



EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – MINCIENCIAS –

CONVOCATORIA IDEAS PARA EL CAMBIO - CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO PARA LA
GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

RETO DE NECESIDAD

LINEA TEMÁTICA: RIESGOS Y EFECTOS ASOCIADOS A LA VARIABILIDAD

Nombre del Reto	Vulnerabilidad en el páramo
Pregunta detonante	¿Cómo recuperar la capacidad de producción de agua en el páramo a partir de soluciones novedosas basadas en la ciencia y la tecnología?
Nombre del proponente	Asociación ciudadana para la protección y aprovechamiento sostenible del Parque Natural Regional Cortadera y el Embalse La Copa – Asocortadera
Ubicación del Reto	Departamento: Boyacá Ciudad: Toca (Afecta todas las veredas)
Resultado esperado	Implementación de acciones concretas que permitan la recarga hídrica que alimentan los arroyos y quebradas que alimentan el Embalse La Copa
Impacto esperado	Aumento y conservación de la capacidad de producción de agua en el Parque Natural Regional Cortadera, recuperación de la Fauna y Flora de la región.
Tiempo de ejecución	Diez (10) meses
Tipo de participantes	Centros e institutos de investigación, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación y de productividad, grupos de investigación, centros de ciencia, emprendimientos de base tecnológica, sociedades comerciales de beneficio e interés colectivo y empresas altamente innovadoras constituidos en Colombia, que cuenten con experiencia comprobable en torno a la gestión del cambio climático.
Valor a financiar por cada solución	\$ 170.000.000
Cantidad de soluciones a financiar	Una solución
Objetivos de desarrollo sostenible en los que se enmarca el reto	a) acción por el clima b) vida de ecosistemas terrestres



Nombre del reto:
Vulnerabilidad en el páramo

Pregunta Detonante:

¿Cómo recuperar la capacidad de producción de agua en el páramo a partir de soluciones novedosas basadas en la ciencia y la tecnología?

Un día en la vida de...

Me encontré de frente con una hilera corta de frailejones, y comprendí que todos ellos estaban llorando, actividad que hacían todos los días para nuestro beneficio. Pero ahora lo hacían con dolor. La pérdida de cientos de ellos, en un incendio forestal, rasgaban el interior de cualquier ser vivo que tuviera el placer reconfortante de posar sus ojos en esta armoniosa inmensidad.

Para nada fue un recorrido entusiasta ya que las condiciones de tristeza y desesperanza, ante los últimos sucesos, se descargaban sobre nuestras espaldas. Cesar, con su gruesa voz que calentaba el ambiente, nos decía que su familia llevaba 200 años viviendo en este paraíso y que la noticia de la hecatombe era como la noticia de la muerte, no de un ser querido, sino de muchos de ellos en un solo instante. Íbamos vagamente, buscando responsables, desde las consecuencias del cambio climático hasta el descuido de algunos vivientes que aún no comprendían la misión que tenían al vivir en este territorio.

Catalina, la más joven de la expedición, reitero que en su colegio decían que estábamos en un “pulmón de la vida”. A lo anterior agrego que nuestro país tenía el 49% de páramos del mundo y que en la zona de Boyacá se tenía el 19% de páramos del país. Lo anterior indicaba que estábamos en un lugar especial en todo el planeta, y que nuestras acciones estaban cargadas de una responsabilidad única.

Entre líquenes y musgos que se divisaban en todo el camino, viendo como los animales usaban este espacio como un corredor de sobrevivencia, comprendí el concepto de vulnerabilidad. Tanta riqueza junta, pero expuesta a tanto riesgo, hacían del páramo un ser frágil que en sí mismo, era un reino de biodiversidad.

La pregunta fundamental que movía nuestros corazones, mirando hacia el futuro, era cómo **evitar la desaparición de quebradas y arroyos que aquí se generaban y que permitían a las comunidades tener agua para sus actividades cotidianas**. Aguas abajo teníamos el embalse La Copa que resumía de manera física la magnitud de lo que haríamos, ...se requería entonces un diálogo de saberes.



¿Qué queremos hacer?

¡Restaurar las funciones ecosistémicas del Páramo Cortadera, las cuales han sido afectadas tanto por el cambio climático como por el desarrollo de actividades productivas!

Esto es importante porque en el territorio se han llevado actividades como extracción de carbón y la ampliación de la frontera agrícola en el desarrollo de las actividades agropecuarias. En este sentido se observan acciones específicas que afectan estas funciones ecosistémicas tales como la ganadería y los monocultivos (uso de fertilizantes químicos e insecticidas).

¿Por qué lo queremos hacer?

El Páramo La Cortadera alimenta el embalse La Copa. Para que se comprenda la importancia de la recarga hídrica, el embalse La Copa tiene una capacidad de 70 millones de metros cúbicos que provee el agua para el distrito de riego Usochicamocha, que sirve para irrigar cerca de 9.000 hectáreas de tierra en los municipios de Tuta, Paipa, Duitama, Firavitoba y Tibasosa, con unos 6.500 usuarios.

Además, el embalse La Copa provee el agua para varios acueductos rurales, entre ellos, los de la vereda La Leonera y San Francisco en el municipio de Toca, y Pontezuelas, en el municipio de Chivatá.

Teniendo en consideración tan importante servicio ambiental ofrecido por el páramo, es clave entender también que, por efectos del cambio climático y por el desarrollo de actividades productivas no pertinentes en la zona, dicho servicio está en riesgo.

¿En dónde lo queremos resolver?

El páramo de la Cortadera se encuentra localizado en los municipios de Toca, Tuta, Firavitoba, Siachoque, Rondón y Pesca, en el departamento de Boyacá, con coordenadas geográficas 5.52782; -73.12150 en el municipio de Toca, con jurisdicción en 10 veredas del mismo. El páramo de la Cortadera está ubicado al suroeste de El Guachal y noreste del páramo Las Cruces a una elevación de 3.728 msnm. Se encuentra ubicado en un área de especial importancia dentro de los ecosistemas del departamento de Boyacá, debido a su elevada recarga y regulación hídrica, que abastece principalmente a los municipios mencionado anteriormente. El páramo cuenta con una área declarada de 16.500 Hectáreas aproximadamente como Parque Natural Regional.



El área urbana del Municipio de Toca se encuentra a 25 kilómetros de Tunja (40 minutos en vehículo particular o 60 minutos en transporte público). El área de parque, por diferentes vías terciarias, está entre ocho (8) y 15 kilómetros del casco urbano. De modo que la movilidad en esta área es relativamente fácil. Las fincas de los habitantes del área de amortiguación del parque se ubican cerca unas de otras, de manera que reunirlos es relativamente fácil. Igualmente, las veredas de Chorrera, Raiba, Cunucá, Centro Arriba y Tuaneca, tienen vías de acceso en buen estado, escuelas y un colegio, con servicios de energía y acueducto, donde se pueden reunir los vecinos para organizar actividades.

¿Quiénes son los promotores y coejecutores de la solución a presentar?

La Asociación Ciudadana para la Protección y Aprovechamiento Sostenible del Parque Natural Regional Cortadera y el Embalse La Copa – ASOCORTADERA fue creada el 10 de febrero de 2019. Su orientación fundamental es la integración ciudadana para el desarrollo de actividades tendientes a la protección, representación, amparo y aprovechamiento sostenible del ecosistema estratégico de “Parque Natural Regional CORTADERA” y embalse “LA COPA”, ubicados dentro de la jurisdicción del Municipio del Toca, en el Departamento de Boyacá. Lo anterior prioritariamente en los aspectos considerados como de primer orden en el Artículo 65 Constitucional, de optimización en la producción, obtención y comercialización de bienes y servicios alimentarios con metodologías limpias y a precios justos.

En principio, el objetivo de ASOCORTADERA está focalizado en realizar actividades que contribuyan a la restauración y reforestación del área correspondiente al Parque Natural Regional Cortadera (PNR) en la jurisdicción del municipio de Toca, en aproximadamente 5.000 hectáreas de las 16.500 hectáreas de dicho ecosistema. Además, realizar acciones de capacitación y sensibilización de los habitantes del municipio de Toca, en particular, en algunos pocos que aún realizan actividades en el área alinderada como parque y de otros habitantes que viven y tienen actividades agropecuarias en la zona de amortiguación del área del parque. En síntesis, sus esfuerzos están orientados a proteger y restaurar prioritariamente las zonas más degradadas de este ecosistema estratégico de propiedad pública, por incendios forestales y actividades agropecuarias.

Número de familias participantes en la asociación: 45

Personas por familia: 5 personas aproximadamente.

La distribución de la población, según edades es la siguiente:

Niños Primera Infancia (0-5 años)	Niños Infancia (6-11 años)	Adolescentes (12-18 años)	Adulto Joven (19-26 años)	Adulto Intermedio (27-59 años)	Adulto Mayor (60 y más)
0	0	0	1	39	5



Es importante mencionar que en el marco de este reto la prioridad no son los predios de los asociados, sino la generación de condiciones generales que beneficien el área de interés de la asociación.

¿Cuáles son las condiciones actuales?

- En el 2015, luego de cuatro (4) años de estudios y trabajo articulado de la comunidad con las entidades encargadas, el páramo fue declarado como un parque natural regional (Cortadera).
- Las funciones ecosistémicas del páramo se han visto vulneradas por fenómenos climáticos como el fenómeno del niño, el cual aumenta los periodos de sequías en la región, ya que se ha venido evidenciando un fuerte incremento de este fenómeno en relación a épocas pasadas. Lo anterior afecta directamente la disponibilidad y calidad del recurso hídrico que se genera en el páramo La Cortadera, el cual también mantiene el caudal del embalse “La Copa” que garantiza el flujo constante de agua para el distrito de riego USO Chicamocha, afectando el sano desarrollo de la vida y actividades económicas de los habitantes de la comunidad y los municipios aledaños.
- Este ecosistema se encuentra en alto grado de vulnerabilidad debido a la variabilidad climática y actividades económicas del municipio (minería extractiva de carbón, cultivos de papa, haba, entre otros cultivos a más de 2.800 msnm y ganadería extensiva). Este páramo alto andino cuenta con vegetación nativa (frailejón, paja, líquen, musgos, entre otros), además de especies de fauna como el venado, oso de anteojos, aves (perdices, colibrís, palomas), lagartijas, que se han visto fuertemente afectados.
- Aunque la intervención de restauración y reforestación para el mantenimiento y conservación de las funciones y servicios ecosistémicos se realizará en el área del PNR Cortadera, las actividades de las pocas familias que aún realizan actividades en el área del parque tienen que ver con el cultivo de papa, arveja, haba, avena y cuidado de bovinos y ovinos. Igualmente, los habitantes de la zona de amortiguación se dedican a las mismas actividades.
- Los cuerpos de agua sobre los cuales se podría actuar son los siguientes:

Río Siachoque y Firaya: estos dos ríos están ubicados en la zona sur del Páramo formando el río Cormechoque que desemboca en la represa de la copa.

Río Chorrera: Tiene su nacimiento en la zona norte del páramo. Es un río que irradia con su líquido la represa de la Copa, además de algunos acueductos para el consumo humano y algunas franjas de regadío de las veredas de Chorrera y Canucá. Asimismo, con estos dos ríos, luego de su unión en la represa de la Copa, se crea el río Tuta que es un afluente del río Chicamocha.



El río Toca: nace en el Cerro de Tibamosa, recorre la vereda Centro del Municipio y desemboca igualmente en la represa de la Copa. Este río tiene una particularidad importante, debido a que en él se vierten las aguas residuales de la zona urbana del municipio, sin tener un tratamiento adecuado, llegando así a reunirse y mezclarse con los demás afluentes en la represa de La Copa.

Aunado a los principales ríos descritos anteriormente; se pueden mencionar algunas quebradas de importancia que fortalecen los recursos hidrográficos del Municipio: Puente Tierra, El alisal, Tuaneca, Chorroblanco, Raiba, La Colorada y la Leonera.

Sobre estas fuentes que alimentan el embalse La Copa no se dispone de estudios detallados que indiquen longitud, caudal, calidad del agua y estado de conservación. Sobre este particular se requiere hacer una caracterización para poder definir un plan de conservación o de restauración.

Algunas características de los afluentes

Rango altitudinal: 2.350 - 3.850 msnm.

Usos: captación de aguas para los acueductos para uso doméstico de las diferentes veredas, regadío de los predios vecinos a cada río o quebrada de actividades agropecuarias, vertimiento de desechos agropecuarios.

Capa vegetal: están conformados por material nativo de flora y fauna de la región, hay zonas que están conservadas en un 80 %, y hay zonas donde la actividad humana las ha deteriorado gravemente.

Cauce: el recurso hídrico, en la mayoría de los ríos nacientes del páramo es constante en las diferentes temporadas del año, sin embargo, en los últimos años, a causa del calentamiento global y la actividad humana en el territorio del páramo, el cauce de los ríos y quebradas se ha visto deteriorado en relación con el cauce de hace algunos años.

En síntesis, son varios los riachuelos, arroyos y quebradas las que se surten del agua del páramo Cortadera y tributan sus aguas al embalse La Copa. Por ello, proteger dicho ecosistema es prioridad de la asociación y de la comunidad en general.

¿Qué se ha hecho al respecto?



- **Experiencia de restauración.** Inicialmente, esta actividad responde a una serie de hechos que afectaron gravemente la capa vegetal del PNR Cortadera. En febrero del 2020 se presentaron varios incendios en la zona de páramo. Estos dejaron graves secuelas en la vegetación herbácea, árboles y arbustos que protegen la capa superficial del páramo, sirven de albergue de fauna nativa, retienen el agua y evitan la erosión del suelo.

Como respuesta se llevó a cabo una restauración con colaboración de la comunidad, en su mayoría jóvenes y personal aledaño a la zona que se vio afectada. De la misma forma se utilizaron saberes ancestrales de la comunidad tales como; a) trasplante de esquejes de las plantas nativas de la zona, b) los días del trasplante se realizaron los días de la menguante para que el trasplante fuera efectivo, siguiendo las creencias de los mayores.

Como corolario a lo anterior, ese mismo día de restauración se plantaron algunos patrones nativos con el fin de que en un futuro, esos mismos patrones, con ayuda de la fauna del lugar, se propaguen en la zona. El día de la restauración ecológica se efectuó un trasplante de aproximadamente mil trescientos ejemplares de carrizo o "*Cortaderia selloana*", de las cuales al día de hoy se puede decir que el trasplante fue exitoso en un 50%, y en 100% la siembra de los patrones que se sembraron el mismo día.

Aunado a las dos actividades anteriores, se realizó una aplicación de ácidos húmicos y fúlvicos en las plantas que se vieron afectadas por el incendio y que presentaban signos de recuperación. La aplicación de estos ácidos tiene como objetivo acelerar la recuperación natural de la capa vegetal.

- **Experiencia de reforestación:** En una segunda actividad, en un día diferente al de la restauración, se realizó una jornada de plantación de ejemplares nativos en la misma zona. Lo anterior, con el objetivo de recuperar la zona de amortiguación del páramo, realmente una zona muy pequeña en comparación con todo el trabajo que falta por hacer en toda la zona de carga y recarga hídrica del mismo páramo. Se realizó una plantación de seiscientos ejemplares nativos de la zona, entre los que se puede mencionar:

HOLLY LISO:	COTONEASTER PANNOSUS
ALISO:	ALNUS GLUTINOSA
HOLLY ESPINOSO:	COTONEASTER PANNOSUS FRANCH.
JAZMÍN:	JASMINUM
CHICALÁ:	TABEBUIA
ARRAYÁN:	LUMA APICULATA
HAYUELO:	DODONAEA VISCOSA
ROBLE:	QUERCUS ROBUR



GUAYACÁN: GUAIAACUM OFFICINALE
URUAPÁN: FRAXINUS CHINENSIS
CEDRO: CEDRUS

El resultado de las actividades realizadas es favorable debido a que en el presente año se ha venido presentando una situación climática favorable en el régimen de lluvias, siendo un factor fundamental para la siembra y la efectividad de la misma. En esta vía, el 100% de las plantas sembradas se adaptaron a la plantación. En otras palabras, la siembra fue efectiva en su totalidad. Es importante aclarar que, para ver realmente los frutos de estas actividades, tendrán que pasar a lo menos diez años para que se logre apreciar un buen resultado.

- **Conversatorios privados con los asociados de Asocortadera.** Esto con el objetivo de trazar objetivos comunes en la protección del medio ambiente, no sólo del Parque Natural, sino de toda la zona que comprende el Municipio de Toca. En estos conversatorios se puede resaltar la invitación y participación de personajes como ex directores de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá. Tomándose las conclusiones y aprendizajes de estos conversatorios para trazar las actividades desarrolladas por Asocortadera.
- **Consecución de bate fuegos.** Actualmente está en ejecución una actividad que consiste en la consecución de recursos monetarios para la dotación de bate fuegos al cuerpo de bomberos del municipio y la dotación de bate fuegos a la comunidad vecina al páramo. Estos elementos servirán como garante para la atención rápida y efectiva contra los incendios que se puedan llegar a presentar en el Parque Natural Regional Cortadera. Estos elementos son los indicados y más idóneos para que la comunidad logre responder ante un presunto siniestro en un futuro.

La actividad para conseguir recursos consta de rifar una moto de alrededor de cinco (5) millones de pesos, para conseguir otros cinco (5) millones y así poder comprar los elementos necesarios para la elaboración de estos utensilios importantes para prevenir futuros incendios en la zona. Por supuesto, lo más importante en este aspecto es la sensibilización de los vecinos para evitar provocar incendios en la zona.

¿Qué buscamos?

Estamos interesados en que comunidades organizadas y en alianza con actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación CTel¹, implementen – quienes

¹ La descripción específica de estos actores nacionales del sistema de ciencia, tecnología e innovación se encuentra en los términos de referencia de esta convocatoria.



sean seleccionados – una solución que lleve a que comunidades mejoren sus condiciones actuales. Es importante que se trabaje en aspectos orientados a **la restauración de los servicios ecosistémicos del páramo, especialmente en cuanto a la producción de agua**, atendiendo a condiciones culturales existentes. De esta manera, y en conjunto con las iniciativas que se implementen, estaremos contribuyendo a la construcción de los siguientes objetivos de desarrollo sostenible: a) acción por el clima y b) vida de ecosistemas terrestres. Aspectos a tener en cuenta en la propuesta son los siguientes:

- La propuesta de solución y posteriormente, en caso de ser seleccionados, el desarrollo de ésta, debe abrir espacios de creación y construcción conjunta entre la comunidad y el actor del sistema nacional de ciencia y tecnología e innovación participante. Desde esta óptica, se busca una visión de **“equipo solucionador”** en donde la importancia, participación y compromiso de todos los participantes son igualmente valiosos. Lo anterior implica que la comunidad no es un “beneficiario” pasivo y receptor sino un “participante” activo y constructor.
- Dentro de la propuesta de solución, el actor del sistema de CTel puede involucrar a otros actores sociales que crean pertinente, para lo cual es esencial indicar el rol y la importancia que éste vaya a jugar en el desarrollo de la solución.
- Todo lo anterior lleva a plantear que el objetivo último, a obtener mediante el proceso de solución de este reto, es contribuir al fortalecimiento de la visión de comunidades en cuanto a la importancia del uso de la ciencia, tecnología e innovación colectivamente y de manera pertinente según su contexto específico.

A la par con esto es importante señalar otros aspectos que se buscan con este reto y todos ellos relacionados con la apropiación social de la CTel:

- Se busca una solución en donde se conciban innovaciones en **restauración de los servicios ecosistémicos del páramo**, que respondan a las condiciones geográficas, socio-económicas y culturales del territorio.
- Se busca una solución que plantee y comprenda que cualquier intervención o modificación en el espacio ya construido o en las actividades existentes, se tengan en cuenta.
- Lo anterior sugiere la búsqueda de una solución que alrededor de **la restauración de los servicios ecosistémicos, haciendo énfasis en la producción de agua**, tenga en cuenta la existencia de **diferentes actividades productivas allí existentes** en caso que así se requiera.
- Se busca una solución donde las personas no se consideran sujetos pasivos que sufrieron una suerte de arrojo a condiciones ambientales, sino que, de manera opuesta, se muestran con **determinación y proactividad a resolver sus problemas de cuidado de las condiciones del páramo**, respetando su visión del mundo y actuando junto con el equipo de profesionales de la entidad proponente.



¿Qué nos imaginamos como posibles soluciones?

Es importante dar inicio a este punto indicando que la solución debe emanar de la ciencia, tecnología e innovación, razón por la cual se debe hacer énfasis en tres aspectos: a) la solución debe estar basada en la ciencia y la tecnología, b) la solución debe contribuir al desarrollo sostenible y c) debe plantear elementos innovadores.

Desde la óptica de la comunidad, un referente que consideran importante tener en cuenta es el proceso de aprendizaje, comunicación y participación en la gestión del agua en el páramo de Rabanal. Esta propuesta se enmarca en el Proyecto Páramo Andino (PPA) en Colombia. La experiencia llama la atención porque adelanta acciones orientadas a la conservación de la biodiversidad y a la preservación de los servicios hidrológicos y otros servicios y funciones ambientales del Páramo. Así mismo, busca crear capacidades en las asociaciones que manejan acueductos veredales con el fin de contribuir al Plan de Manejo del Páramo de Rabanal en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

Ahora, a partir de la cotidianidad que viven y el esfuerzo que han hecho, la asociación expresa que *“sueñan con tener un ecosistema saludable de manera que pueda cumplir con las funciones de recarga hídrica de los arroyos y quebradas que alimentan el embalse La Copa”*.

Independiente de la forma en que la solución se pueda presentar, es importante que ésta cumpla con las siguientes condiciones:

- Debe incorporar en su ejecución a la comunidad.
- Debe ser una solución final y no debe quedarse en un diseño. Se entiende que por las dimensiones del área protegida la solución no puede abarcar toda su extensión, no obstante, si debe existir una implementación final de la solución en el territorio.
- Debe ser una solución comunitaria. Aunque parte de la solución pueda estar a nivel de familia, toda la solución debe ser comunitaria.

Cualquiera sea la solución, la gestión de la solución debe responder a un concepto integrado a las necesidades de la comunidad, debe responder a condiciones culturales existentes y fortalecer el concepto de desarrollo sostenible.

¿Qué alcance debe tener la solución?

- Cualquiera sea la solución planteada, ésta debe involucrar en su desarrollo al menos al 60% de las personas que conforman la organización comunitaria, en



donde se deben incluir personas de todos los rangos de edades (niños y niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores).

- Al presentar la solución, el proponente debe indicar el área de impacto de la solución.
- La solución cuando sea implementada, ha de entregarse con todo el soporte de información que la describa. Dentro de este contexto, además de hacer entrega de los elementos concretos que se planteen como solución, se deben anexar los siguientes elementos: diseños, manuales de construcción, manuales de uso, manuales de mantenimiento, fichas técnicas y demás elementos necesarios para que la comunidad quede con una alta comprensión de cómo opera ésta, de los principios que la componen, de los riesgos asociados y de otros aspectos que permitan una real apropiación de la solución. Es importante resaltar que no se trata solamente de un entrenamiento operativo sino de garantizar la aprehensión total de la solución por parte de la comunidad participante, desde su concepto hasta su funcionalidad cotidiana.
- La solución tendrá que ser implementada en un tiempo máximo de diez (10) meses. Implementación significa que al final de este periodo de tiempo se tenga lo siguiente: a) solución totalmente desarrollada y funcionando, b) proceso de apropiación social de ciencia, tecnología e innovación desarrollado, c) plan de sostenibilidad de la solución en el tiempo, construido con la comunidad, d) lineamientos de uso, interacción o difusión de la solución desarrollada ya sea para la misma comunidad participante o para otras comunidades, e) decisiones formales tomadas en cuanto a la protección del conocimiento generado conjuntamente entre los actores participantes.
- El desarrollo de elementos concretos como parte de la solución (i.e. construcciones físicas, sistemas de tratamiento de aguas, adecuación de techos...) debe ajustarse tanto a la cultura como a la normativa legal existente según sea el caso.

¿Cómo debe ser el proceso para la obtención de la solución?

Como se puede observar en los ítems anteriores, la solución final puede tomar múltiples formas, lo cual debe ser resultado de la necesidad planteada, del conocimiento del proponente y de los saberes tanto de la comunidad como de otros actores que sean parte del proceso. Ahora, independiente de la forma o resultado final obtenido, es importante que las soluciones sean construidas bajo los siguientes pilares:

- Para diseñar una posible solución es clave considerar las condiciones de contexto de la comunidad participante, en términos de geografía, costumbres, estructura organizacional y otras que se consideren pertinente. Se sugiere revisar con detalle algunos aspectos como forma de acceso al territorio, disponibilidad de medios de transporte y su periodicidad, dispersión geográfica de la comunidad



participante, recursos tecnológicos con los que cuente la comunidad, espacios locativos de trabajo y mecanismos de convocatoria existentes. Esto dará elementos que permitan pensar en el alcance de la solución e incluso en distribución presupuestal.

- La solución inicia con el encuentro, alrededor de este reto, de dos actores claves: la comunidad y un actor del sistema nacional de CTel. Esto se dará una vez el proponente sea seleccionado. Es probable que esta primera fase lleve a una mayor contextualización de la solución, lo que significa un diálogo y concertación de expectativas tanto de proponente como de comunidad alrededor de la innovación a implementar.
- Ya presentada la propuesta y ante una posible ejecución, es importante tener en cuenta que se debe llegar a la solución concreta pero también, generar un proceso de apropiación social de la CTel. Esto implica que en la organización del trabajo se planteen de manera formal responsables, tanto por parte de la comunidad como del actor del sistema nacional de CTel, de los procesos de apropiación social.
- Para facilitar la apropiación de la solución innovadora, la propuesta debe contemplar acciones que permitan avances en el siguiente tipo de actividades: a) facilitar la participación de miembros de la comunidad, b) permitir el intercambio de conocimiento entre los actores participantes (**diálogo de saberes**), c) trabajar explícitamente en la gestión del conocimiento que se genera y d) socializar la experiencia y los resultados obtenidos ya sea a toda la comunidad, a otras comunidades cercanas o en eventos de tipo local, nacional o internacional.
- El periodo de tiempo establecido para la obtención de la solución es de diez (10) meses. ¿Qué pasará después de este tiempo con las soluciones desarrolladas y con éstas el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de la comunidad y de mejoramiento de su entorno? Este interrogante invita a que en el proceso de obtención de la solución se trabaje en construir concertadamente un plan de sostenibilidad que permita pensar en la existencia de la solución en un mediano y largo plazo.

¿Qué se debe tener en cuenta para una participación exitosa?

- Es esencial que se haga una lectura profunda tanto de los términos de referencia como del presente reto. Esto ayudará para tomar la decisión de participar y el alcance que se le debe dar a la propuesta de solución.
- Para este reto específico se plantean dos conceptos claves. Uno de ellos es “**servicios ecosistémicos**” y el otro es “**parque natural regional**”. Es importante que el equipo que presenta la propuesta estudie y maneje los alcances de estos y sus requerimientos.
- La propuesta se presenta diligenciando el formulario en línea que está en el sitio web ideasparaelcambio.mincincias.gov.co. Es importante hacer un



reconocimiento de este formulario para entender cada una de las preguntas y responderlas según allí se solicite.

- Además de diligenciar el formulario es importante revisar qué documentos de soporte son solicitados. Algunos de ellos son cartas formales de participación, certificados de existencia u otros que pueden requerir la firma de personas o trámites institucionales los cuales a su vez pueden tomar tiempos largos de gestión.
- Es una buena práctica ir diligenciando el formulario y enviarlo en lo posible, antes de la fecha de cierre.
- Los términos de referencia de la convocatoria son muy claros en los recursos asignados y los rubros que se pueden cubrir para desarrollar la solución a este reto. Así mismo se ofrece total claridad sobre el tipo de organizaciones que pueden participar y la contrapartida que se debe asumir. Esto indica que se debe hacer una revisión muy juiciosa de la información.
- Si se tienen dudas sobre el reto se pueden extender preguntas de manera formal al siguiente correo: atencionalciudadano@minciencias.gov.co.

¿Por qué participar presentando una solución a este reto?

Las entidades hacían las cuales se extiende esta invitación tienen como común denominador el estar relacionados con la generación, transferencia y/o aplicación de conocimiento. Desde aquí, se siente la necesidad y la alegría de transformar las condiciones del planeta en términos ambientales y especialmente, las condiciones de calidad de vida de las comunidades participantes. Es una oportunidad de contribuir a la construcción de esa Colombia que todos queremos, más allá de la brisa que toque nuestros pensamientos o de los ritmos musicales que alegren nuestras almas.