



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	¡Chagra para la vida!
Pregunta detonante	¿Cómo mejorar las condiciones de las chagras orientadas a la seguridad alimentaria, a partir de la ciencia y la tecnología?
Nombre del proponente	Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas (CRIMA)
Ubicación del Reto	Departamento: Amazonas Ciudad: Zona no municipalizada Puerto Santander Resguardo Indígena Nonuya de Villazul
Resultado esperado	Implementación de acciones concretas que permitan el desarrollo de las chagras del resguardo, evitando el impacto que el cambio climático ejerce actualmente
Impacto esperado	Estabilización de las condiciones de seguridad alimentaria para el resguardo, conservando sus costumbres y cosmología
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) hambre cero b) ciudades y comunidades sostenibles



Nombre del reto:
¡Chagra para la vida!

Pregunta Detonante:

¿Cómo mejorar las condiciones de las chagras orientadas a la seguridad alimentaria, a partir de la ciencia y la tecnología?

Un día en la vida de...

Años atrás de ese recuerdo. Pero hoy, al portar de encontrarme con mis nuevos amigos, el escenario era muy diferente al mundo de cuadriculas e hipotenusas del que yo venía. A mi vida entrarían la “gente de achote” que era la traducción de Nonuya. Ellos que se fundían con la biodiversidad del Río Caquetá, nos compartirían su visión de mundo, construido desde una cosmología que me retaba. La danza era indeleble a su relación con la naturaleza y la orientación de sus mayores se convertía en la prueba eficiente de su sabiduría.

Pero como comentaba, mis recuerdos de antaño eran otros. Con fondo musical que alternaba ritmos tranquilos, mi madre y yo nos desplazábamos en medio de un pasillo amplio con productos de diferentes orígenes y uso, que se acomodaban de manera organizada a uno y otro lado, en perfectas hileras. Era un rito que solíamos hacer, sin mayores perturbaciones, en búsqueda de alimentos o de cualquier cachivache para nuestra familia.

Realidades muy diferentes que generaban tensiones en mi interior. En este espacio lleno de saberes que ignoraba, encontraba **el concepto de chagra y cómo ésta era afectada por los vaivenes no controlables del río, quien desde lunas atrás cambiaba su comportamiento y por lo tanto, afectaba las posibilidades de vida**. La interpretación del calendario ecológico ya no se hacía con la precisión de aquellos tiempos en los que se forjó. Los conocimientos del agua a partir de cinco colores básicos (negra, azul, clara, colorada y rojiza) se hicieron débiles ante una nueva realidad.

Estaba ahí, viendo correr el río que cruzaba fronteras para terminar abrazándose a la furia caudalosa que hacía homenaje en su existencia, a las tribus de América del Sur y desde siempre. En una pequeña ventana de tiempo estábamos nosotros, convencidos de actuar, pero con la necesidad de comprendernos. Por la magnitud de lo que se vendría,...se iba a requerir un diálogo de saberes.



¿Qué queremos hacer?

¡Conservar la existencia de las chagras como actividad cultural de la comunidad y que así mismo, brinda soporte a los requerimientos de alimentación y de conexión con la naturaleza!

Esta es una acción importante porque a partir del cambio climático, el comportamiento del río es impredecible y con esto, se es altamente vulnerable con la producción de alimentos, lo cual se realiza cerca a la orilla del mismo.

¿Por qué lo queremos hacer?

Para la comunidad, el tiempo tiene una palabra propia, y es el calendario ecológico, quien está compuesto de los nombres de todos los tiempos. Las diferencias sutiles en su ciclo, avisan la buena o mala cosecha en las chagras y los fenómenos climáticos ordenan el trabajo, avisando cuándo se deben realizar las diferentes tareas y bailes, y de qué peligros hay que protegerse. Hoy, parece existir una desconexión entre el calendario ecológico y el hombre.

Se ha evidenciado la variación anormal en las épocas del calendario ecológico afectando los medios de vida de las comunidades de Villazul y Peña Roja, representadas en la disminución de la oferta natural para garantizar la seguridad alimentaria. La variación en los pulsos del río está impidiendo el desarrollo normal de los recursos hidrobiológicos. Por ejemplo, se ha observado una disminución de la eclosión de la tortuga charapa por causa de la pronta inundación de los nidos especialmente en las playas de Tamanco sobre el medio río Caquetá. Las temporadas de lluvias también están cambiando, lo cual implica cambios en las épocas de verano para el normal funcionamiento de las chagras.

Sumado a lo anterior, se ha observado que los espacios entre un verano y las lluvias, no son suficientes para el establecimiento del ciclo de la chagra, trayendo consigo una disminución en las cosechas de alimento. La variación del calendario también altera los flujos ecosistémicos, generando desequilibrios en la alimentación de los animales lo cual desencadena una modificación de la cadena trópica en todos sus niveles. Tanto micos como puercos han llegado a sitios donde antes no accedían a alimentarse y se están considerando plagas o animales que hacen daño.

Todo lo anterior, que no es normal teniendo en cuenta condiciones previas existentes, mueve a la comunidad a realizar una integración entre su cosmología y el conocimiento que pueda tener origen en la ciencia y la tecnología.



¿En dónde lo queremos resolver?

El reto que se presenta está relacionado con el Resguardo Indígena Nonuya de Villazul. La comunidad tiene tres asentamientos diferentes, todos ellos ubicados a orillas del Río Caquetá. Estos son: Villazul, Peña Roja y María Cristina.

Para llegar hasta allá, teniendo como punto de partida la Ciudad de San José, se hace un traslado hasta la inspección de Araracuara en el Caquetá, que es el sitio desde el cual se inicia la llegada al territorio. Para desplazarse entre San José y Araracuara se usa un vuelo de carga DC-3 que dura aproximadamente tres (3) horas o un vuelo Antonov, de duración promedio de una (1) hora y 30 minutos.

Por vía terrestre, para llegar a Araracuara, se puede iniciar desde Florencia hasta Puerto Arango en un recorrido de aproximadamente 20 minutos. Desde allí hasta Puerto Arturo en un recorrido vía fluvial que dura aproximadamente tres (3) días. Por último desde Puerto Arturo hasta Araracuara por trocha en un recorrido que dura aproximadamente dos (2) horas.

Estando ya en Araracuara se tiene el siguiente recorrido para llegar al territorio de interés. La primera es vía fluvial hasta el resguardo Nonuya de Villazul en un motor 40HP el recorrido dura aproximadamente dos (2) horas. Desde allí hasta Peña Roja son 45 minutos y desde allí hasta María Cristina son 15 minutos. Todos los recorridos son a través del Río Caquetá en motor fuera de borda 40HP.

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

El CRIMA, Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas, nace en la década de los ochenta y se constituye en Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas (AATI) en el año 2002. Está integrado por los pueblos Andoques, Muinanes, Nonuyas y Uitotos. Sus acciones se desarrollan en algunas comunidades que habitan la parte norte del resguardo del predio Putumayo, sobre las aguas del medio río Caquetá y algunos de sus afluentes y los resguardos de Aduche, Monochoa, Nonuya de Villazul, Mesay y Puerto Sábalo-Los monos.

Como AATI, el CRIMA a través de su estructura organizativa busca el desarrollo integral de las comunidades indígenas socias. En el marco de su autonomía ha generado un modelo de gobierno que responde a la complejidad de la configuración territorial de la zona en la que se asienta. Es un territorio indígena que abarca varios resguardos relacionados con diversas instancias administrativas; por su importancia en la conservación del buen estado de los ecosistemas, resalta la colindancia con el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, con el cuál se tiene la oportunidad de construir un sistema de gobernanza ambiental que contribuya al cumplimiento del ODS 15.



Número de familias participantes en este reto: 57
Personas por familia: 4 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)
27	36	37	42	61	33

Es importante aclarar que el proponente es el CRIMA a través del coordinador de recursos naturales, pero la iniciativa sólo se adelantará en el Resguardo Indígena Nonuya de Villazul. El número de participantes y distribución poblacional corresponde al resguardo, no a la asociación.

¿Cuáles son las condiciones actuales?

- El territorio total del resguardo es de 260.000 hectáreas, pero el asentamiento está por las orillas del Río Caquetá. Hay varios asentamientos en grupos entre 10 -15 familias, en un recorrido por el río de cerca de 15 kilómetros.
- En términos básicos, la chagra es el sistema de producción de los alimentos de los pueblos indígenas del medio río Caquetá, en este caso en especial los pueblos Muinane, Nonuya & Matapi – Yucuna.
- Por lo general, en una chagra se cultiva yuca, plátano, mambe (coca), caña, ñame, vijoó, mafafa, piñas, chontaduroes, cucuy, guacuri entre otras...
- Una chagra, en cuanto a su tamaño, tiene aproximadamente 50m², el tamaño más grande puede ser de dos (2) hectáreas. Cada familia tiene su chagra.
- Por lo general, las chagras se ubican a la orilla del río con el fin de aprovechar las condiciones nutricionales que allí se encuentran. Las chagras distantes al cauce del río existen, aunque no son muy comunes. En las áreas de la tierra cercana al cauce y que no se usan para las chagras, los suelos se clasifican como ultisoles.
- La dieta alimenticia promedio de la comunidad es yuca (en sus diferentes preparaciones), plátano, pescado, frutos del bosque (canangucho, milpes, Asai) ,carne de monte, batatas entre otros.
- En cuanto al consumo de productos agrícolas por parte de la comunidad el 80% proviene de la chagra, el otro de comerciantes foráneos.
- La población no tiene actividades estables de manejo de animales para su alimentación.



- Asociados al desarrollo de la chagra, la comunidad realiza la danzas de la Roza y tumba de la chagra.

¿Qué se ha hecho al respecto?

No han existido por ahora, acciones concretas para forjar un diálogo entre los saberes ancestrales y la ciencia y la tecnología. Este reto sería una primera experiencia.

¿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. Es importante que se trabaje en aspectos orientados a **la generación de condiciones adecuadas en el territorio para el buen desarrollo de las chagras como alternativa culturalmente válida para atender la seguridad alimentaria**. 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) hambre cero y b) ciudades y comunidades 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, que hace parte de un diálogo de saberes para disminuir la brecha entre el conocimiento científico y el conocimiento tradicional.
- 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.

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



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 **generación de condiciones para un desarrollo sostenible de las chagras como alternativa de seguridad alimentaria**, 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 del **desarrollo sostenible de las chagras**, tenga en cuenta la existencia de **diferentes actividades productivas y culturales 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 necesidades de desarrollo sostenible de las chagras**, 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.

Dentro de este contexto se puede pensar en el mejoramiento de suelos aledaños a los asentamientos para mover las chagras desde la orilla del río, en dónde se ubican actualmente, a sitios que no se ven tan afectados por las variaciones del río. Se puede pensar en combinaciones diferentes de cultivos que sean significativos para el resguardo. Todo lo anterior, o cualquier iniciativa diferente, bajo el diálogo y orientación de los sabedores en territorio.

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 número de familias a las cuales impactará 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 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 tres conceptos claves. El primero es el de “**chagra**” y los otros dos son “**seguridad alimentaria**” y “**manejo de suelos**”. 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 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.