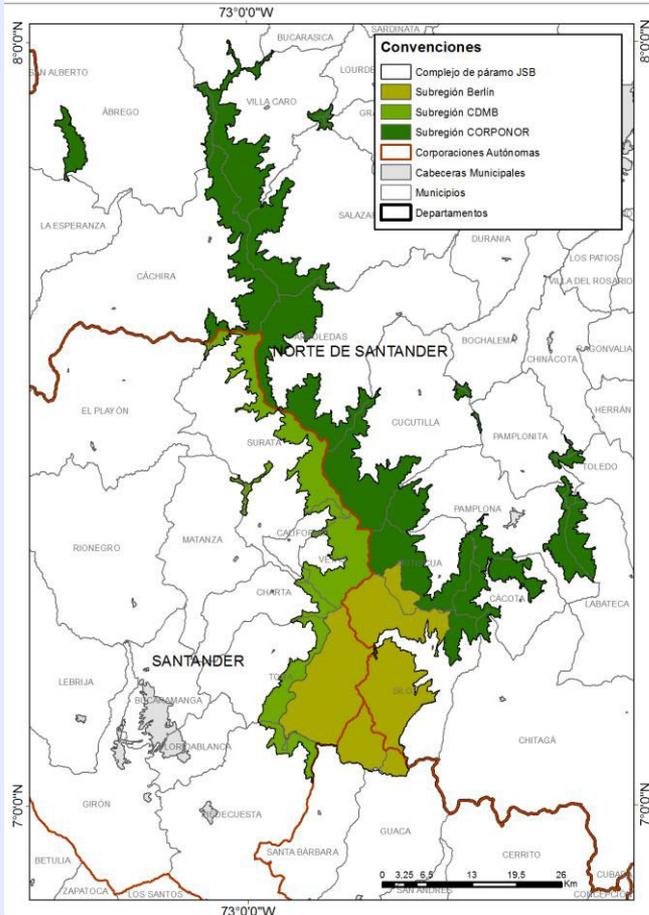
El problema

Norte de Santander		
Superficie municipal dentro de páramo		
Municipio	Superficie Municipio en CPJSB	%
MUTISCUA	10.675	66,70
SILOS	20.457	64,60
CÁCOTA	4.739	34,10
CUCUTILLA	9.979	27,00
ARBOLEDAS	11.879	25,90
PAMPLONA	7.228	24,20
VILLACARO	8.582	21,10
CÁCHIRA	9.236	15,00
SALAZAR	6.590	13,40
LABATECA	2.471	9,70
PAMPLONITA	748	4,40
ÁBREGO	2.963	2,10
GRAMALOTE	141	0,90
BOCHALEMA	147	0,80
CHINÁCOTA	136	0,80
LOURDES	71	0,80
CHITAGÁ	563	0,50
TOLEDO	588	0,40
BUCARASICA	23	0,10
LA ESPERANZA	27	-

Santander			
Superficie municipal dentro del páramo			
Corporación	Municipio	Superficie en CJSB (Has)	% de la superficie municipal en el CJSB
CDMP	VETAS	7.028	75,9
	TONA	18.787	56,7
	SURATÁ	9.629	26,5
	CALIFORNIA	1.016	22,7
	CHARTA	1.188	9,4
	PIEDECUESTA	2.074	4,3
CAS	MATANZA	242	1,0
	EL PLAYÓN	90	0,2
	SANTA BÁRBARA	4.276	19,3
	GUACA	1.235	4,1

De acuerdo con las proyecciones a 2012 realizadas por el DANE en estos **30 municipios** se localizarían **390.264 habitantes**, de los cuales, 209.000 se encontrarían en las cabeceras municipales (53,6%) y **181.264 (46,4%) en la zona rural**. El DANE proyectó una población de **8.985 personas para las áreas dentro del páramo**, equivalentes a un 2,3% del total municipal. De estos, 1.500 se ubican en la cabecera municipal de **Vetas (831 habitantes)** y en áreas urbanas dispersas del corregimiento de **Berlín (669) en Tona**.

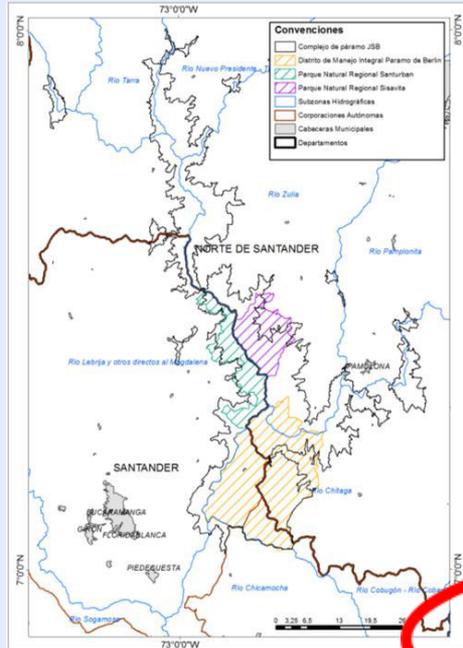
Subregiones propuestas para el CPJSB



El problema

Subregión	Municipios	Área (Has)	Economía	Recurso Hidrico
Berlín	Tona, Mutiscua, Silos	40.374	Agricultura: cebolla y papa	Subcuenca R. Lebrija AMB (demanda 63,86 Mm3)
Suroccidental	Suratá, El Playón, Matanza, California, Vetas, Charta y Piedecuesta	25.713	Minería de oro	
Nororiental	20 Municipios Norte de Santander	76.139	Ganadería extensiva grandes propiedades	Subzona hídrica del Zulia: Cúcuta (41,61 Mm3, Asozulia (1.400 usuarios), Termotasajero. Subzona hídrica del Pamplona (Pamplona, Pamplonita, Los Patios y Villa del Rosario: 18,61 Mm3) Subzona hídrica Algodonal (Ocaña: 5.56 Mm3)

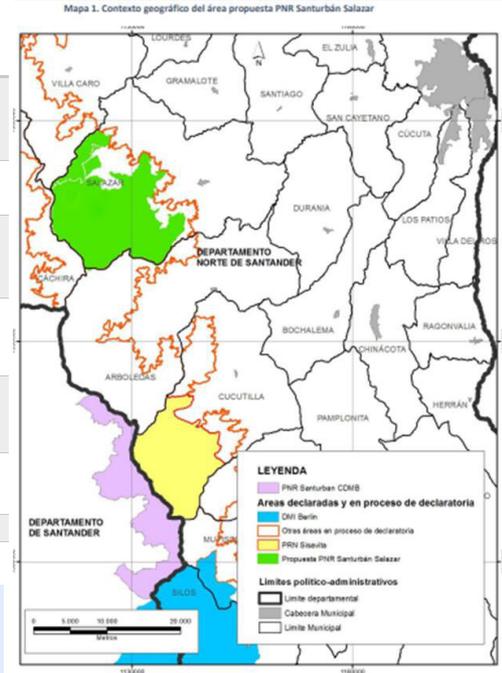
Áreas Protegidas Regionales



Áreas protegidas declaradas en el CJSB

Área protegida (año de creación)	Superficie total (ha)	Superficie en el CJSB (ha)	Superficie (ha) del AP por Municipio
Distrito de Manejo Integrado Berlín (2007)	44.272	14.738	Tona (14.860) Mutiscua (1.931) Silos (27.462)
Parque Natural Regional Sisavita (2008)	12.248	8.970	Cucutilla (12.248)
Parque Natural Regional Páramo de Santurbán (2013)	11.700	10.582	Suratá (514) Tona (5.478) Vetas (5.708)
Parque Natural Regional Santurbán-Salazar de las Palmas (2013)	19.088	1.954	Salazar de las palmas (19.088)
Parque Natural Regional Santurbán-Mutiscua-Pamplona (2015)	9.389	8.363	Mutiscua (6.031) Pamplona (3.358)
Parque Natural Regional Santurbán-Arboledas (2015)	21.780	9.169	Arboledas (21.780)
Total	67.930	34.290	

Fuente: IAvH, 2014. Aportes para la delimitación de páramos y MADS, 2020



Conflicto uso del suelo

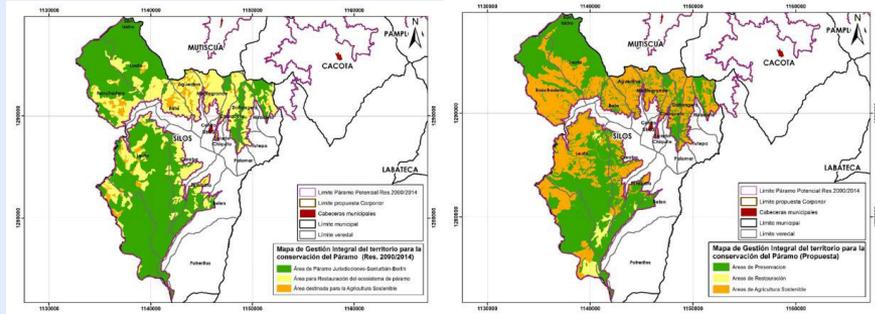
Municipio	Área en páramo (Has)	No. predios	% mun en páramo
PAMPLONITA	748	35	4,4
TOLEDO	588	*	0,4
CHITAGÁ	563	28	0,5
BOCHALEMA	147	5	0,8
GRAMALOTE	141	8	0,9
CHINÁCOTA	136	7	0,8
LOURDES	71	4	0,8
LA ESPERANZA	27	7	-
BUCARASICA	23	1	0,1
NORTE DE SANTANDER	2.444	95	
CHARTA	1.188		3,4
MATANZA	242		1,0
EL PLAYÓN	90		0,2
SANTANDER	1.920		
TOTAL	3.964		

Municipio	Área en páramo	Agricultura sostenible		% Corponor/Área Páramo
		R. 2090/14	Corponor 2019	
NORTE DE SANTANDER				
SILOS	20.457	952	8.989	44
CÁCHIRA	9.236	92	2.803	30
VILLACARO	8.382	330	2.250	27
MUTISCUA	10.675	110	1.857	17
ÁRBREGO	2.963	2	1.471	50
CÁCOTA	4.739	34	1.147	24
PAMPLONA	7.228	25	771	11
SUBTOTAL	63.680	1.544	19.287	30
SANTANDER				
TONA	18.787		5.636	30
SURATÁ	9.629		2.889	
SANTA BÁRBARA	4.276		1.283	
PIEDRECUESTA	2.074		622	
GUACA	1.235		371	
SUBTOTAL	36.001		10.800	
TOTAL			30.088	

Algunos municipios tienen muy poca área dentro del páramo; los propietarios y las administraciones municipales han solicitado apoyo para conservar y restaurar estas áreas

Esta área podría considerarse como el área potencial (límite superior); parte de esta área predial debe ser conservada o restaurada y otra parte debe ser reconvertida o sustituida.

Norte de Santander. Corponor



Municipio	Zonificación	R. 2090/14 MADS	Corponor 2019
Silos	Área para Preservación (Área de páramo Jurisdicciones-Santurbán- Berlin)	12.698,58	10.709,71
	Área para Restauración (Áreas para la restauración del ecosistema de páramo)	6.552,98	504,40
	Área para Agricultura Sostenible (Áreas destinadas para la agricultura sostenible)	951,51	8.988,96

Avances Caracterización conflicto uso. Corponor.

Municipio	Área en páramo (ha)	No. Predios	Población	Encuestas Corponor	Encuestas / total predios	Propuesta Corponor Agr. Sost. (ha)	Área Agr. encuestada
SILOS	20.203	982	854	341	35	8.989	5.731
MUTISCUA	10.478	554	501	280	51	1.857	2.324
CÁCHIRA	9.252	161	170	44	27	2.803	2.872
VILLACARO	8.451	115	50	25	22	2.250	1.681
PAMPLONA	6.200	307	167	49	16	771	743
CÁCOTA	4.768	213	312	100	47	1.147	1.355
ÁBREGO	3.050	137	109	27	20	1.471	1.083
TOTAL	62.401	2.469	2.163	866	35	19.287	16.391

Santander. CDMB-IAvH

Modelo integral de gestión del páramo Santurbán-Berlín

Negocios Verdes

ASOPROBAC (Cebolla Pulverizada) Refugio Piedra Parada (Ecoturismo)

Se obtuvo el registro sanitario INVIMA para la comercialización de la Cebolla en Polvo, además se brindó apoyo asociativo y promoción del producto a través de redes sociales como Instagram y Facebook, se alcanzan niveles de ventas de la totalidad de la producción con destino a ciudades de la costa y Medellín.

A partir de las múltiples actividades y un gran ambiente acogedor mas allá de su pesca deportiva, se realizó un acondicionamiento a la publicidad enfocado en el ambiente rústico y familiar, estos iconos reflejan la tranquilidad del páramo y se implementó una estrategia con influenciadores para generar mayor número de seguidores en las redes sociales.



Pago por Servicios Ambientales

• Es una herramienta que promueve cambios positivos en el uso de la tierra sirviendo de apoyo al Desarrollo Sostenible del Páramo.

• Se partió de la experiencia institucional de 18 años en el manejo e implementación del ICBN.

27 Predios – 24,57Ha



Microplanificación predial

120 Predios – 935,78 Ha

Santander. CDMB-IAvH

Proyecto PSA CDMB-IAvH

PRINCIPIOS		
Focalización	Tona (14.860 Has) 33% del DMI Berlín Áreas conflicto uso suelo y riesgo de degradación	
Armonización	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Manejo del DMI (Corponor y CDMB) Plan de Desarrollo Departamental Santander (16-19) Plan Municipal Tona (16 – 19) 	
Complementariedad	<ul style="list-style-type: none"> Microplanificación predial. Reconversión cultivo de cebolla (valor agregado: cebolla en polvo) 	
Costo-efectividad	<u>Selección áreas y predios:</u> que ofrezcan más servicios ambientales: buen estado de conservación, poca fragmentación predial.	
Postconflicto, construcción paz y equidad	<ul style="list-style-type: none"> Reducción conflicto uso del suelo por zonificación DMI y delimitación páramo (conflicto socioambiental rechazo AA) Vulnerabilidad social: SISBEN. 	
Solidaridad	Inversiones Corponor y Norte de Santander en municipio de Santander.	
MODALIDAD		
Regulación y calidad Hídrica (matriz calificación): acueductos veredales, sistemas productivos: ganadería, cebolla.		
ACCIONES A RECONOCER		
Preservación	<p>Zonas preservación del PIM DMI 443 predios 8.225 Has.</p> <p>Áreas drenaje quebradas que abastecen acueducto de Berlín</p> <p>Predios con riesgo de expansión frontera agropecuaria y a deterioro (adicionalidad)</p>	
Restauración	Zonas para preservación y zonas recuperación para preservación	
Restauración en sistemas productivos	<p>PSA en agroforestales y silvopastoriles</p> <p>PSA reconversión productiva cebolla junca</p> <p>Se priorizan cambios de uso de cultivo limpio de cebolla a restauración o agroforestal y silvopastoril</p>	
VALOR INCENTIVO		
Cebolla	Papa	Ganadería
\$35 a 70 millones/ha-año	\$4 a 5 millones/ha-año	\$300.000 - \$600.000/ha-año



Ficha priorización predios

SANTARBÁN-BERLÍN – DMI PARAMO DE BERLÍN, JURISDICCION CDMB

Tabla 17. Matriz para priorización de predios

No.	CRITERIO	COHERENCIA CON ORDENAMIENTO, MODALIDAD DE PSA Y PRINCIPIOS	PUNTAJE
1	Cumplimiento de los criterios de selección del predio o área a reconocer PSA	Actividad permitida en la zonificación ambiental y régimen de usos del DMI	100
		Actividad no permitida en la zonificación ambiental y régimen de usos del DMI	0
2	Modalidad del PSA - Servicios ambientales de regulación y calidad hídrica	Influencia directa con abastecimiento de acueductos	100
		Influencia directa en fuentes no abastecedoras de acueductos	70
3	Acción a reconocer con PSA	No tiene influencia con el recurso hídrico	0
		Preservación	100
		Preservación en convenios CDMB	100
		Restauración en convenios CDMB	80
		Restauración en sistemas productivos	50
4	Otras características importantes* (a criterio y global)	Las posee entre 51%- 100%	100
		Las posee entre 10 - 50%	50
5	Microplanificación predial	Las posee < 10%	10
		Posee microplanificación	100
6	Principio conflicto, construcción de paz y equidad, mediante la vulnerabilidad social del puntaje del SISBEN	No posee microplanificación	0
		0-20	100
		21-40	80
		41-60	60
		61-80	40
7	Equidad de genero	81-100	20
		Sin Sisben	0
		El incentivo lo recibe una mujer	100
		El incentivo lo recibe un hombre	50

Fuente: Equipo PSA Coordinación Ecosistemas, Subdirección SUGOIA, CDMB

02 Objetivos



Objetivo General

Incentivar la conservación y cambios en el uso en el uso del suelo del CPJSB, mediante el reconocimiento por la prestación de servicios ambientales a través del incentivo de PSA, por acciones asociadas a preservación, restauración, reconversión y sustitución productiva .

Objetivo Específicos

- *Contribuir al mejoramiento y mantenimiento de la oferta de servicios ambientales, a partir de la conservación y la reducción del área afectada en conflicto por usos del suelo por actividades agropecuarias en las áreas priorizadas del CPJSB.*
- *Fortalecer la participación efectiva de las comunidades rurales en los procesos de conservación, reconversión y sustitución productiva en las áreas priorizadas de CPJSB mediante la planeación predial y la construcción de acuerdos de conservación.*
- *Promover la articulación de instrumentos y mecanismos técnicos y financieros del sector ambiental y agropecuario para la sostenibilidad acciones de conservación, reconversión y sustitución.*
- *Contribuir a la reducción de los conflictos por el uso del suelo y el mejoramiento de la gobernabilidad de las AA en las Áreas Protegidas Regionales.*

03 Alcance



El incentivo de PSA se enmarcará dentro de una estrategia integral de conservación y de acciones de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias , para lo cual se tendrán en consideración los siguientes elementos:



Focalización: El diseño del proyecto se focalizará en las áreas del paramo con ***conflicto en usos del suelo*** por actividades agropecuarias (no minería) y que al mismo tiempo resulten importantes para el abastecimiento de agua para consumo doméstico, riego o usos industriales y también para la conservación de las biodiversidad.



Modalidad para acceder al PSA: i) PSA por servicios de regulación y calidad hídrica y ii) PSA por Conservación de la biodiversidad, donde prioritariamente se encuentre los conflictos por usos agropecuarios del suelo, iii) reducción y captura de GEI (por desarrollar)

Reconocimiento de Incentivo de PSA: Podrá ser reconocido en dinero o en especie por acciones de preservación y/o restauración; así como por acciones de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias que impliquen liberar espacios para la conservación.



Acuerdo voluntario: El incentivo se formalizará mediante un acuerdo voluntario, que se diseñará: **i)** Diseño de un herramienta de planificación predial participativa en coordinación con AA **ii)** Aplicación de herramienta para definir las a) áreas para preservación y restauración b) áreas de sustitución y/o reconversión **iii)** establecimiento de Preacuerdo **iv)** Acuerdo de conservación diseñado a) reconocimiento del incentivo, b) implementación de acciones de preservación y/o restauración c) implementación de acciones de sustitución y reconversión.



Beneficiarios del incentivo de PSA: Propietarios, poseedores y ocupantes del paramo de Santurban, prioritariamente en áreas con conflicto, previa caracterización AA áreas protegidas y aplicación de la herramienta de planificación predial participativa.



Interesados o Beneficiarios de los Servicios Ambientales : **i)** Modalidad PSA servicios regulación : Gobernación Santander, Norte de Santander, Alcaldías municipales, Empresas prestadoras de servicios públicos (Bucaramanga, Floridablanca, Girón), Industria (Bavaria, Minera Reina de Oro, Cemex, Sociedad Minera la Baja. **ii)** Modalidad PSA conservación de la Biodiversidad: Gobierno nacional, cooperación internacional



Financiación y sostenibilidad: Entidades territoriales, Autoridades Ambientales, empresas prestadoras de acueducto, recursos privados, Gobierno Nacional (Fondo de agua, Plataformas colaborativas). Modelos de sostenibilidad alternativas productivas, Negocios verdes,

04 Hoja de ruta



DISEÑO

Focalización y priorización

- Focalización y priorización considerando:
- ✓ Sentencia, zonificación, Plan Manejo AP.
 - ✓ Concertación con comunidades y ET
 - ✓ Servicios Ambientales: estado, tendencia.
 - ✓ Conflictos uso del suelo

Caracterización social y ambiental

- Caracterización zonas y beneficiarios
- ✓ Nivel subregional (paisaje)
 - ✓ **Nivel predial (planificación predial)**
- Se debe considerar la reglamentación de alto y bajo impacto.

Definición alternativas

- ✓ Conservación & Restauración (adquisición predios, saneamiento predial, exención predial; **PSA**)
 - ✓ Reconversión & Sustitución (Instrumentos agropecuarios, Negocios Verdes, **PSA**)
- Alternativas productivas
Herramientas Restauración.

Financiación

- ✓ Estimación costos. Costos oportunidad, costos transacción; otras actividades: restauración, conservación; capacitación, fortalecimiento.
- ✓ Identificación de actores beneficiarios servicios ambientales
- ✓ Sostenibilidad: otros instrumentos, Negocios Verdes

Gestión recursos y actores

- ✓ Vinculación ET (Deptos, Áreas Metropolitanas)
- ✓ Vinculación privados (Empresas Acueducto, otros privados)
- ✓ Canalización a través de plataformas colaborativas (Fondos de Agua)



05 Presupuesto



Presupuesto

item	Valor (\$M)
Personal	490,50
Viáticos	117,60
Eventos	105,00
Transporte	105,00
Cartografía-imágenes	50,00
Administración	68,67
Total	936,77

Gracias



El ambiente
es de todos

Minambiente