



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: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Nombre del Reto	Misión Flora y Vida
Pregunta detonante	¿Cómo generar soluciones novedosas en la recuperación de condiciones de suelo y flora a partir de la ciencia y la tecnología?
Nombre del proponente	Consejo Comunitario Casimiro Meza
Ubicación del Reto	Departamento: Cesar Ciudad: La Jagua de Ibirico Vereda: El Boqueron
Resultado esperado	Un solución que integre procesos de recuperación de suelos y desarrollo de flora nativa en el territorio del Consejo Comunitario
Impacto esperado	Mejoramiento de las condiciones de obtención del agua para el uso de actividades agrícolas y de subsistencia de la comunidad
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	salud y bienestar vida de ecosistemas terrestres ciudades y comunidades sostenible



Nombre del reto:

Misión Flora y Vida

Pregunta Detonante:

¿Cómo generar soluciones novedosas en la recuperación de condiciones de suelo y flora a partir de la ciencia y la tecnología?

Un día en la vida de...

Ibirico era el apellido de Juan Ramón, quien por los años de 1771, doscientos años antes de que yo naciera, dio origen a una población entre ríos y quebradas que bajaban de la cordillera oriental, irrigando fértiles tierras. Mis primeros pasos por esta zona fueron producto de un interés en el cultivo de la palma de aceite que se desarrollaba al norte. Pero en el entretanto, encontré amigos Jagüeros que me enseñaron ritmos vallenatos útiles para tratar diversas “maluqueras del alma”, como ellos decían.

La magia del lugar, que a pesar de la calidez del ambiente lograba mantenerse en movimiento, me llevó a preguntas diversas relacionadas con lo que en estas tierras se producía. Era una combinación extraña entre la riqueza de un país y las dificultades de una población, que veía como su entorno cambiaba a ritmos acelerados. Actividades mineras y algunos cultivos en extensión hacían que **los cuerpos de agua se agotaran y con esto, afectarían la calidad de vida de quienes allí se asentaban.**

En la remembranza de doña Hortensia, sentada en su mecedora de mimbre, se encontraban relatos de cuando ella era agricultora. Desde la yuca hasta la malanga, pasando por el cacao y el arroz, dieron forma a sus manos recias y a sus ocho hijos. Era impresionante la velocidad con la que hablaba. Se detenía para hacer comentarios que sonrojaban a sus nueras. Cuando le pregunté por el Río Calenturitas me respondió, sin precisión histórica pero con mirada traviesa, que el nombre se lo habían puesto porque ella solía bañarse entre sus aguas.

No había tiempo para perder. Una vez dimos por finalizados nuestros refrescos, nos hicimos a nuestros aperos y caminamos tierra adentro para comprender la situación. La vida estaba en peligro porque el agua también lo estaba. Los suelos estaban degradados y desde allí, con eso soñábamos, se tenía que hacer una reconstrucción de la comunidad y su relación con el entorno. Fue así como caminamos hombro a hombro. El camino era uno solo...un diálogo de saberes...



¿Qué queremos hacer?

¡Mejorar los suelos y la flora del territorio, para recuperar la vida del Río Calenturitas el cual se ha visto afectado por el proceso de desertificación producto de fenómenos antrópicos!

Actualmente el territorio que se quiere impactar está afectado por el desarrollo histórico de actividades mineras principalmente, y por otras actividades agrícolas que no necesariamente tienen un buen desarrollo ambiental. Todo lo anterior ha afectado al Río Calenturitas, que desaparece durante los periodos de sequía impidiendo este hecho su uso para agricultura y ganadería, y para el consumo humano. La degradación de suelos, efecto de la Zona Carbonífera del Cesar (ZCC), contribuye a los procesos de desertificación, salinización, compactación y la pérdida de la cobertura. A su vez, se producen principalmente estériles rocosos y suelos sueltos, que contaminan los ríos cuando llueve. Todo lo anterior lleva a que variedad de especies de árboles desaparezcan y esto siga generando un ciclo permanente y creciente de deterioro de las condiciones y calidad de vida de la población.

¿Por qué lo queremos hacer?

Por la salud y supervivencia de las poblaciones aledañas. Los cambios climáticos que se presentan a nivel global y los niveles de contaminación y deterioro tanto del río como de la flora y fauna del territorio, ponen en dificultad la existencia de la comunidad. No sólo es un tema ambiental, pasa por ser un problema de salud pública y una situación relacionada directamente con la capacidad adquisitiva de la población.

¿En dónde lo queremos resolver?

Boqueron es una vereda del municipio La Jagua de Ibirico ubicado en el departamento del Cesar. Este poblado surgió como asentamiento cimarrón en el año 1930. Boquerón es la primera vereda que hay entre La Jagua de Ibirico y La Loma, un corregimiento de El Paso al que también pertenecen Plan Bonito y el Hatillo.

Para llegar al sitio se hace por vía carreteable, desde la cabecera de la Jagua de Ibirico y desde La Loma, Cesar. Los vehículos de transporte a la población son carros de 4 pasajeros y vehículos con platón o carrocerías para carga. Los medio de transporte más usados al interior de la vereda son motos y bicicarros por parte de la comunidad. Se encuentra ubicado a 30 minutos del casco urbano de la Jagua de Ibirico y a 2 horas al sur de Valledupar, capital del departamento.



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

El promotor del reto es el Consejo Comunitario COCONEBO cuyo objeto social apunta a establecer mecanismos de administración, participación comunitaria y manejo que garanticen la equidad y justicia, el crecimiento armónico y el bienestar para las familias de Boqueron. Su constitución formal fue el 10 de julio de 2012.

Número de familias participantes: 87

Personas por familia: 7 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)
28	72	90	150	180	84

¿Cuáles son las condiciones actuales?

- La vereda El Boqueron se encuentra ubicada en el cinturón de 30 kilómetros que une La Jagua y La Loma y en donde se aglutina la explotación minera con siete (7) proyectos y cinco (5) empresas.
- La extensión de tierra sobre la cual tiene alcance el Consejo Comunitario es de 16.000 hectáreas.
- Actualmente la población no vive a orillas del Rio Calenturitas. Tiempos atrás el río les abastecía con bocachicos, pero su desaparición es casi total.
- El río se ubica a 10 kilómetros de la población de Boquerón y presenta un caudal ecológico de 550 litros por segundo. En cuanto a su ancho, en la parte más angosta, éste tiene 50 metros de distancia. De la Serranía del Perijá descienden los ríos Maracas (Becerril), Sororia (Jagua de Ibirico) los cuales al unirse forman el Rio Calenturitas antes de pasar por los proyectos mineros.
- La forma en que actualmente los miembros de la comunidad toman el agua del río y la llevan hasta el sitio o sitios en donde es usada, es mediante bidones de 50 litros a lomo de mula y carretas.
- En relación con el entorno del río se tiene lo siguiente. Se está ubicado en la zona media del Valle del río Cesar, con relieve plano. Las márgenes del Rio Calenturitas están constituidas por playones, sabanas con especies en la ronda



hídrica constituida por Matarratón, Maíz tostaos –Maíz cocho, Canalete, Uvita-Jovita, Trapillo, Higuito-Laurel, Corazón fino, Guanábano silvestre, Campano-Algarrobillo, Seso vegetal, Totumo, Papaya, Grosello, Cámbulo, Cerezo, Ceiba tolúa y Carreto. La región se caracteriza por clima cálido tropical, bimodal e influenciado por los vientos alisios, presenta precipitación promedio anual de 1000 mm, lo cual corresponde a un sector de alto déficit hídrico en verano. La temperatura promedio es de 28°C.

- El 74% de su población se dedica a actividades agropecuarias. El 25% de los predios productivos tienen 3-5 Has; el 15% de 1-3 Has; y el 53 % menores a una hectárea. Los cultivos más comunes son cultivos de ciclo corto como maíz, yuca, ahuyama, frijol. Algunos de ciclo largo son palma de aceite y cacao, frutales de guayaba y mango. La actividad pecuaria es la cría de chivos. La pesca ha desaparecido por completo.
- Los lotes en los que las familias viven son normalmente de 20 metros x 40 metros y son contiguos. Las calles son anchas y destapadas.

¿Qué se ha hecho al respecto?

- La elaboración y uso de composta es una tradición que se utiliza de manera local en las familias.
- Se han sostenido diálogos con diferentes universidades con el ánimo de plantear el problema existente y mirar posibilidades de recuperación de los suelos y con esto, del río.
- Usos de estiércol y residuos orgánicos para fertilizar suelos y cultivos.
- Siembra de maíz, plátano y yuca en los patios de las casas para autoabastecimiento de las familias.
- Recolección de especies de semillas de árboles nativos para ser sembrados en las fincas y calles de Boquerón.
- Aprovechamiento de hojas de guácimos, campanilla, en tiempos de sequía para alimentación de cerdos, chivos y ganado vacuno.
- Actualmente hay dos pozos comunales para el abastecimiento de agua, que impacta a 5 familias, los cuales están inactivos.

¿Qué buscamos?

Estamos interesados en que comunidades organizadas y en alianza con actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación CTel¹, implementen – quienes sean seleccionados – una solución que lleve a que comunidades mejoren sus condiciones actuales de **recuperación de las condiciones del territorio con el fin de mejorar la disponibilidad de agua**, atendiendo a condiciones culturales

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.

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (57+1) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



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) salud y bienestar, b) vida de ecosistemas terrestres y c) ciudades y territorios sostenibles. 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 conciba que innovaciones para la **recuperación del suelo y la flora, orientada al mejoramiento de las condiciones del río**, se integran 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 la dinámica social existente, se tengan en cuenta.
- Lo anterior sugiere la búsqueda de una solución que combine **obtención de agua, generación de cultivos, reforestación**, ya sea para cada familia con procesos concertados de comportamiento y de autorregulación, o a nivel comunitario con el fin de beneficiar la recuperación del río.
- 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 con la recuperación del territorio en términos de flora y disposición de agua**, 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.

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 prototipo o piloto de solución.
- 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, ésta 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 que presenta el reto, en donde se deben incluir personas de todos los rangos de edades (niños y niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores).
- Al presentar la solución, y si ese fuera el caso, el proponente debe indicar a cuántas familias beneficiará directamente la solución. En caso de procesos de reforestación es importante indicar el total de área que se quiere impactar.
- 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 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 de la comunidad participante, del conocimiento del proponente y de los saberes de la comunidad y de los 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 le 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 tres conceptos claves. Uno de ellos es “**reforestación**” y los otros son “**recuperación de suelos degradados**” y “**uso sostenible del agua**”. 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 hacia 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.