



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	Una sonrisa en La Molana
Pregunta detonante	¿Cómo generar soluciones novedosas para la recuperación y uso del recurso agua en Chocó a partir de la ciencia y la tecnología?
Nombre del proponente	Consejo Comunitario La Molana
Ubicación del Reto	Departamento: Chocó Ciudad: Yuto Vereda: La Molana
Resultado esperado	Una solución que basándose, pero no limitándose a la reforestación en las zonas cercanas a las fuentes hídricas y con el ánimo de generar procesos de filtración, permita mejorar calidad del recurso, posibilidades de uso y de disposición
Impacto esperado	Mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de la comunidad, en la medida en que gran parte de su desarrollo depende del Río La Molana
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 hambre cero ciudades y comunidades sostenible



Nombre del reto:

Una Sonrisa en La Molana

Pregunta Detonante:

¿Cómo generar soluciones novedosas para la recuperación y uso del recurso agua en Chocó a partir de la ciencia y la tecnología?

Un día en la vida de...

Sacos de arena, ubicados como escaleras, dieron la bienvenida a todos los rostros asombrados que desembarcaban de una lancha motorizada. El viaje había sido divertido entre canticos que se llevaba la brisa del río y burlas que me hicieron ante el intento infructuoso, además de ingenuo, de detener los fuertes rayos de sol con una sombrilla citadina y débil que sucumbió ante la brisa.

“Tú no podrás olvidarte de mí ... ¡nunca!” Esas palabras me las dijo un caserío que con cariño, replicaba estas palabras de El Brujo y su Timba mientras se abría a nuestra presencia. Niños traviesos salieron de la escuela mientras sus mayores, con una sonrisa flexible intentaban, sin mucha convicción, detener semejante prueba de calidez humana. Frenar esos chiquilines era frenar sus propias almas, y nunca habían estado dispuestos a esos menesteres.

Las construcciones que encontré eran nuevas a mis ojos, acostumbrados a un concreto fuerte y que cubría todos los espacios. En este lugar, la madera se iba incorporando a la naturaleza en forma de residencias que albergaban costumbres ancestrales que iríamos descubriendo poco a poco.

Mientras miraba hacía el río, ya bajo la sombra y sorprendido de la forma en que dos jóvenes se ponían de pie en una pequeña embarcación que se movía, las personas se fueron aproximando con sus miradas ansiosas ante la posible construcción de un futuro. **El deterioro de la cantidad y la calidad del agua generaban incertidumbre en todas las personas, y más cuando se encontraban hechos que hacían que no se percibiera un rumbo diferente.** Desde su sabiduría, los habitantes de este corregimiento entendían que el agua era la vida misma, y la forma en que todos los aspectos de la naturaleza se entrelazaban, era esencial.

El ritmo de sus palabras, la serenidad de sus miradas y hasta la forma de moverse eran diferentes, y eso me retaba. Nos parecíamos en la convicción de actuar para construir un futuro. Necesitaríamos unir estas visiones diferentes de la realidad y esto sólo nos dejaba un único camino...un diálogo de saberes.

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



¿Qué queremos hacer?

¡Integrar prácticas tecnificadas con prácticas ancestrales con el fin de brindar una solución integral al deterioro de las condiciones del agua en el territorio y sus posibilidades reales para la comunidad!

La comunidad se ve avocada a tres fenómenos que, en su conjunto, hacen una presión alta sobre las condiciones de existencia: a) deterioro de calidad y cantidad de agua, b) deforestación que afecta condiciones micro climáticas y como resultado de las anteriores, c) dificultad para el desarrollo de actividades productivas de orden agrícola o pecuario para la subsistencia de la población.

¿Por qué lo queremos hacer?

Responder a la situación planteada es importante para brindar condiciones mínimas de calidad de vida de las personas. El agua, contaminada y escasa, contribuye al desarrollo de enfermedades en la población (infecciones y problemas estomacales). En complemento, las condiciones del agua no permiten el desarrollo productivo en la medida en que no es posible la pesca (como años atrás) y el nivel de contaminación no hace recomendable su uso para riego de cultivos.

Dentro de este contexto, se siente que hay que trabajar sobre un elemento central que es el agua, posibilitador de vida tanto en su consumo directo como soporte a otras actividades. Teniendo esta claridad, y sin abandonarla, de manera complementaria la comunidad plantea que la visión sobre la problemática del agua no se debe limitar al cauce existente, sino a la generación de condiciones sistémicas para atenuar la realidad. Por esa razón se liga el problema de deforestación a las condiciones de agua (no en su calidad) y el problema de las actividades productivas actuales, que están ligadas al agua.

¿En dónde lo queremos resolver?

La Molana es un corregimiento del municipio Yuto, ubicado en el departamento del Chocó. Para ir hasta allí se debe estar en la ciudad de Quibdó, a la cual dependiendo de la ciudad de origen, se puede llegar en transporte público o privado, terrestre o aéreo. Luego, vía terrestre en transporte público tipo bus, durante aproximadamente 30 minutos, se llega al Corregimiento de Samurindo. Allí se toma transporte fluvial (motor fuera de borda) hasta el corregimiento de La Molana.

Otra opción para llegar es yendo desde Quibdó, vía terrestre hasta Yuto durante unos 30 o 40 minutos. Posteriormente se toma transporte fluvial con motores fuera de borda durante otros 30 o 40 minutos adicionales, para llegar hasta el corregimiento La Molana, sobre el río Atrato.



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

El Consejo Comunitario La Molana, formalmente reconocido a partir de 20 de enero de 2008 es quien presenta el reto. Su objetivo principal es conservar la flora y la fauna del corregimiento de La Molana, en donde algunas de las actividades más notables es no permitir que los árboles los usen para la comercialización.

El Consejo Comunitario está conformado por 130 familias, las cuales están compuestas por aproximadamente siete (7) personas y están distribuidos según edades de la siguiente manera:

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)
260	205	291	185	113	101

¿Cuáles son las condiciones actuales?

- El área o extensión de tierra correspondiente al Consejo Comunitario de La Molana es de 1.807 hectáreas.
- Las familias dentro del territorio viven en casa separadas, pero dentro de algunas casas viven varios núcleos familiares.
- El Río La Molana desemboca en el Río Atrato. La población se encuentra ubicada a la orilla de ambos ríos.
- La distancia de contacto entre la población y el Río La Molana varía en un rango de entre 30 metros hasta 150 metros.
- La zona de mayor necesidad de reforestación en relación con el río, se encuentra aproximadamente a 600 metros y se ubica dentro del territorio del Consejo Comunitario. Esta misma zona, en relación con la comunidad que habita este territorio, se encuentra aproximadamente a 1.000 metros.
- Los cultivos que más se desarrollan en el territorio por las familias del Consejo Comunitario son: el borjón, el plátano, el banano, el primitivo, un tubérculo llamado achin, y las hierbas de azoteas que es el legado ancestral transmitido de generación en generación y son utilizadas para sazonar los alimentos en la preparación de los alimentos. Ellas son la cebolla de rama, el cilantro, albaca, poleo, orégano.
- El borjón y las hierbas de la azotea se producen con una total orientación comercial. El plátano, banano y primitivo se cultiva principalmente para ser comercializado, pero también se usa para consumo interno. El resto de cultivos es para el consumo al interior de las familias.



- Desde la perspectiva de la comunidad, la actividad productiva que afecta al Río La Molana, antes de pasar por el territorio del Concejo Comunitario, es la minería ilegal y la tala de árboles.
- Algunas actividades que se realizan con el Río La Molana son la minería artesanal (bareque), transporte y pesca.
- En su gran mayoría las aguas residuales y domesticas van al Río La Molana al igual que los residuos fecales provenientes de las casas. Los residuos orgánicos de las actividades cotidianas de los hogares, en algunos casos, se utilizan como abono en sus plantaciones que tiene en la parte posterior de sus casas. En algunas ocasiones se tiran al río.

¿Qué se ha hecho al respecto?

- Se han adelantado gestiones para la obtención de árboles nativos para iniciar procesos de reforestación en las zonas afectadas, sin embargo, las situaciones de la pérdida de calidad del agua ha influido negativamente en avances en este sentido.
- También se ha intentado expandir procesos agroecológicos y productivos en las zonas deforestadas, pero no ha sido posible por falta de insumos y apoyo técnico.
- Se trabajó en la instalación de lagunas artificiales de peces para la producción de alimento local. Se construyó una (1) laguna pero actualmente no se encuentra en funcionamiento porque se desplomó.
- Se hicieron esfuerzos por plantar especies nativas con valor purificador del agua. Éstas fueron el árbol pinchinde y el guamo churima.

¿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 la comunidad mejore sus condiciones actuales de **tratamiento, captación, almacenamiento, distribución, uso y/o disposición de agua en actividades pecuarias y agrícolas**, atendiendo a las condiciones ambientales, económicas, sociales y 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) salud y bienestar y b) hambre cero y c) ciudades y territorios sostenibles. Aspectos a tener en cuenta en la propuesta son los siguientes:

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



- 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 sean 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 orientadas al **manejo sostenible del recurso agua y de generación de condiciones de entorno favorables para su conservación**, se integren 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 los ciclos de manejo del agua**, se tengan en cuenta.
- Lo anterior sugiere la búsqueda de una solución que combine en lo posible **identificación fuentes de agua, formas de captación, tratamiento almacenamiento y distribución eficiente, junto con la generación de condiciones en actividades agrícolas o pecuarias** que lleven a un uso eficiente. Estas soluciones pueden aplicar para las familias productoras con procesos concertados, o a nivel colectivo para la generación de alternativas de manejo de agua.
- 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 manejo integral y sostenible del recurso 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.

Desde el planteamiento de la comunidad es importante tener en cuenta las siguientes expresiones con el fin de concebir una solución final:

- Para mejorar la calidad del agua es necesario mejorar las condiciones en qué se utiliza o se emplea en las áreas alrededor. Para ello, lo que se ha venido proponiendo es desarrollar actividades de biorremediación del territorio. Esto requiere identificar inicialmente si existe en estos cuerpos hídricos altos contenidos de metales pesados como mercurio, bromo, entre otros.
- Implementar actividades y posibles equipos que permitan no solo conocer las condiciones del territorio (suelo y agua) si no también que permitan identificar esas necesidades a cubrir por parte de estos cuerpos vivos del territorio, como la aplicación de nutrientes, materia orgánica biodegradable para la recuperación del suelo, elementos minerales (gravilla, arenas y demás) y otros. Todo lo anterior pensando en mejorar las condiciones de filtrado de los cuerpos de agua (posibles nacimientos) a partir de árboles que así lo permitan.
- Se piensa en procesos biológicos que remedien el agua y mejoren su calidad.
- Se plantean actividades de reforestación en las zonas cercanas a las fuentes hídricas, implementando plantas y árboles nativos, ya que son conocidos por cumplir funciones de filtro de agua.

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 los miembros de la asociación participante y cuando se requieran a otros actores de la comunidad.
- Debe ser una solución colectiva e individual 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 o la agrupación de varias familias 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 las soluciones (colectivas e individual/familiar), el proponente debe indicar a cuántas familias beneficiará directamente cada una de las soluciones.
- 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, costos 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 y sostenibilidad 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:

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



- 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 “**seguridad alimentaria**”, el otro es “**biorremediación de cuerpos de agua**” y finalmente “**manejo 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.minciencias.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.