

General



Título de la solución:

Experiencias de adaptación al cambio climático con comunidades campesinas en el corredor de páramos Sumapaz - Chingaza – Guerrero y Cerros Orientales.

Descripción:

El corredor de Conservación de Páramos de Chingaza, Sumapaz, Guerrero y Cerros Orientales, ubicado en la Cordillera Oriental de Colombia, aglutina alrededor del 20% de la población del país, la cual posee un interés socioeconómico-ambiental clave debido a que en este territorio se produce el agua que abastece a más de 10 millones de usuarios de 22 municipios, incluidas las áreas rurales y urbanas de Bogotá Distrito Capital (D. C.). El corredor posee también una gran diversidad ecosistémica y sociocultural, la cual se ve amenazada especialmente por la expansión de la frontera agropecuaria (ganadería extensiva y monocultivo industrial de papa), desarrollo de megaproyectos viales, energéticos, mineros, urbanísticos y agroindustriales, que sumado a las condiciones de marginalidad y desarraigo de las poblaciones locales, y al cambio y variabilidad climáticas, ponen en riesgo la integridad de páramos y bosques, incluidos los servicios ecosistémicos derivados, principalmente la regulación y abastecimiento hídrico, y el mantenimiento de biodiversidad. Frente a esta problemática y a la importancia socioeconómica-ambiental del corredor, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAAB-ESP) implementó el proyecto “Conservación, restauración y uso sostenible de los servicios ecosistémicos entre los páramos de Sumapaz, Chingaza y Guerrero, los cerros orientales de Bogotá y sus áreas de influencia”, conocido también como Proyecto Páramos (PPs), enfocado en el cuidado participativo del páramo y en la mejora de los medios de vida rurales de pequeños productores agropecuarios, a fin garantizar el abastecimiento y calidad de agua, tanto para los habitantes de Bogotá D.C. como para la población del corredor. Para esto se implementaron una serie de estrategias que giraron en torno a la conservación y restauración ecológica, reconversión productiva y uso sostenible del suelo, gestión socio ambiental y fortalecimiento institucional, cuyos alcances se describen a continuación.



<https://www.youtube.com/watch?v=wYFkOPqcVns>

Ubicación



Ubicación (Country): Colombia

Cordillera: Andes del Norte

Región/Provincia:

- Páramos de Sumapaz en los departamentos del Meta, Huila, Cundinamarca, y el Distrito Capital de Bogotá.
- Páramos de Chingaza en los departamentos de Cundinamarca y del Meta.
- Páramos de Guerrero en el departamento de Cundinamarca

Municipio o nombre de la ubicación principal:

Páramo de Sumapaz:

Latitud central: 4°25' N

Longitud central: 74°6' W

Páramo de Chingaza:

Latitud central: 4°28' N

Longitud central: 73°44' W

Páramo de Guerrero

Latitud central: 5°15' N

Longitud central: 74°10' W

Escala



Escala de la solución: Sub-nacional

Tipos de ecosistemas de montaña: Lagos y ríos, tierras agrícolas, prados, humedales, y otros (praderas de zonas altas, bosques andinos)

Tipo de solución: Financiamiento, monitoreo, educación y sensibilización, y prácticas del uso de la tierra.

Sectores



Sectores: Riesgos naturales, biodiversidad de los ecosistemas, salud y bienestar social, agua, silvicultura, turismo y consumo, planes y políticas, agricultura, infraestructuras básicas y otros (ganado)

Impacto(s) climático(s) abordado(s): Desprendimientos de tierra, sequía y otros (prevención de heladas)

Escala(s) temporal(es) del impacto climático: De inicio lento y de inicio rápido

Beneficios



Principal beneficio asociado a la implementación de la solución:

Reducción del riesgo climático (reducción del riesgo de sequías, desprendimientos, heladas), beneficios sociales (reducción de la pobreza, inclusión y equidad, salud y bienestar, mejora de la cultura y las tradiciones), beneficios técnicos (infraestructuras productivas básicas y saneamiento: sistemas de riego, invernaderos, viveros de árboles, fertilizantes orgánicos, sistemas de alcantarillado), beneficios económicos (nuevos canales de comercialización, turismo) beneficios medioambientales (preservación de la biodiversidad, seguridad hídrica, seguridad alimentaria, prevención de la erosión del suelo), beneficios políticos (reducción de los desplazamientos/migraciones, mejora de la gobernanza)

Co-beneficios asociados a la implementación de la solución:

Reducción del riesgo climático (reducción del riesgo de plagas, malas hierbas y enfermedades) beneficios sociales (corresponsabilidad entre las poblaciones urbanas y rurales en la gestión y el suministro sostenible de agua), beneficios económicos (medios de vida e ingresos diversificados, mercados agroecológicos alternativos), beneficios medioambientales (prevención de la contaminación)

Principales beneficiarios, accesibilidad y resultados:

Beneficiarios directos: 1.066 familias que en su mayoría son pequeños agricultores que participan en procesos de reconversión productiva de fincas, uso sostenible de recursos naturales, conservación y restauración de páramos.

Beneficiarios indirectos: Aproximadamente 350.000 personas ubicadas en las 17 microcuencas que forman parte del Corredor de Conservación, pertenecientes a 12 municipios, además de los más de 10 millones de habitantes de las áreas urbana y rural de Bogotá Distrito Capital, cuyo abastecimiento de agua depende de la conservación y restauración de los páramos de Sumapaz, Chingaza y Guerrero.

En los procesos de reconversión productiva, el protagonismo y participación de grupos de mujeres fue relevante, especialmente en las iniciativas de producción de gallinas felices y huevos, huertas agroecológicas y procesamiento de leche para la elaboración de quesos y yogurt, incluida la comercialización, lo cual aportó en la generación de recursos económicos para sus hogares.

Planeación



Planeación y ejecución:

- **Organizaciones locales:** La participación local para la planificación e implementación de las diferentes estrategias de reconversión productiva, conservación y restauración de ecosistémica de paramos, se basó en las Juntas de Acción Comunal (JAC) en todos los municipios participantes del proyecto. Las JAC son organizaciones de gestión social sin ánimo de lucro, con personería jurídica y patrimonio propio, de carácter cívico-social-comunitario e integradas voluntariamente por los residentes de barrios o veredas. Además de las JAC, participaron también las juntas directivas de los acueductos veredales y de los sistemas de riego.
- **Academia:** Universidad Nacional de Colombia como entidad coejecutora contratista para estudios sociohidrológicos de base como el “Análisis de conflictos en torno al uso del agua y otros servicios ecosistémicos asociados, sobre el territorio definido para el proyecto Páramos”, realizado en 12 municipios del PPs. La Pontificia Universidad Javeriana como cofinanciadora y coejecutora especialmente en temas de investigación relacionados con las iniciativas de restauración ecosistémica y la erradicación de especies invasoras como el retamo liso (*Genista monsspesulana*) y retamo espinoso (*Ulex europaeus*)
- **Instituciones públicas y gobiernos locales:** 13 municipios como socios ejecutores (Bogotá D.C., La Calera, Nemocon, Sesquile, Sopo, Tausa, Fomeque, Guasca, Junin, Coachi, Ubaque, El Calvario y San Juanito), además de los respectivos gobiernos departamentales del Meta, Huila, Cundinamarca, y las autoridades ambientales territoriales coejecutoras como la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Corporación Autónoma Regional del Guavío (CORPORGUAVIO), Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía (CORPORINOQUIA), y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área Especial La Macarena (CORMACARENA).
- **Instituciones privadas y ONGs:** Una variedad de consorcios, ONGs y firmas consultoras que a través de contratos se han involucrado en la coejecución del proyecto, generando especialmente información socioeconómica-ambiental con participación de la población local. Entre los más representativos se pueden mencionar: 4D Elements Consultores S.A.S. contratista para estudios sociohidrológicos como la “Línea base que conduzca a entender la dinámica del ciclo del agua de las unidades hidrológicas asociadas al corredor PNN Chingaza – PNN Sumapaz, en el marco del proyecto Páramos”; Consorcio Reservas Naturales contratista para la investigación y producción de material socioeconómico-ambiental relacionado con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Periodo de implementación de la solución:

Año de inicio de la implementación: 2014

Año de finalización de la implementación: 2020

Presupuesto:

El PPs tuvo un costo total aproximado de 19.5 millones de USD, financiados en su mayoría (96%) por el Distrito de Bogotá a través del Sistema General de Regalías, y con un 4% de aportes de otras entidades públicas y privadas como: la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la Fundación para la investigación, conservación y protección del oso andino Wui y la Pontificia Universidad Javeriana.

Innovación

- Diseño de un mecanismo de compensación ambiental en especie por conservación y restauración ecológica en predios campesinos, incluidas las zonas de riveras y quebradas.
- Procesos de gestión socio ambiental participativos: Formación de colectivos de comunicación CoCoS; Iniciativas de educación ambiental; Recuperación de memoria histórica e hitos; Estrategia de ahorro y uso eficiente de agua; Maquetas de las microcuencas; Propuesta de ordenamiento territorial; Cartillas de ciencias sociales y naturales; Planes de vida
- Restauración ecológica participativa con acuerdos socioambientales para la implementación de modelos de revegetación y enriquecimiento de especies en zonas degradadas o de importancia ecológica.
- Establecimiento de reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), para conservación y restauración de flora, fauna y servicios ecosistémicos, e implementación de prácticas sostenibles de manejo de recursos naturales, como producción agroecológica, ecoturismo, turismo rural, investigación y educación ambiental.
- Sistema de Alertas Tempranas Participativo (SAT-P), para la prevención de heladas y movimientos en masa.
- Sistema de Garantías Participativo – Producción Sana del Corredor de Páramos, a través de una marca/sello que permita identificar la producción agroecológica, manejo sostenible del suelo y agua, y a la vez fortalecer la comercialización asociativa.

Objetivos



Objetivos del Marco de Sendai abordados:



Objetivos SDG abordados:



Evaluación de resultados:

Aunque no existe todavía una evaluación formal del PP, una evaluación socio ambiental realizada en cuatro veredas del Municipio La Calera, por Porras (2019), nos dan algunos elementos para conocer los impactos socioeconómico-ambientales del PP. La percepción de

las 36 familias participantes en la evaluación (29 familias como beneficiarios directos y 7 como indirectos) indica que entre las intervenciones productivas de mayor impacto están: la dotación de tanques de enfriamiento de leche para su posterior comercialización, la implementación del invernadero, la producción de gallinas felices, y la renovación de praderas. Esto debido a que: estas intervenciones se conjugan y complementan con las practicas productivas familiares y tradicionales; la carencia de esta infraestructura y prácticas en sus sistemas productivos; la importancia de estas para fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria de las familias; la flexibilidad en la inversión del tiempo requerido para el mantenimiento de la infraestructura e implementación de las prácticas, las cuales se adaptaban al tiempo disponible de los agricultores y a la división del trabajo familiar, donde el involucramiento de las mujeres es visto como uno de los elementos estratégicos más importantes del proyecto, ya que fueron las mujeres las quienes asumieron la representación de las familias en las diferentes actividades del PPs; y finalmente las expectativas en la generación de recursos económicos extras que se podrían generar con las dotación de la infraestructura e implementación de las prácticas priorizadas. Se enfatiza además que la obtención de estos sistemas de producción, trajo consigo procesos de capacitación e iniciativas importantes sobre temas relacionados con la conservación y educación ambiental, permitiendo la ejecución de actividades que contribuyeron a una mayor concientización y transformación en el actuar de la población con los ecosistemas donde habitan. Muchos de los conocimientos adquiridos han permitido adoptar algunas prácticas ambientales sobre las productivas que se han ido popularizando entre la población beneficiada, como por ejemplo las cercas vivas, la réplica de invernaderos y galpones para el sistema de gallinas felices, y la renovación de praderas.

Por otro lado, y a pesar de haberse identificado también debilidades en las prácticas ambientales, la mayoría de las personas beneficiadas se muestran más conscientes de los impactos generados por las actividades agropecuarias convencionales, sobre los recursos naturales de los ecosistemas de alta montaña, entendiendo igualmente las restricciones normativas establecidas, por influencia del proyecto, en estos espacios y su justificación frente a la preservación de los servicios ecosistémicos. La evaluación señala que los cambios puntuales en las formas de producción, son pocos, ya que aunque se estén implementando algunas prácticas ambientales enfocadas a mejorar los suelos, y a preservar los recursos hídricos, todavía no se pueden percibir cambios significativos por parte de los agricultores, percibiéndose que las prácticas sostenibles son todavía ineficientes en el sentido de generar resultados inmediatos (producción, ingreso económico), si se las compara con las prácticas convencionales. La evaluación enfatiza la necesidad de trabajar más en la reconversión productiva, ya que considera que la mayoría de las prácticas ambientales implementadas son difíciles de mantener en el tiempo una vez culminado el PPs. La reconversión productiva debería tomar en cuenta estrategias de producción sostenible que cuenten con ofertas

tecnológicas enmarcadas en las necesidades del trabajador agrario, y enfocadas por un lado a garantizar una mejora en el rendimiento, y por otro que no vayan en contra de las lógicas de productividad y conservación ambiental. El análisis del PPs enfatiza también en la necesidad de generar procesos de cualificación que permitan desarrollar capacidades creadoras en las comunidades campesinas, que contribuyan a mejorar su calidad de vida y a disminuir los grados de segregación social y económica.

A pesar de lo mencionado anteriormente, entre los beneficiarios directos e indirectos del PPs, se evidencia una positiva concientización sobre la importancia que tienen los páramos para la conservación del agua y el valor de la implementación de estrategias de restauración y conservación.

Sostenibilidad y mantenimiento del proyecto a largo plazo:

La sostenibilidad de las intervenciones del PPs dependerá del grado de apropiación de las diferentes actividades de conservación y restauración ecológica, y especialmente las de reconversión productiva-agroecológica, las cuales deberán dar mejores o iguales oportunidades socioeconómicas que las iniciativas de producción convencional. Por lo que se indica en la evaluación socioambiental de la sección anterior, esto todavía parece ser una limitante para la sostenibilidad de las iniciativas, especialmente las productivas, promovidas por el PPs. La no inserción de estas iniciativas en las políticas de desarrollo y de cambio climático, en los departamentos y municipios respectivos que conforman en corredor, también influirá en la continuidad y sostenibilidad de las intervenciones. En este sentido no se observa todavía esa apropiación e involucramiento institucional necesario para continuar con los enfoques agroecológico-agrosilvopastoril, o de restauración ecosistémica en los municipios participantes y otros que podrían integrarse. Sin embargo, la celebración de acuerdos socioambientales con los beneficiarios directos de las intervenciones, a fin de garantizar la continuidad y mantenimiento del proceso de restauración ecológica, buscó reafirmar el compromiso por parte de los beneficiarios con el cuidado y mantenimiento de las acciones implementadas, fortaleciendo de esta manera la sostenibilidad de las intervenciones de conservación y restauración ecosistémica/ecológica. En esta misma línea, y para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones de restauración y reconversión mediante la implementación de los viveros comunales temporales y permanentes, se ejecutaron estrategias de fortalecimiento organizativo y se suscribieron acuerdos con las administraciones municipales y organizaciones o asociaciones comunitarias encargadas de cada vivero. Se elaboró igualmente un documento técnico con recomendaciones para el manejo de los viveros, el cual recopila información relacionada con el mantenimiento de la infraestructura, las técnicas y procedimientos de propagación (germinación y crecimiento), técnicas de monitoreo de la producción, y el manejo ambiental, nutricional y fitosanitario de las plántulas.

Quizá uno de los resultados más importantes del PPs en cuanto a la sostenibilidad y mantenimiento de las intervenciones, es la recuperación de la confianza por parte de la comunidad en algunas de las entidades que intervienen en las cuencas, principalmente en la EAAB-ESP, lo cual fortalece la apropiación local de las intervenciones realizadas y, de otro lado promoverá la participación local en futuras intervenciones que deben realizarse si se quiere generar un mayor impacto al largo plazo.

Capacidades



Capacidades de conocimiento:

El “intercambio de saberes” ha sido el concepto base que ha guiado las diferentes intervenciones del PPs. Este concepto conjuga el conocimiento local-tradicional con el técnico-científico para generar nuevo conocimiento en pos de lograr la gestión socioeconómica-ambiental de los territorios del corredor, donde la participación e involucramiento local es la esencia de los diferentes procesos de conservación y restauración ecosistémica; reconversión productiva y manejo sostenible de recursos naturales. Este dialogo de saberes ha permitido diagnosticar, planificar, implementar y monitorear participativamente las diferentes intervenciones en el corredor. Como producto de esto se ha logrado producir una serie de documentación orientada a facilitar la gestión ambiental del corredor, fortalecer la apropiación y sentido de identidad de sus habitantes mediante el conocimiento de los procesos socioeconómico-ambientales e históricos del territorio, y de los recursos naturales clave para la adaptación de los medios de vida campesinos al cambio climático (agrobiodiversidad, recursos hídricos, suelo, bosques y páramos). Como ejemplos representativos de esta documentación se pueden mencionar los manuales y cartillas “Biodiversidad y servicios ecosistémicos en 30 Reservas Naturales en el corredor de conservación de Páramos”; “Biodiversidad y servicios ecosistémicos en la alta montaña”; “Gestión del recurso hídrico”; “Territorios en disputa: Conflictos socioambientales en la alta montaña”; “Fauna de las reservas naturales de la sociedad civil, Mamíferos y herpetos”; “Cartilla de ciencias naturales”; “Educación y participación para la adaptación al cambio climático”; “Sistema de alertas tempranas participativo SAT-P, Valle de Jesús” ; y “Somos páramo, somos comunidad”.

Otra intervención interesante a ser resaltada en relación con el fortalecimiento de los conocimientos locales-tradicionales, fue la estrategia de “Reapropiación del Territorio” (RAT), la cual buscó identificar y visibilizar las identidades que se gestan en el territorio de alta montaña, a través del reconocimiento y de la reapropiación de los lenguajes, discursos, prácticas, lógicas de uso, creencias, principios y marcos cognitivos que se han construido socialmente para habitar el corredor (identidades territoriales). El proceso de RAT permitió reconstruir 13 líneas de tiempo (una en cada municipio, incluido Bogotá D.C.), en las cuales se identifican los principales hitos que han modificado las relaciones cultura-ecosistema durante el último siglo y han marcado la historia e identidad de cada municipio. Entre 30 hitos priorizados en los municipio se pueden mencionar: La colonización de las tierras del alto Guatiquía (San Juanito); creación del PNN Chingaza (Guasca); el conflicto armado (Junín); la revolución verde y la llegada del discurso de conservación ambiental (Fómeque); el pasado

indígena y la fundación de Ubaque sobre un nacimiento de agua (Ubaque); la entrega de los acueductos veredales al municipio en 1996 y la venta de agua en bloque, (Sopó); y el proceso de urbanización, impactos del borde-urbano para la ruralidad de Bogotá (Bogotá D.C.).

Capacidades tecnológicas:

Las iniciativas de reconversión productiva y gestión del agua, ha permitido el acceso de infraestructura productiva básica (invernaderos, establos, sistemas de riego, reservorios, biodigestores, biofábricas, composteras, camas de lombricultura, sistemas de riego, etc.) y de saneamiento ambiental (baterías sanitarias, pozos sépticos, acueductos, tanques de almacenamiento, sedimentadores, desarenadores, sistemas de distribución, etc.), lo cual permite mejorar las condiciones de vida local y reducir la vulnerabilidad en general, y sin duda fortalecer la ACC de pequeños agricultores y sus medios de vida rural. Adicionalmente, la implementación del sistema de alertas tempranas participativo (SAT-P) en la vereda Valle de Jesús, Municipio de Junín, y la conformación de los CoCos, permitieron que muchos campesinos, niños-as y adolescentes tengan acceso y capacitación a diferentes tipos de tecnología, como en el caso del SAT-P en el uso de estaciones meteorológicas, lectura de valores y toma de decisiones para dar alerta, uso del aplicativo de alertas tempranas, e interpretación de alertas; mientras que en el caso de los CoCos el uso de herramientas audiovisuales, cámaras fotográficas y de video, edición e impresión de materiales para exposición y divulgación.

Capacidades políticas/legales:

La EAAB-ESP fue la principal institución que bajo el mandato de garantizar el abastecimiento y calidad de agua para los millones usuarios rurales y urbanos que dependen del agua generada en los corredores de páramos, lideró los diferentes procesos de reconversión productiva, conservación y restauración ecológica de los ecosistemas montañosos. Para tal efecto la EAAB-ESP logró involucrar a los diferentes actores del territorios, como las autoridades políticas representadas por los gobiernos departamentales y municipios; autoridades ambientales como las corporaciones autónomas regionales, la unidad administrativa especial del sistema de parques nacionales y la secretaría distrital de ambiente; actores privados incluidas las organizaciones no gubernamentales, sectores productivos y empresas; y autoridades locales y organizaciones de base como las juntas de acción comunal, , juntas directivas de los acueductos veredales y de los sistemas de riego. Esto puede ser considerado con un importante logro en un territorio donde los procesos de gobernanza oscilan entre una ausencia casi total y una gobernanza con efectividad limitada, debido principalmente a factores caracterizados por: el predominio de los actores gubernamentales, muchas veces cuestionados por los actores sociales, debido a su poca eficiencia y legitimidad; y a la baja participación de actores del sector productivo (minería, ganadería y agricultura con enfoque industrial) en los escenarios de diálogo y gestión participativa.

Capacidades institucionales:

Para la implementación de las diferentes estrategias del PPs, la EAAB-ESP coordinó y estableció alianzas estratégicas con las diferentes estancias político-administrativas del Corredor, bajo un enfoque de microcuencas o cuencas. En este sentido los diferentes municipios, gobiernos departamentales y autoridades ambientales territoriales (Corporaciones) actuaron como socios ejecutores y coejecutores. Adicionalmente, la coordinación con otros socios coejecutores, como la academia a través de las diferentes universidades, conjuntamente con entidades del sector privado como ONGs, consorcios y firmas consultoras, permitió la ejecución de actividades participativas enfocadas en la investigación y generación de información socioeconómica-ambiental del Corredor. Organizaciones de base como, las JAC, conjuntamente con las juntas de acueducto veredal y sistemas de riego, fueron los puntos focales a nivel local-comunitario para la planificación e implementación de las diferentes intervenciones del PPs. En este sentido, los modelos de Ordenamiento Ambiental del Territorio (OAT), incluidos en el componente de gestión socioambiental y elaborados para cada microcuenca del PPs, han permitido fortalecer las capacidades institucionales, sistemas de gobernanza y toma de decisión local. A través de estos modelos de OAT, se generaron procesos participativos para el levantamiento, análisis y planificación de las diferentes problemáticas locales en cada microcuenca: ej. construcción de la cartografía social del territorio: pasado y presente; diálogo de saberes: ejercicio reflexivo sobre los mapas del presente y el pasado del territorio, incluyendo conocimientos e información técnica; y reflexión y propuesta: construcción del mapa futuro a partir del diálogo de saberes, definiendo espacios de uso y propuestas de manejo para llevar el territorio a la sostenibilidad. Con estas estrategias se buscó construir con las comunidades locales una hoja de ruta para incidir colectivamente en la toma de decisiones sobre su propio territorio, fortaleciendo su capacidad propositiva a partir del re-conocimiento de su territorio y la construcción de lineamientos sobre los cuales encaminarán su futuro hacia la protección ambiental y el bienestar social.

Capacidades socio-culturales:

El PPs a través del enfoque de “diálogo de saberes” propició el involucramiento de los actores locales, especialmente las organizaciones de base y población beneficiaria, permitiendo su participación en procesos de planificación y ordenamiento del territorio, como en el caso de los planes de manejo de páramos, modelos de ordenamiento territorial, establecimiento y planes de manejo de las RNSC, y las intervenciones de reconversión productiva. Las Escuelas Campesinas Agroecológicas (ECAs) fueron los espacios propicios para promocionar y mejorar los sistemas productivos a través de la participación, protagonismo y empoderamiento de las comunidades campesinas. Las ECAs permiten la recuperación de la identidad campesina, la mejora de la autoestima y el fortalecimiento de las organizaciones. Esto se logra a través de compartir los saberes populares, la construcción de planes de formación desde la práctica, la



validación de los aprendizajes a nivel de finca y especialmente la réplica del conocimiento de campesino a campesino, en temas relacionados con la conservación de los recursos naturales, agrobiodiversidad, y la protección en general de las microcuencas. En el ámbito de las ECAs, durante los años 2014 – 2015 se vincularon 84 líderes promotores de 11 municipios del corredor, quienes, a través procesos de formación práctica y giras de intercambio, lograron iniciar acciones de planificación e implementación de actividades de reconversión productiva, con el apoyo de otras familias de la comunidad, convirtiéndose así en motivadores y agentes de cambio en sus comunidades.

El establecimiento de las RNSC es un avance en el ordenamiento y co-manejo sostenible del territorio en el Corredor. Estas reservas promueven la conservación, conectividad ecosistémica y la diversificación de medios de vida sostenibles a través de la producción agroecológica y ecoturismo. Los procesos de investigación participativa sobre aspectos bióticos (flora y fauna) y los potenciales servicios ecosistémicos de estas reservas (regulación hídrica, conservación flujo de biodiversidad, conservación de suelos, control de plagas, recreación, etc.), fortalecidos por la intervención del PPs y el interés de los propietarios y demás miembros de las comunidades, les permite tomar decisiones informadas y basadas evidencia científica, que fortalecen el manejo y gestión sostenible de sus predios. Además, al ser parte del sistema de áreas protegidas, permite insertarse en el sistema de gobernanza para la conservación, pudiendo tener incidencia en la co-gestión y manejo del Corredor.

Detalles en profundidad



Obstáculos y efectos adversos:

No se identifican efectos adversos de esta experiencia.

La intensificación de actividades mineras, ganadería extensiva y el monocultivo industrial, especialmente de papa, siguen siendo una gran amenaza para la generación y mantenimiento de servicios ecosistémicos en el Corredor, debido a los altos impactos que generan mediante el cambio del uso del suelo por deforestación, incremento de frontera agropecuaria-minera, y la alta contaminación del suelo y agua (sólidos en suspensión, metales pesados, residuos fosforados y nitrogenados) por procesos de infiltración y lixiviación.

Transformación y perspectivas de futuro:

La conservación de áreas de páramo y bosques andinos, y la restauración de áreas degradadas mediante la plantación y enriquecimiento de especies nativas, se enfocaron en mantener y recuperar los principales servicios ecosistémicos de páramos y bosques que se verán afectados por el cambio climático, como la regulación y abastecimiento de agua, mantenimiento de la biodiversidad, control de erosión, recreación y pertenencia cultural. Por otro lado, las intervenciones realizadas en la reconversión productiva y manejo sostenible de recursos naturales, especialmente de suelo y agua (ej. prácticas agroecológicas y reducción del uso de agroquímicos, agroforestería y silvicultura, incluida la dotación de pequeña infraestructura productiva, y la conservación y protección de áreas específicas de los predios como riveras y quebradas), también tenían como eje central mantener y recuperar servicios ecosistémicos clave, además de fortalecer la conectividad ecosistémica. Adicionalmente, la gestión hídrica, enfocada en reducir y evitar la contaminación por descargas de aguas grises, mediante la provisión de servicios de saneamiento básico (baterías sanitarias y pozos sépticos para tratamiento); el acceso y uso eficiente del agua, mediante la dotación y/o fortalecimiento de acueductos y sistemas de tratamiento, distribución, y riego parcelario; y la protección mediante cercado o cerramiento de fuentes y riveras de quebradas, tenían como objetivo mantener el abastecimiento, calidad y caudales de agua, tanto para las poblaciones rurales como para las urbanas (especialmente de Bogotá D.C.). Es importante indicar que la implementación de viveros comunales en algunos municipios constituye el corazón donde se sustentan las intervenciones de restauración ecológica y reconversión productiva enfocadas a mantener y fortalecer los servicios ecosistémicos del corredor. Mediante la intervención del PPs se han logrado implementar y/o fortalecer 14 viveros comunales (5 viveros permanentes con vida útil de entre 8 a 10 años y una capacidad de producción de entre 20.000 a 110.000

plántulas; y 9 viveros temporales con vida útil de entre 2 a 5 años y una capacidad de producción de entre 6.000 a 12.000 plántulas). Los viveros a parte de la producción sostenida y a gran escala de plántulas de especies nativas arbóreas y arbustivas, también constituyen espacios de aprendizaje y encuentro comunitario que garantizaran la apropiación social del proceso y el enriquecimiento y continuidad de las acciones por parte de miembros de la comunidad.

El manejo de conflictos entre la fauna silvestre y las comunidades locales, especialmente en el caso del oso andino (*Tremarctos ornatus*), también es considerado desde el PPs como un aporte a la conservación de la fauna silvestre y los servicios ecosistémicos asociados a la especie (dispersión de semillas, control de poblaciones/plagas, recreación/turismo). En conjunción con 10 municipios del corredor y a través de un proceso técnico-científico y de gestión ambiental participativo, se desarrolló un sistema de alerta temprana (SAT) que permite responder de manera oportuna cuando alguna persona de la comunidad tiene un encuentro o avistamiento con osos. Con la utilización de trampas-cámara colocadas en corredores por donde usualmente se movilizan los osos, se buscó establecer la cantidad de osos y sus dinámicas de movilidad en áreas fuera del PNN Chingaza.

A pesar de los resultados positivos logrados con las diferentes intervenciones del PPs, en el contexto de del cambio climático al corto plazo, mediano y largo plazo se necesita: encadenar las implementaciones desarrolladas por el PPs a nuevas iniciativas de ACC que se generen en el territorio; brindar acompañamiento a las comunidades y administraciones locales, a fin de minimizar deserciones o abandono de las iniciativas establecidas, y así lograr el objetivo principal de adaptación, enfocado en mejorar el bienestar de las comunidades locales, a la vez que se conservan los ecosistemas de montaña. Además, se debe garantizar el acceso y entrega de los resultados alcanzados, tanto a comunidades como a instituciones con influencia en el corredor, de tal manera que puedan ser monitoreados y ser la base para futuras intervenciones. Igualmente es necesario propiciar la incidencia en las políticas públicas relacionadas con la conservación y el uso sostenible de los páramos, con participación de las comunidades, manejo de los conflictos entre los diferentes actores sociales y los diferentes intereses económicos públicos y privados, elementos fundamentales para un adecuado ordenamiento ambiental territorial y ACC. Las alianzas y la articulación interinstitucional constituyen también temas imprescindibles para afianzar las relaciones ciudad - región, en torno a la sostenibilidad ambiental del territorio. Un elemento clave constituye el oportuno financiamiento, o gestión de recursos permanentes que garanticen la protección y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos del Corredor, que no estén encadenados necesariamente a la lógica de proyectos, sino más bien a políticas nacionales o regionales der ACC.

Potencial de ampliación y réplica:

Deberá realizarse monitoreos y evaluaciones al mediano y largo plazo de las diferentes intervenciones realizadas por el PPs en el corredor de páramos, a fin de establecer las posibilidades de escalamiento y réplica de las diferentes estrategias implementadas. Sin embargo, algunas metodologías y enfoques participativos para levantamiento y análisis de información y de la problemáticas socioeconómicas-ambientales locales, pueden ser replicadas en otras zonas de alta montaña similares, debido a su impacto integrador y motivador de la población local, y a sus costos relativamente bajos. Esto en los casos del diálogo de saberes entre el conocimiento técnico científico y el conocimiento local/tradicional; las prácticas agroecológicas de baja inversión de insumos externos, mantenimiento de la fertilidad del suelo y el combate de plagas, a través del reciclaje de nutrientes y elaboración propia de abonos orgánicos, bioinsumos y biocidas; procesos de ordenamiento ambiental territorial participativos a través del mapeo cronológico, análisis, reflexión y propuestas de solución de conflictos para construcción de mapa futuro; y cerramiento/aislamiento de riberas y quebradas para protección, restauración, y conectividad ecosistémica.

El reconocimiento otorgado al PPs por el Departamento de Planeación Nacional, constituye un apoyo importante que puede promover la replicabilidad y escalamiento de las intervenciones realizadas en el corredor de páramos. Este reconocimiento fue otorgado en el marco del premio “Regalías Bien Invertidas” edición 2019 en la categoría “Sostenibilidad Ambiental”, como el proyecto más destacado por su eficacia y eficiencia al promover la participación ciudadana, integración regional, la equidad, la innovación, la generación de ingresos sostenibles y la sostenibilidad ambiental.



Referencias/enlaces clave con más detalles sobre la solución:

Cortés, C., Ortiz, L. 2017. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en 30 Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el Corredor de Conservación de Páramos: Chingaza, Sumapaz, Guerrero, Cerros Orientales y su área de influencia. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 89 págs.

Cortés, C., Rico, E., Ponnez, O y Vargas, L. 2017. Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil: un aporte a la conservación. Experiencia de constitución de 30 nuevas reservas en el corredor de Páramos. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 87 págs.

EAAB-ESP, 2020. Informe detallado del proyecto: Conservación, restauración y uso sostenible de los servicios ecosistémicos entre los páramos de Sumapaz, Chingaza y Guerrero, los cerros orientales de Bogotá y sus áreas de influencia. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 92 págs.

EAAB-ESP, 2018. Cartilla Ciencias Sociales, Junín. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 39 págs.

EAAB-ESP, 2015. Sistema de alertas tempranas participativo SAT-P, Valle de Jesús. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. 24 págs.

Lizarazo, Y. M. (2018). Análisis hidrológico de la cuenca alta del Río Tunjuelo en el páramo Sumapaz y predicción ante escenarios climáticos: Estimación del rendimiento hídrico vs escenarios climáticos. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12010/3401>.

Porras, E. (2019). Evaluación socioambiental de la experiencia de intervención del “proyecto páramos” en el municipio de la Calera (Cundinamarca). Estudio de caso: veredas el Cerro, Junia Alta-Baja y Tunjaque. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

Sguerra, S., P., B., Rodríguez, O., Blanco, J., Jaramillo, O., & Sanclemente, G. (2011). Corredor de Conservación Chingaza – Sumapaz – Guerrero. Resultados del Diseño y Lineamientos de Acción. Bogotá, Colombia: Conservación Internacional Colombia y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP.

Contactos de los principales socios institucionales locales que participan en la planificación y aplicación de la solución:

Acueducto, agua y alcantarillado de Bogotá: Proyecto Páramos



https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/centro-de-conocimiento/por-temas/proyecto-paramos/!ut/p/z1/jZDLCoJQEEC_pYXLnPGaZu3MCopet7JsNqFhV0G9YZb09wW1MUqc3QznzAsIPKDMv8fCL2KZ-ckrP5B5NLmDmoVsYY2NHnLOuM7R1cyFAfsggJZplGe91bYzG7Kd0wVq4uOfsLGZXwNQffs9UHXEjwu-gA5zkG9Wg_XSdTRjrtUD9kj_ADVbTIFEIoP3w-0s0C0BlfnMA9z9Za_ylFRXK59BRUsy1IVUookVE8yVfCXEsIrAV6VhEvquh7GkzYFj9JutZ7hV2Xp/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/