



EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EL MECANISMO DE PARTICIPACIÓN 2: PROYECTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO EN TEMÁTICAS DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|----|--|---|
| 1. | DESCRIPCIÓN DEL MECANISMO DE PARTICIPACIÓN | 1 |
| 2. | OBJETIVO ESPECÍFICO | 2 |
| 3. | DIRIGIDA A..... | 2 |
| 4. | ALCANCE DE LOS PROYECTOS | 3 |
| 5. | DURACIÓN Y FINANCIACIÓN..... | 4 |
| 6. | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | 6 |
| 7. | LISTADO DE DEMANDAS TERRITORIALES..... | 8 |

1. DESCRIPCIÓN DEL MECANISMO DE PARTICIPACIÓN

Este mecanismo de participación hace un llamado a los Centros e Institutos de Investigación conformantes del Sistema Nacional Ambiental – SINA y a las entidades adscritas, vinculadas o que brindan apoyo científico y técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con lo establecido en el Título V de la Ley 99 de 1993, a presentar proyectos que busquen el fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas, para generar nuevo conocimiento en áreas estratégicas relacionadas con el ambiente y el desarrollo sostenible, enmarcadas en las demandas territoriales de la línea de ambiente y desarrollo sostenible para promover su visibilidad y posicionamiento en el ámbito nacional e internacional.

Los proyectos deberán ser ejecutados por Centros de Investigación conformantes de SINA o por entidades adscritas, vinculadas o que brindan apoyo científico y técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con lo establecido en el Título V de la Ley 99 de 1993, que demuestren idoneidad, trayectoria, y capacidad, de acuerdo con el alcance propuesto para el desarrollo del proyecto y los mínimos establecidos en las presentes condiciones específicas del mecanismo de participación.

Nota:

- Los proyectos presentados en este mecanismo de participación deben atender al menos a una (1) de las demandas territoriales definidas por los CODECTI¹, que se encuentran registradas en el Plan de Convocatorias 2021-2022 para la línea de ambiente y desarrollo sostenible. Las demandas establecidas para el presente mecanismo de participación se encuentran en el numeral 7 - LISTADO DE DEMANDAS TERRITORIALES.
- Para la presente convocatoria se entienden por centro de investigación los siguientes: Centros e institutos de investigación (autónomos o dependientes) pertenecientes al SINA o a entidades que brindan apoyo científico y

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



técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con lo establecido en el Título V de la Ley 99 de 1993.

2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Conformar un listado de proyectos elegibles orientados al fortalecimiento de Centros de Investigación pertenecientes al SINA o a entidades adscritas, vinculadas o que brindan apoyo científico y técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para dinamizar la generación, uso y transferencia del conocimiento en los territorios en las áreas de ambiente y desarrollo sostenible.

3. DIRIGIDA A

Este mecanismo de participación está dirigido a Centros e Institutos de Investigación del Sistema Nacional Ambiental o de entidades adscritas, vinculadas o que brindan apoyo científico y técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con lo establecido en el Título V de la Ley 99 de 1993, quienes se podrán presentar de manera individual o en alianza.

Para efectos de la participación, las entidades en calidad de proponentes y aliados deberán cumplir con lo establecido en el artículo 1.2.3.2.2 del Decreto 1821 de 2020.

Notas:

- El proponente debe ser el centro o instituto de Investigación adscrito al SINA o a una de las entidades adscritas, vinculadas o que brindan apoyo científico y técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, objeto del fortalecimiento.
- Considerando lo establecido en la normatividad vigente del SGR, para los centros de investigación y centros de desarrollo tecnológico se debe evidenciar la participación de, al menos, un grupo de investigación de categorías A1, A o B, o su equivalente, de acuerdo con la clasificación prevista por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o la entidad que haga sus veces, en áreas del conocimiento acordes con las líneas de investigación del centro.
- La entidad proponente o sus aliados (cuando aplique), deberá demostrar experiencia en la gestión y ejecución de al menos un (1) proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación en los últimos cinco (5) años o deberán demostrar mínimo un (1) proyecto de CTel aprobado con recursos de CTel del SGR relacionados con alguna de las siguientes actividades:
 - Investigación básica y/o aplicada
 - Investigación y desarrollo experimental
 - Fortalecimiento de Centros o Institutos de Investigación.

Lo anterior, deberá estar debidamente diligenciado en el formato "Proyectos de CTel gestionados, ejecutados o en ejecución" (Anexo 5), y deberá estar soportado por: convenios/contratos, acuerdos, actos administrativos, actas de liquidación o finalización, que deberán ser incluidos en la plataforma SIGP, sección de "requisitos", campo "Soportes del Anexo 5".



- Entiéndase por alianza el acuerdo entre entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI y de estas con otras entidades, siempre y cuando esta tenga como objetivo la unión para cooperar en función de sus capacidades y fortalezas intelectuales, técnicas, financieras y de responsabilidad ante el Sistema General de Regalías, para el logro del cumplimiento de los objetivos del proyecto de inversión a ser presentado mediante la convocatoria, de conformidad con el artículo 1.2.3.1.1 del Decreto 1821 de 2020.

4. ALCANCE DE LOS PROYECTOS

Los proyectos en este mecanismo de participación deben considerar las características que se describen a continuación.

Fortalecimiento de centros e institutos de Investigación:

El fortalecimiento de un centro de investigación se define como el conjunto de actividades tendientes a incrementar su capacidad de investigación y la excelencia científica en las áreas estratégicas declaradas por el centro, promover su articulación con los sectores a nivel nacional, su inserción en el ámbito internacional, su visibilidad y posicionamiento

En ese sentido, se esperan proyectos que contemplen los siguientes elementos:

- El plan de negocios que contenga el estudio de oferta y demanda de los servicios y clientes potenciales, así como el flujo de ingresos y egresos proyectados.
- El detalle de la infraestructura y equipamiento requerido, cuando aplique
- La estructura organizacional y el perfil del talento humano, acompañados de un plan o estrategia de capacitación del personal y de gestión del conocimiento.
- El portafolio de los programas, proyectos, servicios o tecnologías orientados hacia la competitividad y productividad regional.
- Carta de compromiso donde se haga constar la vinculación de personal científico de alto nivel activo en la plataforma Scienti
- Plan de fortalecimiento institucional: Plan de fortalecimiento institucional que guarde coherencia con el plan estratégico, respecto a la inversión de los recursos tangibles e intangibles para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan estratégico. El plan debe estar proyectado en un horizonte mínimo de cinco (5) años.
- Plan de sostenibilidad: documento que contemple las actividades, funciones, apuestas, compromisos y articulación con el fin de garantizar la continuidad en el tiempo de la organización fortalecida o creada. En el plan deberán contemplarse aspectos técnicos, económicos y administrativos, prestación de servicios y modelo de ingresos, entre otros. Así como la capacidad de gestión de acuerdo a los actores involucrados en la gobernanza del Centro. El plan deberá plantearse con un horizonte de cinco (5) años que cubra el periodo de ejecución del proyecto de inversión.

Los proyectos podrán presentarse para atender las demandas territoriales desde uno (1) hasta la totalidad de los 32 departamentos y el distrito capital, habilitados para el presente mecanismo de participación.

Productos e indicadores de productos de CTel esperados: Considerando el “Manual de Clasificación de la Inversión Pública y el Catálogo de Productos de la MGA”, Sector 39: CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, programa **3902**: “Investigación con calidad e impacto”, a continuación se presentan algunos de los productos e indicadores de productos de CTel que se esperan en el marco de este mecanismo de participación:



| Producto | Indicador de producto |
|--|---|
| Infraestructura para la investigación adecuada | Infraestructura para la investigación adecuada |
| | Entidades con infraestructura para la investigación adecuada |
| Infraestructura para la investigación dotada | Infraestructura para la investigación dotada |
| | Infraestructura dotada con sistemas de información |
| | Laboratorios dotados |
| | Equipos para el desarrollo de actividades de CTel entregados |
| Servicios de estandarización de pruebas y calibraciones de laboratorios | Procesos certificados por área de conocimiento o especialidad |
| | Laboratorios con procesos certificados |
| | Pruebas de laboratorio acreditadas |
| Artículos de investigación | Artículos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales |
| Servicio de apoyo para entrenamiento especializado para científicos investigadores | Cursos sobre métodos y técnicas de investigación especializados y avanzados |
| Servicio de clasificación y reconocimiento de actores del SNCTI | Grupos de investigación reconocidos |
| | Centros de investigación reconocidos |
| Infraestructura para la investigación fortalecida | Centros de investigación fortalecidos |
| | Laboratorios dotados |
| | equipos adquiridos |

Notas:

- Se debe seleccionar solamente un programa para la selección de productos e indicadores y no se puede repetir productos por restricciones propias de la MGA.
- El domicilio del centro de investigación a fortalecer deberá estar localizado en uno del (los) departamento(s) en el que se enmarca el proyecto.
- Los proyectos de fortalecimiento de centros e institutos de investigación no reconocidos por MINCIENCIAS, deberán contemplar realizar el proceso de reconocimiento en un plazo no mayor a dos (2) años a partir del momento del inicio del proyecto de fortalecimiento institucional

5. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN

Plazo de ejecución: El término de duración máximo de los proyectos a financiar será de hasta treinta y seis (36) meses.

Financiación: Para la presente convocatoria se asigna un monto de VEINTE MIL MILLONES DE PESOS M/CTE.(\$20.000.000.000) provenientes de Asignación de CTel para Ambiente y Desarrollo Sostenible del SGR 2021- 2022.

Los proyectos podrán solicitar recursos al SGR **desde \$6.500 millones hasta \$20.000 millones de pesos** para atender las demandas territoriales **de uno (1) hasta la totalidad de los 32 Departamentos y el Distrito capital** habilitados para el presente mecanismo de participación.



ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE APOYO

A continuación, se presentan las actividades susceptibles de apoyo para el presente mecanismo de participación:

| ACTIVIDAD QUE SE APOYAN | FORTALECIMIENTO |
|--|-----------------|
| Adecuación de infraestructura y de equipamiento tecnológico. | ✓ |
| Construcción de nueva infraestructura | ✓ |
| Contratación de recurso humano para el desarrollo de las actividades del proyecto. | ✓ |
| Vinculación de estudiantes de maestría y doctorado para el desarrollo de actividades de la ejecución del proyecto y, cuyos trabajos de grado estén relacionados con el alcance del proyecto. | ✓ |
| Adquisición de materiales, insumos y equipos (supeditado a análisis financiero y vigilancia tecnológica que asegure su pertinencia y costo- eficiencia) con su respectivo mantenimiento calibración y certificación. | ✓ |
| Actividades relacionadas con la administración y seguimiento del proyecto. | ✓ |
| Fortalecimiento de capacidades para la administración y gestión de la organización enmarcadas en los ejes misionales de la organización. | ✓ |
| Movilidad del personal vinculado con actividades misionales del proyecto para realizar estancias en laboratorios, pasantías y socialización de resultados de innovación acorde con las líneas definidas por la organización. | ✓ |
| Adquisición, adecuación y construcción de sistemas de información, plataformas o software necesarios para la ejecución del proyecto. | ✓ |
| Programas de entrenamiento relacionados a la transferencia de conocimiento y tecnología como valoración y negociación de tecnologías, validación de mercado, propiedad intelectual. | ✓ |
| Actividades para fortalecer capacidades en desarrollo de pruebas de concepto, prototipo, escala experimental. | ✓ |
| Participación en misiones científicas - tecnológicas y comerciales del personal vinculado al proyecto, relacionadas con el objeto del proyecto, dentro y fuera del país. | ✓ |
| Actividades para fortalecer capacidades en Gestión de Propiedad intelectual. | ✓ |
| Gastos de protección de propiedad intelectual. | ✓ |



EXCLUSIONES DE APOYO

En este mecanismo de participación se excluye de apoyo lo siguiente:

- Todas aquellas que incluyen gastos referentes al pago de impuestos propios de la operación del centro (ICA, Predial, entre otros), el cubrimiento de deudas, costos fijos y, demás gastos recurrentes de operación.
- Mantenimiento y actualización de equipos ya existentes en la organización y no ligados a la ejecución del proyecto.
- Todos los gastos no relacionados ni justificados con el objeto del proyecto, o que correspondan al normal funcionamiento o gastos recurrentes de la organización.
- Movimiento de equipos o de muebles de oficina ya instalados, o mantenimiento de equipos existentes no relacionados con la ejecución del proyecto o que se hayan efectuado con anterioridad al inicio de la misma.
- Estudios llevados a cabo para proveer información necesaria para la planeación y formulación de políticas, salvo aquellos que sean el resultado de investigación de un área del conocimiento o sean parte de los estudios e investigaciones para el fortalecimiento institucional en CTel.
- Adquisición de terrenos
- A través del rubro de talento humano, no se financiarán derechos académicos ni de matrícula del personal.
- No serán financiados con recursos del SGR bonificaciones especiales, premios ni dádivas al personal involucrado en el proyecto.
- Los gastos presupuestales como: seguros, adquisición de vehículos, membresías a sociedades científicas, suscripción a revistas científicas.
- Los costos de estudios que no estén asociados al desarrollo del proyecto.
- La adquisición de materia prima, maquinaria y equipo no determinantes para el proyecto.

Notas:

- Todas las actividades financiables deben estar orientadas exclusivamente al cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Los costos de formulación y estructuración del proyecto serán responsabilidad del proponente y en ningún caso se financiarán o serán responsabilidad de Minciencias o del OCAD de CTel del SGR.
- Todos los proyectos deberán incluir los recursos para vigilancia de los proyectos en el rubro de "Seguimiento", atendiendo los lineamientos dados en el numeral 13. - VIGILANCIA DE LOS PROYECTOS – de los términos de referencia
- Para la elaboración del presupuesto del proyecto, el proponente podrá utilizar como orientación la Guía sectorial No. 2 de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.
- En caso de contar con recursos disponibles de la Asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación – Ambiente, estos podrán disponerse para apoyar proyectos elegibles en la presente convocatoria.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A los proyectos inscritos dentro de los plazos establecidos para el presente mecanismo de participación y que cumplan con la totalidad de los requisitos se les aplicará los siguientes criterios de evaluación:



| CRITERIOS DE EVALUACIÓN – MECANISMO DE PARTICIPACIÓN 2 | PUNTAJE | |
|--|---------|----|
| 1. Calidad científico-técnica y presupuestal del proyecto | | |
| 1.1. Congruencia entre los diferentes componentes del proyecto (problemática, objetivos, alternativa de solución, metodología, cadena de valor, presupuesto y sostenibilidad) para conseguir los resultados propuestos en CTel | 25 | 25 |
| 2. Contribución al desarrollo regional y al fortalecimiento de capacidades propias en materia de ciencia, tecnología e innovación | | |
| 2.1 Beneficios adicionales para los beneficiarios finales del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> El proyecto incluye la prestación de servicios del centro de investigación en atención a las demandas territoriales del (los) departamento(s) objeto del proyecto: 10 puntos El proyecto incluye el Desarrollo de Artículos Científicos para el centro de investigación a fortalecer: 8 puntos El proyecto incluye la vinculación de talento humano de alto nivel con título de doctorado para realizar actividades científicas en el marco del proyecto: 5 puntos El proyecto incluye el Desarrollo de productos de divulgación para la comunidad académica, científica y comunidad en general: 4 puntos (Los puntajes para el presente subcriterio son aditivos) | 27 | 27 |
| 3. Idoneidad y trayectoria de la entidad proponente y de los aliados | | |
| 3.1 Experiencia y trayectoria de la entidad proponente, sus aliados, para el desarrollo del proyecto: En el proyecto se observa la participación de: <ul style="list-style-type: none"> 4 entidades de hélices diferentes (Academia, Empresa, Estado, Sociedad) del ecosistema CTel de las cuales al menos una se encuentra reconocida por MINCIENCIAS 25 Puntos. 4 entidades de hélices diferentes (Academia, Empresa, Estado, Sociedad) del ecosistema CTel: 22 puntos 3 entidades de hélices diferentes (Academia, Empresa, Estado, Sociedad) en donde al menos una se encuentra reconocida por MINCIENCIAS : 20 Puntos 3 entidades de hélices diferentes (Academia, Empresa, Estado, Sociedad) del ecosistema CTel: 17 Puntos. 2 entidades de hélices diferentes (Academia, Empresa, Estado, Sociedad) del ecosistema CTe) 15 puntos Alianzas entre entidades de una misma hélice: 12 puntos (*) Se considerarán para esta convocatoria los actores del SNCTel definidos en el Artículo 5 del decreto 1666 de 2021 a excepción de los presentados en los literales a, b, d y k. | 25 | 25 |



| | | |
|--|---|----|
| 4. Diferencial del proyecto | | |
| 4.1. Sostenibilidad El plan de sostenibilidad es claro al asumir los costos de funcionamiento de la organización y expansión del negocio, teniendo en cuenta sus capacidades, recursos, aspectos ambientales que puedan impactar la sostenibilidad a largo plazo. Se dimensionan y cuantifican los aportes y contribuciones de las diferentes organizaciones, que garanticen la continuidad y sostenibilidad del proyecto | 9 | 18 |
| 4.2. Estrategia de fortalecimiento Articulación y coherencia entre el plan estratégico y el plan de fortalecimiento institucional. | 9 | |
| 5. Enfoque Diferencial | | |
| 5.1 El proyecto incluye población con enfoque diferencial (Talento humano de proponentes o aliados o Beneficiarios). 5 puntos. | 5 | 5 |

Evaluación por pares: Cada uno de los proyectos que cumplan con los requisitos de la convocatoria y no incurran en condiciones inhabilitantes, serán evaluados por dos (2) pares evaluadores externos seleccionados por el Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación.

Los proyectos cuya diferencia entre las dos evaluaciones sea igual o mayor a 30 puntos, siendo una de las dos evaluaciones igual o superior a 70 puntos serán sometidas a consideración de un tercer evaluador, para lo cual se promediará esta última con la calificación que tenga menor dispersión de las dos iniciales.

Toda información proporcionada es de carácter confidencial y no será utilizada para ningún fin diferente a la realización de la evaluación. Los expertos evaluadores estarán cobijados por cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés. La identidad del evaluador será confidencial con la finalidad de garantizar la independencia y autonomía en la expedición de un concepto de evaluación según lo establecido en el artículo 1.2.3.2.5 del Decreto 1821 de 2020.

De acuerdo con el cronograma de la convocatoria, se concederá un término para solicitar aclaraciones y/o modificaciones a la publicación preliminar del listado de elegibles, una vez estas sean resueltas, se procederá a la publicación del listado definitivo de los proyectos elegibles.

Nota:

- Los proyectos con puntaje igual o mayor a los 70 puntos en la evaluación conformarán el listado de proyectos elegibles y serán organizadas en estricto orden descendente de calificación

7. LISTADO DE DEMANDAS TERRITORIALES

Los proyectos presentados en esta convocatoria deben atender al menos a una (1) de las demandas territoriales definidas por los CODECTI, que se encuentran registradas en el Plan de Convocatorias 2021-2022 para la línea de ambiente y desarrollo sostenible

En ese sentido, a continuación se presentan las demandas territoriales para este mecanismo de participación.



| Departamento | Demanda Territorial |
|---------------|---|
| AMAZONAS | Fomentar el potencial de industrias y encadenamientos productivos en el departamento del Amazonas relacionados con la transformación de la madera y sus derivados. |
| | Fomentar iniciativas de CTel que contribuyan a mejorar la seguridad y soberanía alimentaria de la población vulnerable del Departamento mediante el uso de estrategias sostenibles |
| | Fortalecer mecanismos que permitan salvaguardar los patrimonios culturales inmateriales relacionados con la biodiversidad del Amazonas. |
| | Implementar, validar y transferir tecnologías para el uso eficiente de los recursos suelo, agua, biodiversidad y servicios ecosistémicos del Amazonas. |
| | Mejorar las capacidades de investigación, formación, educación y capacitación en torno a la gestión del riesgo de desastres como inundaciones, incendios de cobertura vegetal y otros fenómenos amenazantes. |
| ANTIOQUIA | Fomentar y contribuir con el cierre de brechas sociales, ambientales y económicas en las apuestas productivas y/o proyectos estratégicos del departamento de Antioquia a través de investigación, desarrollo y apropiación de nuevas tecnologías, prácticas y/o modelos de negocios orientados a la economía circular, el crecimiento verde y/o la bioeconomía. |
| | Implementar estrategias para la gestión y uso eficiente del agua, que contribuyan a la reducción de la huella hídrica en sectores productivos con énfasis en el sector agropecuario en el departamento de Antioquia. |
| | Implementar estrategias para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de los sistemas naturales y humanos ante los efectos de la variabilidad y cambio climático. |
| ARAUCA | Aplicación de la CTel para la promoción de la conservación y uso sostenible del recurso hídrico y suelo, minimización de riesgos ambientales a través de estrategias de mitigación de cambio climático, conservación de los ecosistemas, biodiversidad y resiliencia socio-ambiental, orientado a mejorar el bienestar social y económico en el departamento de Arauca. |
| | Implementar uso adecuado del agua de manera más eficiente, reducir los gases de efecto invernadero, promover la educación sobre el buen uso y ahorro del agua, Cubrir la creciente demanda insatisfecha de agua potable y manejo de aguas residuales. |
| ATLÁNTICO | Crear condiciones habilitantes para la implementación de extensionismo tecnológico orientado a implementar nuevas formas de producción agropecuaria. |
| | Crear condiciones habilitantes para la incorporación de tecnologías e innovación de energías alternativas en sectores rurales. |
| | Crear condiciones habilitantes para la transferencia de tecnología y la innovación orientada a la mejora del suministro, calidad e inocuidad del agua en la producción agropecuaria. |
| BOGOTÁ, D. C. | Creación de infraestructuras, herramientas y programas para la generación y desarrollo de capacidades en bioeconomía y economía cultural creativa que permitan el trabajo conjunto de los actores del ecosistema y consoliden estas industrias. |
| | Fortalecimiento de las capacidades de producción tecnológica y adopción de tecnologías 4.0 para responder a los retos de ciudad sostenible en el manejo y aprovechamiento inteligente, monitoreo, control y seguimiento de residuos sólidos y líquidos, generación de energía limpia, eficiencia energética y su aplicación en biorrefinerías a partir de diferentes tipos de biomasa y otros residuos. |
| | Fortalecimiento de programas para el uso de la ciencia, tecnología e innovación para la gestión, adaptación al riesgo y al cambio climático y la protección de los sistemas hídricos y la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. |
| BOLÍVAR | Desarrollar estrategias para hacer un uso eficiente y sostenible del agua para la acuicultura, agricultura y la producción pecuaria en el departamento. |
| | Desarrollar programa encaminado a la Transición energética del Departamento de Bolívar a través del uso de energías renovables en infraestructura rural y urbana para la descarbonización y autoconsumo. |



| | |
|--------|--|
| | <p>Desarrollo de soluciones tecnológicas para el manejo y disposición final de residuos sólidos, peligrosos y especiales, vertimientos y tratamiento de aguas residuales para conservar y/o recuperar zonas acuíferas y de suelos, eliminando o minimizando fuentes de contaminantes que tienen incidencia negativa en el medio ambiente en el departamento.</p> <p>Generar capacidades para el estudio de la respuesta de los ecosistemas al cambio climático y los riesgos y vulnerabilidades de las poblaciones étnicas, campesinas y/o vulnerables que dependen de ellos, con el fin de mitigar y reducir los efectos del cambio climático sobre el bienestar de las poblaciones.</p> <p>Generar capacidades para el estudio y la generación de conocimiento de la biodiversidad en el departamento de Bolívar, en particular en zonas de protección y conservación, que habiliten el desarrollo de estrategias sostenibles de Bioeconomía para la generación de productos, bienes y servicios de alto valor agregado de manera, y que garanticen la conservación, restauración y recuperación de los ecosistemas, con enfoque en comunidades étnicas, campesinas y/o vulnerables.</p> |
| BOYACÁ | <p>CTel para el adecuado aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, hídricos y sus servicios ecosistémicos, incorporando el desarrollo de sistemas de alertas tempranas, agricultura protegida y climáticamente inteligente.</p> <p>CTEI para fortalecimiento de los procesos de apropiación social del conocimiento que contribuyan al desarrollo sostenible en Boyacá.</p> <p>CTel para mejorar de la eficiencia energética, reducción de las emisiones de CO2 y el uso de las tecnologías convergentes e industrias 4.0 aplicadas a las operaciones agrícolas, agroindustriales e industriales, brindando nuevas herramientas tecnológicas y redes de información con una buena calidad de datos para un mejor uso de la tierra, el agua, aire y energía.</p> |
| CALDAS | <p>Construir conocimiento, desarrollos tecnológicos e innovaciones para la creación de soluciones basadas en la naturaleza con enfoques integrales de adaptación y conservación de la biodiversidad y sus servicios y/o contribuciones ecosistémicas</p> <p>CTel para el conocimiento y la gestión del riesgo en el territorio en un contexto de variabilidad climática y cambio climático.</p> <p>CTel para la adaptación de los sistemas productivos en el departamento a sistemas resilientes, bajos en carbono y eficientes en el uso del agua.</p> <p>CTel para la bioeconomía, y las soluciones basadas en la naturaleza orientada a la innovación, la productividad y la sostenibilidad de las cadenas productivas, el biocomercio sostenible, los negocios verdes, estrategia origen Caldas e iniciativas OVOP para la especialización inteligente del territorio.</p> <p>CTel para la generación de nuevas tecnologías y reconversión tecnológica de los sectores productivos y de servicios con énfasis en la gestión de residuos y eficiencia energética, hídrica y ambiental.</p> <p>CTel para la promoción de un modelo bioeconómico para Caldas soportado en la ciencia, la gestión sostenible de la biodiversidad, el potencial creativo de las comunidades, la apropiación de tecnologías avanzadas y emergentes, para articular el conocimiento, los saberes en los territorios, la producción, transferencia y análisis de datos que promuevan la transformación productiva, la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático.</p> <p>Fortalecimiento de la calidad (pertinencia) y ampliación del acceso (ingreso, permanencia y graduación) a la educación inicial, básica, media, técnica, superior y a lo largo de la vida con modelos pedagógicos basados en la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación ciudadana (cultura de la legalidad) y socioemocional, el cuidado del ambiente, y la articulación del sistema arte-ciencia que vincule las necesidades y vocaciones culturales y productivas de los territorios</p> |



| | |
|----------|--|
| | Producción de conocimiento, desarrollo de tecnologías y generación de innovaciones para un modelo de desarrollo productivo, sostenible y competitivo, basado en sistemas e industrias 4.0, culturales y creativas, que permita el cierre de brechas estructurales en los sectores agro, salud, manufactura y servicios |
| CAQUETÁ | <p>Investigación e innovación para la conservación del recurso hidrobiológico y la integralidad de los ecosistemas acuáticos con el fin de garantizar la conservación de la biodiversidad, así como el flujo y acceso al recurso hídrico en el departamento del Caquetá.</p> <p>Investigación, innovación, transferencia y adaptación de tecnología que permitan cuantificar y estimar la vulnerabilidad de los sistemas productivos y de ecosistemas naturales, así como la generación medidas de conservación y preservación, atendiendo a los retos propuestos de los ODS (Objetivos de desarrollo sostenible) y el cambio climático que se pueden implementar en el departamento del Caquetá.</p> |
| CASANARE | Desarrollo de actividades de CTel del proyecto Nacional Bio y generación, uso de conocimiento y tecnologías para la adaptación frente al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres en los diversos sectores del departamento de Casanare. |
| CASANARE | Desarrollo de actividades de CTel para la restauración y conservación de ecosistemas degradados y estratégicos en el departamento de Casanare. |
| CAUCA | A través de la CTel, impulsar procesos de bioeconomía priorizando la asociatividad y la economía solidaria |
| CESAR | <p>CTel para el aprovechamiento de la biodiversidad, bajo el contexto de sistemas agropecuarios sostenibles y generadores de bioproductos para la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética, a partir de las 5 eco regiones estratégicas del departamento del Cesar.</p> <p>Desarrollar actividades de bioprospección, investigación y generación de protocolos y de paquetes tecnológicos para Restauración Ecológica y Productiva: en busca de desarrollar acciones para la restauración de ecosistemas degradados y dar alternativas contra la deforestación, al mismo tiempo que se generan emprendimientos y negocios verdes alrededor de la búsqueda de recuperar y aumentar la productividad de los socio-ecosistemas.</p> <p>Diseñar e implementar un sistema de innovación de salvaguarda de germoplasma nativo en el departamento del Cesar, como un bien colectivo de autogestión productiva.</p> <p>La pesca indiscriminada y la falta de tecnología adecuada pone en riesgo los recursos hidrobiológicos del Cesar, por ello es necesario el desarrollo de CTel para el fortalecimiento de la pesca y acuicultura responsable y sostenibles, cumpliendo con el marco normativo legal vigente en aras de preservar estos recursos.</p> |
| CHOCÓ | <p>CTel para el conocimiento, gestión integral de los recursos hídricos, donde se garantice la protección, uso y prospección en el aprovechamiento sostenible de los mismos.</p> <p>Ctel para la Investigación de fenómenos de pobreza multidimensional, informalidad, desigualdad social; orientados a la creación de una cultura de paz, convivencia y memoria colectiva de las comunidades etnico-territoriales.</p> <p>CTel que promueva un sistema de alertas tempranas con base en las dinámicas ecosistemas, humanas y desastres naturales en función de mitigar el impacto en comunidades o ecosistemas naturales.</p> <p>Ctel que promueva valor agregado y el desarrollo de las cadenas productivas a partir de las dinámicas sociales con base a la oferta natural y cultural de las comunidades etnico-territoriales.</p> <p>CTel que promuevan el desarrollo sostenible de los ecosistemas marino-costeros y continentales en función de las dinámicas poblacionales que existan en las subregiones del departamento del Chocó.</p> |
| CÓRDOBA | Creación y/o fortalecimiento de capacidades en sistemas productivos socio-ecológicos, como estrategia de desarrollo rural sostenible adaptado al cambio climático, bajo en carbono y resiliente en el Departamento de Córdoba. |



| | |
|--------------|--|
| | CTel para el uso eficiente de los recursos hídricos, que permitan la prevención y mitigación al cambio climático evaluando el riesgo asociado, teniendo en cuenta los diferentes escenarios de clima y desarrollo socio-económico. |
| | Implementación de energías limpias y renovables para el mejoramiento de la calidad de vida y la eficiencia en procesos productivos, industriales, turísticos y del hogar, buscando el cumplimiento de los ODS |
| CUNDINAMARCA | Ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de la gestión integral del recurso hídrico, conservación de ecosistemas, manejo de residuos sólidos y energías renovables para generar alternativas de sostenibilidad optima en el abastecimiento y conservación de ecosistemas, sistemas sociales y económicos del Departamento de Cundinamarca. |
| | Investigación, innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de conocimiento del cambio climático y cambio ambiental global para generar estrategias que reduzcan los impactos socio-económicos asociados a la variabilidad y riesgos en ecosistemas, sistemas sociales y sectores prioritarios expuestos en el Departamento de Cundinamarca. |
| GUAINÍA | CTel en Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCR) para el aseguramiento del suministro sostenible y accesible de energía en el departamento de Guainía. |
| | CTel enfocado a impulsar el desarrollo turístico sostenible, científico y ambiental como apuesta de competitividad y productividad a nivel territorial. |
| GUAVIARE | CTel en especies vegetales autóctonas, más eficientes en las funciones de regulación hídrica, para restauración de áreas de rondas hídricas en el Departamento del Guaviare. |
| | CTel en Fuentes No Convencionales y/o alternativas de Energía Renovable (FNCR) para el aseguramiento del suministro sostenible y accesible de energía en el departamento. |
| | CTel para aumentar el conocimiento de la biodiversidad, suelos, servicios ecosistémicos de los bosques y los recursos hidrobiológicos asociados a la red hídrica del departamento del Guaviare y su relación con las condiciones climáticas del territorio, que permitan generar soluciones dinámicas que favorezca la mitigación y la adaptación al cambio climático. |
| | CTel para generación del conocimiento y la valoración en biodiversidad ambiental, productiva y cultural, así como los servicios ecosistémicos asociados a ellos que puedan proveer productos y servicios con un alto desarrollo e innovación tecnológica que mejoren su valor agregado con enfoque de economía circular dentro de cadenas de valor, como base de una bioeconomía regional, que impulsen el usar conservando y el conservar usando en el departamento del Guaviare. |
| | CTel para orientar la gestión que permita el uso eficiente de los recursos suelo, agua, biodiversidad y servicios ecosistémicos en el departamento del Guaviare con el fin de promover la mitigación, adaptación al cambio climático y gestión del riesgo. |
| HUILA | Caracterización de especies de abejas nativas para potenciar su cultivo y la ponilización entomófila garantizando el equilibrio de los ecosistemas. |
| | Diseño e implementación del sistema de información para la gestión del riesgo de desastres del departamento del Huila. |
| | Implementación de sistemas de atmosfera controlada con energías alternativas para el sector agrícola que fomenten la creación de clusters de producción agroenergética. |
| | Implementar procesos de innovación basados en la conversión de energía tradicional a energía alternativa que contribuyan al desarrollo social y económico del departamento. |
| LA GUAJIRA | Identificar y generar alternativa de solución a las causas y/o impactos actuales y futuros de la dinámica de los principales mecanismos determinantes del CC y la contaminación de los recursos regionales. |
| | Proyectos y apuestas basadas en CTel para el aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos y oceanográficos del territorio orientados a la creación y consolidación de valor agregado en empresas de base tecnológica. |



| | |
|--------------------|---|
| MAGDALENA | Evaluación y gestión de la diversidad biológica, continental, costera y marina del departamento del Magdalena para el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos, principalmente, en la obtención de bio-productos por bioprospección y otros enfoques de desarrollo biotecnológico. |
| | Implementación de acciones de adaptación, medición y mitigación de riesgos, mejoramiento de la resiliencia y desarrollo de transformaciones disruptivas de la biodiversidad, los ecosistemas y la sociedad del departamento del Magdalena frente al cambio climático. |
| | Restauración, recuperación y conservación de ecosistemas hídricos estratégicos para incrementar y asegurar la disponibilidad y acceso al agua de calidad como elemento base para mejorar la calidad de vida de la población y elevar los niveles de competitividad del departamento del Magdalena. |
| META | Crear condiciones habilitantes en CTel para promover nuevos negocios que permita la transición energética y la adopción de energías limpias en el Departamento del Meta. |
| | Generar capacidades en Ciencia, tecnología e innovación para la gestión integral del agua y el suelo en el territorio. |
| NARIÑO | Desarrollar e implementar tecnologías innovadoras para el manejo integral y recuperación de los recursos naturales con la participación, articulación y fortalecimiento de los actores involucrados. |
| | Impulsar el reconocimiento sistemático de la biodiversidad regional en todos sus niveles (genético al ecosistémico), su conservación, apropiación y aprovechamiento sostenible que derive en el impulso de la bioeconomía, negocios verdes, economía azul (marino-costero) reconversión de sistemas productivos, impulso a energías limpias, economía forestal, turismo de naturaleza, economía circular, entre otras . |
| | Promover la implementación de procesos de gestión del riesgo, articulando acciones de nivel institucional y comunitarias, para consolidar la prevención como componente transversal al desarrollo sostenible. |
| NORTE DE SANTANDER | Generación de conocimiento e información para mitigar los impactos del cambio climático, la gestión de riesgos de desastres y hacer uso eficiente de los recursos naturales del Departamento. |
| | Generación y transferencia del conocimiento y tecnologías para el aprovechamiento de la biodiversidad, la generación de bioproductos y la implementación de estrategias de la economía circular. |
| | implementación y transferencia de tecnologías para el uso eficiente de los recursos naturales, el desarrollo de Energías Alternativas, el manejo de Residuos sólidos, la optimización de servicios ecosistémicos y modelos productivos del territorio departamental, que promuevan la mitigación y adaptación a la variabilidad climática. |
| PUTUMAYO | Creación y fomento de alianzas y programas en CTel que busquen y promuevan el uso sostenible de los recursos naturales para hacer frente a los retos del cambio climático del Departamento del Putumayo y donde se incluya la participación de grupos sociales locales y personal científico del departamento encaminados a generar una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos los talentos. |
| | CTel para el desarrollo de sistemas productivos sostenibles y competitivos que incorporen modelos de economía circular, acordes a las condiciones ecosistémicas, agroclimáticas, ambientales y socioculturales de Putumayo. |
| | Investigación y Desarrollo de tecnologías apropiadas y herramientas para la gestión sostenible del abastecimiento de agua y el saneamiento básico urbano y rural, con base en la huella hídrica del Putumayo, que respondan a los retos impuestos por el cambio climático, el crecimiento de la población y el control de la deforestación. |
| QUINDÍO | CTel que promueva tecnologías que maximicen la productividad con enfoque de bioeconomía y sostenibilidad. |
| | Se presenta la necesidad en el Departamento de crear e implementar nuevas tecnologías que faciliten el control sistematizado de la calidad del agua con la finalidad de obtener información a partir de los análisis para adoptar estrategias o políticas regionales que permitan salvaguardar la salud pública. |
| | Suelos (zonificación, vocación y manejo). Modelos tecnológicos adaptados en concordancia con la agricultura climática inteligente y agricultura 4.0. |



| | |
|------------------|--|
| RISARALDA | Aplicación de la CTel para una transición energética, hacia energías renovables para el desarrollo sostenible y sustentable del departamento, que permita aprovechar los índices de radiación y de viento de puntos estratégicos del departamento. |
| | Investigación aplicada en biodiversidad, Bioeconomía, economía creativa, negocios verdes, aprovechando el potencial Biodiverso del departamento. |
| | Investigación para la estimación del potencial de amenazas naturales, el impacto del cambio climático, gestión del riesgo y atención de desastres, sistemas de alertas tempranas y la generación o implementación de procesos de mitigación efectiva y resiliencia al contexto ambiental del departamento. |
| | Investigación sobre los fenómenos de pobreza multidimensional, informalidad, conflictos ambientales, inclusión de los saberes ancestrales, desigualdad social y acceso al agua, orientados a la creación de alternativas de sostenibilidad en ambientes de seguridad, paz y convivencia en el departamento. |
| SAN ANDRÉS ISLAS | CTel para aumentar el conocimiento en temáticas de interés territorial (biodiversidad, manejo de recursos hidrobiológicos, migraciones, manejo del maritorio, seguridad, energías renovables, áreas protegidas, ecosistemas estratégicos y biodiversidad) que contribuya al fortalecimiento de la Reserva de Biosfera Seaflower y al fomento de diálogos interculturales entre comunidades y entidades de la región del Gran Caribe. |
| | CTel para mejorar la oferta y calidad de agua destinada al consumo humano en la Reserva de la Biosfera Seaflower que incorpore el manejo y uso cultural del agua dulce y su automatización. |
| | Generar conocimiento e innovación tecnológica y social que posibiliten la reducción del riesgo y evitar la configuración de nuevos riesgos en el territorio por ciclones tropicales a nivel público, privado y comunitario. |
| SANTANDER | Desarrollo de estrategias, conocimiento y tecnologías dirigidas a garantizar la disponibilidad en calidad y cantidad de agua a la sociedad, sistemas agrícolas, la biodiversidad y a los ecosistemas, teniendo en cuenta la variabilidad espacial y temporal de los cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas, humedales, embalses, aguas subterráneas, acuíferos, rondas hídricas, corredores biológicos y atmósfera), y las medidas de mitigación y adaptación que faciliten el uso de este recurso de manera eficiente y sostenible, considerando las dimensiones sociales, culturales, ecológicas, ambientales y económicas, así como las políticas sectoriales. |
| | Desarrollo de sistemas eficiente e inteligente para los sectores priorizados del departamento que ayuden a garantizar la sostenibilidad, uso y conservación del recurso agua bajo criterios de equidad en cantidad y calidad, para la subsistencia de la población y ecosistemas. |
| SUCRE | Aplicación de medidas de bioingeniería para la estabilización del cauce natural y de los ecosistemas hídricos y reducción de los efectos de erosión costera en el departamento de sucre. |
| | Desarrollar e implementar tecnologías para la gestión de matrices ambientales afectados por metales pesados, para procesos de producción agrícola. |
| | Desarrollo de un sistema de generación de energía no convencional (fncer) para el aseguramiento del suministro sostenible y accesible de energía en el departamento de sucre. |
| | Desarrollo de un sistema inteligente para el fomento de la cosecha de agua para mejorar la eficiencia del servicio de agua potable y el incremento del rendimiento, calidad y producción agropecuaria en el departamento de sucre. |
| | Investigación y desarrollo experimental para la conservación, preservación y restauración de los servicios ecosistémicos en el departamento de sucre. |
| | Mitigación del cambio climático mediante la captura de carbono atmosférico en sistemas productivos agropecuarios, industriales, cienagas y manglares. |
| TOLIMA | CTel para el uso sostenible del capital natural e inclusión social, orientado al bienestar social, a la disminución de pasivos ambientales, a la apropiación social del conocimiento ambiental en la población y a las transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad |



| | |
|-----------------|---|
| | <p>CTel para la preservación y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad orientado a la generación de condiciones que promuevan el desarrollo de la bioeconomía, la economía circular y la producción limpia en el Departamento del Tolima.</p> <p>Desarrollar, adaptar, implementar y transferir tecnologías para el uso eficiente de los recursos (suelo, agua, energía), la conservación de la biodiversidad y la mejora de los servicios ecosistémicos del territorio departamental, que promuevan la mitigación y adaptación a la variabilidad climática y el cambio climático, mediante modelos productivos climáticamente inteligentes y sistemas agroecológicos resilientes.</p> <p>Disminuir las barreras que dificultan la innovación e incorporación de tecnologías adaptables a las condiciones de la región en los sectores productivos, con enfoque en agregación de valor, sostenibilidad integral, tecnologías convergentes, industrias 4.0, logística, calidad e inocuidad y el estatus sanitario y fitosanitario.</p> <p>Generar procesos de innovación y desarrollo tecnológico en sectores productivos que promuevan el aumento de la participación en sistemas sostenibles que incluyan el uso de energías renovables, con la finalidad de optimizar y dar mejor uso a los recursos naturales, disminuyendo el impacto ambiental negativo.</p> <p>Implementar procesos, planes y proyectos de Bioeconomía y economía creativa en el sector empresarial y Agropecuario a través de la Investigación, Innovación y apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación.</p> |
| VALLE DEL CAUCA | <p>Adaptación y mitigación del cambio climático en el territorio a través de la investigación, estrategias que permitan el monitoreo, manejo, conservación, y uso eficiente del recurso hídrico, para mitigar el riesgo, la vulnerabilidad y exposición de la biodiversidad, los ecosistemas, la sociedad.</p> <p>Ciencia, Tecnología e Innovación para integrar y sofisticar cadenas de valor a partir de la agrobiodiversidad la agroindustria y la biomasa residual, orientadas a la generación de bioproductos de alto valor agregado, de forma sostenible y compatible con la gestión integral de los bosques nativos.</p> <p>Fortalecimiento de la innovación de la diversidad energética de la región para generación y comercialización de energía eléctrica, ecoproductos y movilidad con enfoque de sostenibilidad ambiental.</p> <p>Fortalecimiento de la innovación para aprovechamiento de las herramientas tecnológicas que permitan la recuperación y sostenibilidad productiva familiar y campesina de cultivos tradicionales y promisorios, que garanticen la soberanía y la seguridad alimentaria.</p> <p>Fortalecimiento de la investigación, aprovechamiento a través de la CTel y las herramientas tecnológicas que permitan la recuperación y sostenibilidad productiva familiar y campesina de cultivos tradicionales y promisorios, que garanticen la soberanía y la seguridad alimentaria.</p> <p>Fortalecimiento interinstitucional para la toma de decisiones y el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas que permitan la recuperación y sostenibilidad productiva familiar y campesina de cultivos tradicionales y promisorios, que garanticen la soberanía y la seguridad alimentaria.</p> <p>Generar conocimiento integral de la base ambiental del departamento, su estado (conservación, PSA, restauración y aprovechamiento), su valoración integral, mediante el uso de la bioinformática, apropiación del conocimiento y ciencia de datos, con enfoque participativo para su manejo y gestión.</p> <p>Gestionar a través de la CTel el aprovechamiento de recursos renovables marinos y de aguas continentales con potencial de aprovechamiento sostenible, incluyendo aquellos necesarios para la seguridad alimentaria o de relevancia en procesos biotecnológicos. Así como la investigación de carácter económico que permita evidenciar el carácter estratégico del océano pacífico y de los recursos hidrobiológicos como fuente de desarrollo sostenible en el departamento del Valle del Cauca.</p> <p>Impulsar el desarrollo sostenible y el fortalecimiento de alimentación, nutrición y dieta regional mediante la solución de problemas locales relacionados con los sectores de salud, alimentos y nutrición, agrícola, ambiental e industrial donde se integren actores de la cuádruple hélice, por medio de la CTel.</p> <p>Incrementar los niveles de investigación y producción científica asociada a las vocaciones productivas, y las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca</p> |



| | |
|---------|---|
| | Investigaciones e innovaciones en bioprospección que amplíen el espectro de usos sostenibles de la biodiversidad para acelerar el proceso de búsqueda y conocimiento de moléculas y genes, que permitan generar nuevos bioproductos y servicios de alto valor agregado. |
| | Monitoreo, manejo, conservación, y uso eficiente del recurso hídrico con enfoque adaptativo al cambio climático desde la parte alta de la cuenca hasta la zona costera. |
| | Soluciones basadas en la naturaleza con base en cultivos autóctonos regionales, para la inversión, la producción y el consumo, en el sistema de alimentación y nutrición regional. |
| | Transformación de los sistemas productivos hacia modelos de economía Circular con impacto en las metas de crecimiento verde optimización del uso de la materia prima, agua, fuentes de energía, subproductos y reciclaje residuos. |
| | Uso de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para la gestión de los sistemas productivos hacia modelos de economía circular con impacto en las metas de crecimiento verde optimización del uso de la materia prima, agua, fuentes de energía, subproductos y reciclaje residuos. |
| VAUPÉS | Garantizar la soberanía y autosuficiencia alimentaria, conservando los activos culturales de los pueblos Indígenas para generar excedentes económicos y contrarrestar los efectos negativos del cambio climático. |
| VICHADA | Generar desarrollo, tecnología e innovación en Fuentes no convencionales de Energía Renovables (FNCER) para el aseguramiento del suministro sostenible y accesible de energía en el Departamento de Vichada para las comunidades rurales. |
| | Generar procesos de creación e innovación con enfoque de sostenibilidad para obtener un portafolio de productos y servicios ambientales del Departamento. |
| | Modernizar los sistemas productivos mediante la implementación de la biotecnología y agroindustria 4.0, permitiendo dar valor agregado a los productos mediante el uso de tecnologías y saberes ancestrales, permitiendo sistemas productivos eficaces y eficientes bajo mecanismos de I+D+I. |