



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	<b>Cocinar sin destruir</b>
Pregunta detonante	<b>¿Cómo generar soluciones innovadoras y eficientes para la cocción de alimentos, en los hogares rurales, a partir de la ciencia y la tecnología?</b>
Nombre del proponente	Asociación de productores de cacao frutales y maderables
Ubicación del Reto	Departamento: Santander Ciudad: San Vicente de Chucurí Veredas: Llana fría, Palmira, Campo hermoso y Santa Inés
Resultado esperado	Una alternativa ambientalmente sostenible de generación y uso de energía, al interior de los hogares, para la cocción de alimentos
Impacto esperado	Disminución de la presión sobre la flora existente en la medida en que se pueda evitar o disminuir el uso de árboles como combustible en los hogares del territorio
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) salud y bienestar b) acción por el clima c) vida de ecosistemas terrestres



Nombre del reto:

## Cocinar sin destruir

Pregunta Detonante:

**¿Cómo generar soluciones innovadoras y eficientes para la cocción de alimentos, en los hogares rurales, a partir de la ciencia y la tecnología?**

Un día en la vida de...

...Ya con algunas luces que se asomaban, presté atención a la conversación entre mis dos compañeros de viaje. El más joven decía con sonrisa que su gusto por la música lo había consolidado en la Escuela Juan Ibarra. Allí, su profesora dulce, como la miel de los cañales, le exigía tonalidades precisas y letras nuevas que renovaran el ímpetu santandereano. Al final, según relataba con orgullo, se juventud se apuntaló entre tiples y requintos que pedían besos a las campesinas de labios rojos como frutos maduros y honraban a los cultivos que crecían entre montañas. Para mi gusto, fue una historia digna de escuchar mientras mis músculos, aún resentidos por la jornada, pedían una habitación. ¡Mañana, será otro día!, dije despidiéndome sin saber la gracia que recibiría en la siguiente jornada.

Abriendo mi ventana y recibiendo sus primeros rayos, comprendí que el sol había nacido en estas tierras. Sentí su plena presencia mientras que aires locales traían a mi nariz el aroma de bebidas ancestrales que no pasaban de moda. Me dejé llevar con prisa al encuentro de un chocolate caliente. Mi cuerpo se renovaba para una nueva aventura y mi joven compañero de viaje, que esperaba por mí para llevarme a los cultivos diversos, cantaba con calma:

*Pipatón y Yarima que fueron  
Nuestros ancestros de raza y color  
Nos dejaron la sangre bravía  
Que llevamos con fuerza y honor*

Así iniciamos el recorrido, con sonrisas y esperanza, **buscando alternativas nuevas para preparar sus alimentos, sin que esto llevara a un acabose de árboles y arbustos en cada una de las fincas. Las estufas que poseían, al basarse en leña, eran agresivas contra la flora del territorio.** El no contar con suministro de combustible, tal y cómo si existía en el casco urbano, los obligaba a integrarse con su entorno para resolver un problema histórico, pero con mirada de futuro. Las miradas eran tan diversas como las notas musicales que volvieron a aparecer, y esto nos dejaba un único camino...un diálogo de saberes.



## ¿Qué queremos hacer?

### **¡Mejorar las condiciones de calidad de vida de la población a partir de una solución energética soporte a las actividades domésticas!**

Dentro de las prácticas rurales de la población se encuentra el uso de madera de arbustos y árboles ubicados en sus fincas, la cual es utilizada para la quema en estufas con el fin de preparar los alimentos en las casas rurales. Esto se presenta debido a que no se tiene otra fuente de energía de soporte en cada hogar.

## ¿Por qué lo queremos hacer?

Seguir con prácticas no eficientes de generación de energía a partir de los arbustos al interior de la finca, sin ningún proceso planificado, o sin tener en cuenta aspectos de eficiencia energética en el uso de estos combustibles, seguirá afectando las condiciones del planeta. A más población, más requerimiento de energía y esto podría llevar a más uso de leña y por lo tanto, la afectación de flora y luego fauna del territorio.

## ¿En dónde lo queremos resolver?

La asociación APROCAFRUM se encuentra ubicada en la dirección Carrera 14 No. 11-94 Barrio El Centro, en el casco urbano del municipio de San Vicente de Chucuri. Este municipio está ubicado a 77 kilómetros de Barrancabermeja en el centro occidente del departamento de Santander, perteneciendo a la provincia de Yariguíes. Geográficamente está ubicado a: 6°52'57" Latitud Norte; 73°24'46" Longitud Occidental, en la estribación noroccidental del Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes. En relación con Bucaramanga, capital del departamento, se encuentra a 87 kilómetros, dos (2) horas y 20 minutos de Bucaramanga, por la vía ruta del cacao y con desvío en el cruce de Lisboa. Desde la vía Ruta del Cacao está a una distancia de 45 km y un tiempo de una (1) hora y 20 minutos.

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

La Asociación de productores de cacao frutales y maderables – APROCAFRUM inició actividades el 7 de diciembre del año 2000. Se legalizó ante la Cámara de Comercio de Barrancabermeja el 17 de abril del año 2001, todo esto con el apoyo del Programa de Desarrollo y Paz de la Magdalena Medio. Fue conformada inicialmente por 55 asociados, los cuales son pequeños productores dueños de predios. Llevan más de 12 años en la labor de la comercialización del grano de cacao en el cual APROCAFRUM juega un papel muy importante, no sólo en beneficio de los asociados sino también de los demás cacaocultores.

Número de familias participantes: 149



Personas por familia: 4 personas aproximadamente.

### ¿Cuáles son las condiciones actuales?

- El total de hectáreas que hacen parte de esta asociación es de 600 hectáreas en producción.
- Los cultivos están en promedio, a una hora y treinta minutos del caso urbano.
- Por el tipo de cultivo que llevan a cabo, los residuos más comunes están relacionados con el cacao. Estos son dispuestos en lugares al aire libre sin cuidar de la afectación que sobre ellos o sobre el ambiente pueda hacer el exceso de lluvias o de sol en la descomposición de los residuos y su desplazamiento por las fincas. Esto puede llevar a contaminación de tipo fitosanitaria.
- Dentro de las residencias, el artefacto usado para cocinar los elementos son las estufas de leña.
- La madera suele traerse de las mismas fincas, usando para eso bestias de carga o incluso con las manos de las mismas personas, dependiendo de la distancia.

### ¿Qué se ha hecho al respecto?

- La comunidad tienen consciencia del problema de los residuos orgánicos del cultivo y tiene conocimientos básicos en compostaje. Esto se menciona ya que también cabe en el entendimiento de la población la posibilidad de usar residuos orgánicos, después de un tratamiento sencillo, como combustible.
- La asociación mantiene un esfuerzo permanente en la consecución y mantenimiento de certificaciones para el cacao que se produce, en donde algunas de ellas consideran la variable ambiental. En este sentido, se tiene consciencia a nivel de los productores de la importancia que tiene implementar diversas soluciones que beneficien las condiciones ambientales del territorio y que redunden en mejores precios de su producción.

### ¿Qué buscamos?

Estamos interesados en que comunidades organizadas y en alianza con actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación CTel<sup>1</sup>, implementen – quienes sean seleccionados – una solución que lleve a que la comunidad mejore sus condiciones actuales de **generación eficiente y sostenible de energía a nivel domiciliario, orientada a la cocción de alimentos**, atendiendo a condiciones

---

<sup>1</sup> 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



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, b) acción por el clima y c) 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 conciba que innovaciones en **generación y/o uso eficiente de energía para preparación de alimentos** deben integrarse 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 producción y condiciones de consumo de alimentos** se tengan en cuenta.
- Lo anterior sugiere la búsqueda de una solución que combine **identificación de fuentes de energía, formas de uso de la energía y capacidades de la comunidad**. Estas soluciones pueden aplicar para cada familia con procesos concertados de comportamiento, o a nivel comunitario para la generación de alternativas de cocción de alimentos de manera sostenible.
- 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 generación y uso eficiente de energía en la cocción de**



**alimentos, a nivel de los hogares**, 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.

Las soluciones podrían apuntar a nuevos combustibles a partir de condiciones del territorio, nuevas y/o mejoramiento de estufas más eficientes en el consumo de combustibles. Los nuevos combustibles podrían basarse en la biomasa residual del cultivo del cacao.

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, el proponente debe indicar a cuántas familias beneficiará directamente 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 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 dos conceptos claves. Uno de ellos es “**producción sostenible del cacao**” y el otro es “**combustibles alternativos rurales**”. 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](http://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](mailto: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.