

ARTICULAB

2.0



Ciencias



LABORATORIO DE ARTICULACIÓN ENTRE
LOS ACTORES RECONOCIDOS DEL SNCTI

ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO Y DINAMIZACIÓN DE LOS
ACTORES RECONOCIDOS POR EL MINISTERIO DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

INFORME EJECUTIVO

BOGOTÁ, 2024



ARTICULAB 2.0

JULIO 2024

Introducción

En el marco del taller regional realizado en Pereira el 25 de julio de 2024, se llevó a cabo varias actividades con el objetivo de validar hallazgos obtenidos en el taller ArticulaLab, las vigilancias internacionales sobre experiencias relevantes, y las entrevistas con diversas redes de articulación a nivel nacional. Este evento tuvo como propósito principal integrar y confrontar estos hallazgos con las políticas de innovación e investigación orientadas por misiones, asegurando que el modelo que se proponga responda a las necesidades y contextos específicos de los actores involucrados.

La creciente complejidad y dinamismo del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación en Colombia exige un enfoque de colaboración y coordinación eficaz entre todos los actores. Para abordar este desafío, el taller regional se centró en presentar los resultados obtenidos de los estudios previos, facilitar discusiones constructivas y recoger retroalimentación valiosa de los participantes. Estos esfuerzos tienen como objetivo afinar y consolidar el modelo de articulación, garantizando su viabilidad y efectividad en el fortalecimiento de la cooperación entre los actores de las 9 tipologías.

Objetivo

Obtener información y validar los hallazgos relevantes para robustecer el modelo de articulación entre los actores reconocidos por MinCiencias.



Agenda

Fecha: 25 de julio del 2024

Lugar: Pereira, Colombia

8:00 AM - 8:30 AM: Registro y Bienvenida

- Registro de participantes
- Palabras de bienvenida:

Palabras Martha Marulanda vicerrectora de investigación, innovación y extensión de la universidad

Palabras del Doctor Juan Esteban Tibaquirá Giraldo director del Centro de Innovación y desarrollo tecnológico.

8:30 AM - 9:00 AM: Introducción al evento por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación.

- Socialización de la estrategia de articulación de los actores reconocidos por Minciencia y objetivo de esta. (Nelly Lugo líder del equipo de reconocimiento de actores de la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación)
- Avance sobre el proyecto (Inti Monge Romero, Equipo de la estrategia)

9:00 AM - 10:00 AM Inicio del taller

- Presentación del objetivo y agenda del taller (Edwin Torres Castellanos, Integrante del equipo de la estrategia de articulación.

10:00 AM - 10:15 AM: Receso y Café

10:30 AM - 12:00 AM: Ronda uno Juego Articulab 2.0

12:00 AM - 12:30 PM: Discusión Plenaria

- Facilitación de discusiones sobre los resultados presentados
- Identificación de puntos de convergencia y divergencia

12:30 PM - 1:30 PM: Almuerzo

2:00 PM - 3:30 PM: Ronda dos Juego Articulab 2.0

- Formación de grupos de trabajo para discutir la integración de los hallazgos con las políticas de innovación e investigación orientadas por misiones

3:30 PM - 4:00 PM: Presentación de Resultados de los Grupos de Trabajo

- Cada grupo presenta sus conclusiones y recomendaciones
- Discusión abierta sobre las presentaciones
- Retroalimentación y Consolidación de conclusiones

Desarrollo

El taller contó con la participación de 25 personas representantes de diferentes entidades pertenecientes al SNCTI, entre estas entidades encontramos representación de las diferentes tipologías reconocidas por MinCiencias. Entre las que estaban Centros de Ciencia, Centros de Investigación, Centros de desarrollo tecnológico, Centros de Innovación y Productividad, entre otros.



Se realizaron las siguientes actividades:

Conformación de grupos

Se realizó la conformación de 3 grupos donde se dividieron los participantes de manera aleatoria, cada equipo tenía como objetivo la creación de un Tótem y un nombre para equipo.



Equipo 1



Equipo 2



Equipo 3

Explicación del objetivo

Trabajar juntos para completar misiones clave que aborden los desafíos nacionales en las nueve tipologías de innovación reconocidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Explicación de los insumos

para la construcción de los retos por equipos, entre los insumos se presentan los siguientes:

- Las 5 misiones que conforman las PIIOM, Bioeconomía y territorio, Derecho Humano a la alimentación, Transición energética, Soberanía Sanitaria y bienestar social y por último ciencia para la paz.
- Las apuestas desde la política de reindustrialización en temas de Transición energética, Agro industrialización y soberanía alimentaria, Reindustrialización en el sector salud, reindustrialización para la defensa y la vida y territorios y su tejido empresarial.
- Las demandas territoriales y líneas estratégicas planteadas desde el plan de desarrollo departamental del departamento de Risaralda, en temas de salud, soberanía alimentaria, educación, desarrollo económico del sector de la agricultura y rural.

Construcción del reto

Los equipos con los insumos anteriores redactan un reto que sea pertinente para el territorio y se pueda solucionar desde las capacidades de las entidades que están presentes en cada grupo.

De este taller se logra sacar de manera preliminar los siguientes hallazgos

Validación de los hallazgos

- Los resultados obtenidos del taller ArticulaLab, las vigilancias internacionales y las entrevistas nacionales mostraron una alta convergencia en términos de desafíos y oportunidades.
- Se identificaron áreas comunes de interés, como la necesidad de mejorar la comunicación entre actores, fortalecer las capacidades institucionales y promover la cooperación intersectorial.



Bajo Nivel de Alineación entre Retos Nacionales y Regionales:

- Se observó un bajo nivel de alineación entre los retos nacionales y regionales, lo que resalta la necesidad de una mayor integración y coordinación para asegurar que las políticas y estrategias respondan efectivamente a las necesidades específicas de cada región.

Baja Presencia de algunas tipologías en las regiones:

- Se identificó un bajo nivel de presencia de tipologías clave en el territorio, como empresas altamente innovadoras, unidades de I+D+i e incubadoras, lo cual limita el potencial de desarrollo y crecimiento del ecosistema regional.

Falta de Ejercicios Prospectivos en la Construcción de Planes Regionales:

- Se evidenció un bajo nivel de ejercicios prospectivos en la construcción de los planes regionales, lo que dificulta la construcción de una visión compartida del territorio y la planificación estratégica a largo plazo.

Recomendaciones para la comunicación:

- La necesidad de desarrollar herramientas y plataformas digitales que faciliten la colaboración y el intercambio de información entre los diferentes actores del ecosistema fue destacada como una prioridad.
- La importancia de mantener un canal de comunicación abierto y continuo entre los participantes del taller fue enfatizada, para asegurar un seguimiento efectivo y la incorporación de nuevas ideas y sugerencias a lo largo del proceso de implementación del modelo de articulación.

Fortalecimiento de la Cooperación y Coordinación:

- El taller resaltó la necesidad de fortalecer la cooperación y coordinación entre los actores del ecosistema, promoviendo una cultura de trabajo colaborativo y compartición de recursos.

ARTICULAB



Ciencias

ABRIL 2024





Introducción

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) de Colombia se encuentra en una etapa crucial de evolución, buscando fortalecer y dinamizar sus capacidades mediante la articulación efectiva de sus diversos actores. En este contexto, Minciencias ha implementado una serie de estrategias orientadas a fomentar la cooperación, el reconocimiento y la sinergia entre los actores clave del sistema. Una de estas iniciativas es el Taller ArticuLab, concebido como un espacio de encuentro y reflexión que facilita el conocimiento mutuo y la colaboración entre las diferentes tipologías de actores reconocidos.

El Taller ArticuLab, celebrado el 26 de abril de 2024, en las instalaciones de Minciencias, reunió a 42 actores representando un 33% del total de 129 actores reconocidos del SNCTI. Estos actores incluyen Centros de Investigación, Centros de Ciencia, Centros de Innovación y Productividad, Centros de Desarrollo Tecnológico, Empresas Altamente Innovadoras, Unidades de I+D+i de empresas y Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación. A través de un conjunto de actividades estructuradas y alineadas con la Política de Investigación e Innovación Orientada por Misiones (PIIOM), el taller buscó no solo identificar y mapear las capacidades y potencialidades de los actores, sino también generar soluciones colaborativas a los retos planteados.

La participación de los actores en el diseño de soluciones y en la reflexión sobre sus propias capacidades y necesidades, permite situarlos en un contexto real fundamentado en el Plan de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida 2022-2026”. Este enfoque práctico facilitó la transición de propuestas divergentes a soluciones convergentes, fomentando la argumentación, la negociación y la construcción de confianza. Cada actor identificó su rol específico, sus responsabilidades y acciones concretas para estructurar soluciones únicas y viables, demostrando sus capacidades técnicas y organizacionales más sofisticadas.

Objetivo

Facilitar un espacio de encuentro, conocimiento y relacionamiento entre actores reconocidos de las diferentes tipologías del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el propósito de identificar y mapear sus capacidades, intereses y potenciales puntos de cooperación y articulación.



Descripción

ArticuLab: Es un espacio tipo taller creado por Minciencias para realizar un primer encuentro entre los actores de CTI reconocidos en las diferentes tipologías, diseñado para promover la cooperación, el fortalecimiento, la coordinación y la articulación entre actores, para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Colombia.

El taller se estructuró para lograr la participación de los actores a través de un conjunto de actividades que buscan promover el reconocimiento de sus capacidades, potencialidades e intereses y generar soluciones a los retos planteados en el taller los cuales fueron diseñados con base en la Política de Investigación e Innovación Orientada por Misiones PIIOM.

Desarrollo

ArticuLab, es uno de los hitos más importantes para la estrategia de articulación del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación al convocar de manera conjunta el primer encuentro de actores de diferentes tipologías, liderado por la dirección de Transferencia y Uso del Conocimiento de Minciencias.

El taller tuvo lugar en el auditorio ubicado en las instalaciones de Minciencias, el día 26 de abril de 2024, en el horario de 8:00 am a 4:00 pm, y contó con la participación de 42 actores reconocidos a la fecha de la convocatoria, es decir 33% de los 129 actores reconocidos, pertenecientes a las siguientes tipologías: Centros de Investigación - CI, Centros de Ciencia - CC, Centros de Innovación y Productividad - CIP, Centros de Desarrollo Tecnológico - CDT, Empresas Altamente Innovadoras - EAI, Unidades de I+D+i de Empresa y Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación - OTRI, como se puede apreciar en la gráfica No. 1.

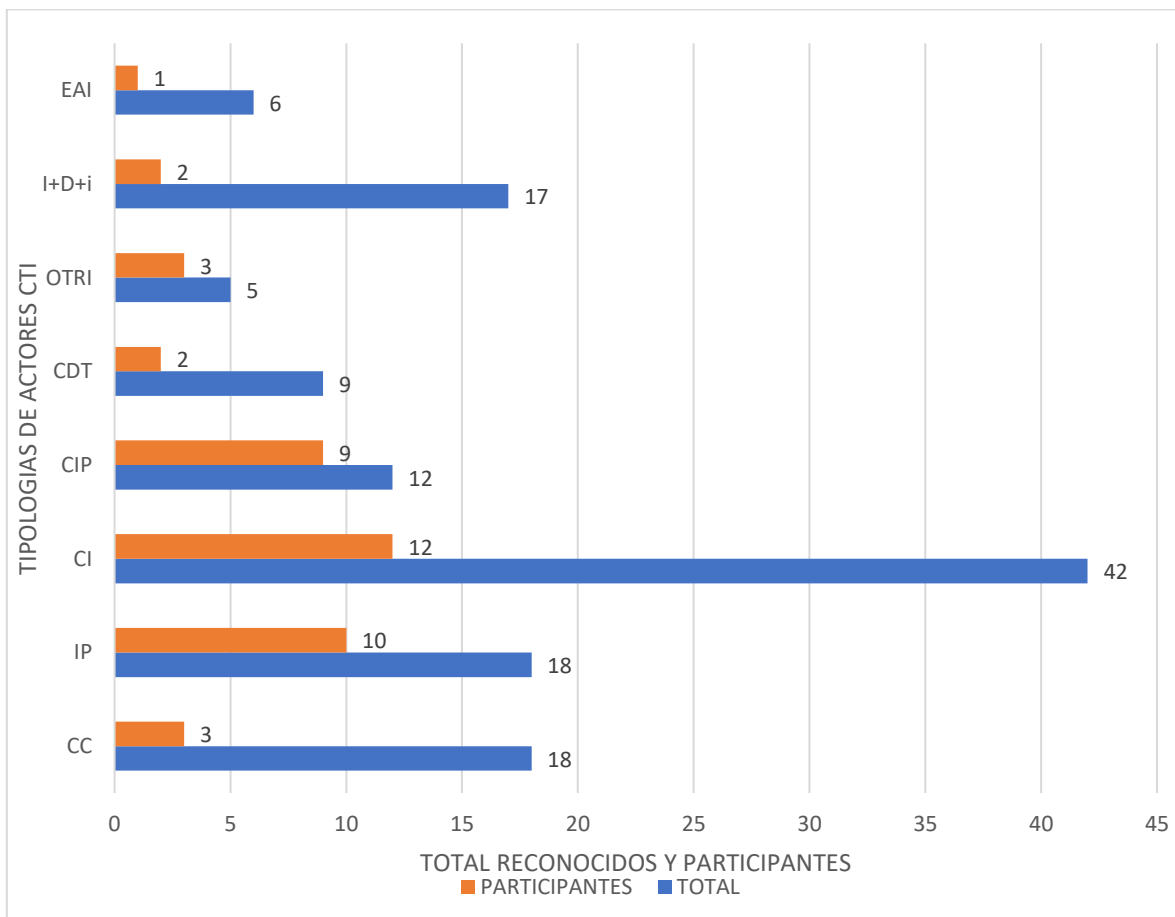
Tabla 1. Actores participantes

TIPO DE ACTOR	RECONOCIDOS POR TIPOLOGÍA	PARTICIPANTES POR TIPOLOGÍA	% SEGÚN RECONOCIDOS	% SEGÚN TOTAL PARTICIPANTES
Centros de investigación	18	3	17%	7%
Institutos Públicos	18	10	56%	24%
Centros de Investigación	42	12	29%	29%
Centros de Innovación y Productividad	12	9	75%	21%

Centros Desarrollo Tecnológico	9	2	22%	5%
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación	5	3	60%	7%
Unidades de I+D+i de empresas	17	2	12%	5%
EAI Empresas Altamente Innovadoras	6	1	17%	2%

Fuente: Elaboración propia con base en registro de participación: Taller ArticuLab. Minciencias, abril 26 de 2024

Gráfico 1. Participación absoluta y relativa de Actores según Tipologías - Taller ArticuLab



Fuente: Elaboración propia con base en registro de participación: Taller ArticuLab.

La representación territorial es también un tema de la mayor relevancia puesto que estuvieron representados solamente 10 de los 32 departamentos del país, con una



mayor representación de Bogotá y lo que se busca hacia adelante es una mayor convergencia de territorios para alcanzar así mismo mayores impactos regionales y sectoriales de la articulación de actores en las actividades de CTI y de éstas en las cadenas regionales, nacionales y globales de valor, como se puede apreciar en la gráfica número 2.

Tabla 2. Representación de los Departamentos en el Primer Encuentro Nacional de Actores de CTI, según Tipologías. MinCiencias, abril 26 de 2024.

DEPARTAMENTOS	NO. DE ACTORES	PARTICIPANTES
Atlántico	2	5%
Bogotá	22	52%
Boyacá	2	5%
Santander	2	5%
Valle del Cauca	4	10%
Bolívar	2	5%
Cundinamarca	3	7%
Caldas	1	2%
Antioquia	3	7%
Chocó	1	2%
Total	42	100%

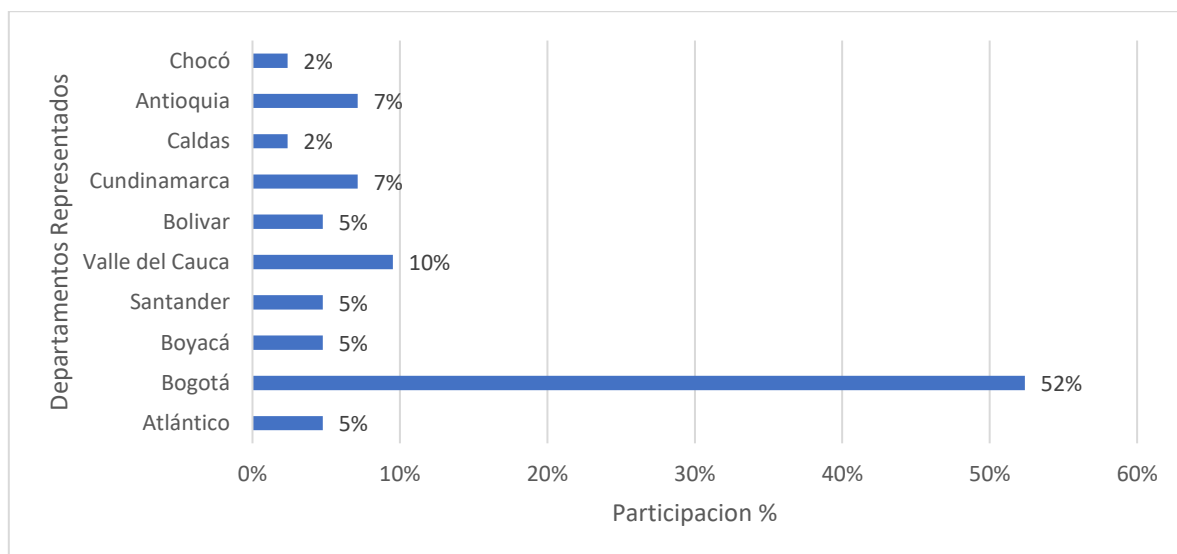
Fuente: Elaboración propia con base en registro de participación. Taller ArticuLab. 26 de abril de 2024. Minciencias, Bogotá.

Como se expresa en la gráfica número 2, la representación se concentró en Bogotá, con 22 actores de los cuales 8 corresponden a Institutos Públicos, 2 Centros de Ciencia, 1 Centro de Innovación y Productividad, 10 Centros de Investigación y 1 Unidad de I+D+i.



Le siguen en importancia las representaciones de Valle del Cauca con 4 actores, 2 de ellos de Centros de Innovación y Productividad, 1 Centro de Ciencia y 1 Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación; Cundinamarca con 3 actores, 2 de ellos de Institutos Públicos y 1 Unidad de I+D+i; Antioquia con 3 actores, 1 Oficina de transferencia de resultados de Investigación y 2 Centros de Innovación y Productividad; Atlántico con 2 Centros de Innovación y Productividad, Boyacá con 2 actores, 1 de Centros de Innovación y Productividad y 1 de Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación OTRI; Santander con 1 Centro de Desarrollo Tecnológico y 1 Centro de Innovación y Productividad; Bolívar con la participación de 1 Centro de Desarrollo Tecnológico y 1 Unidad de I+D+i; y Chocó y Caldas cada uno de ellos representado por un Centro de Investigación.

Gráfica 2. Participación de los Departamentos del país en el Primer Encuentro de Actores CTI reconocidos de diferentes tipologías.



Fuente: Elaboración propia a partir de registro de asistencia. Taller ArticuLab. Minciencias, Bogotá. Abril 26 de 2024

El Viceministerio de Conocimiento, Innovación y Productividad, presenta el saludo de bienvenida y contextualiza a los actores sobre la importancia de la estrategia de reconocimiento de actores y la pertinencia de su participación en un proceso de construcción colectiva de un modelo de articulación más eficiente, dinámico y sostenible para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el país.

Bajo el liderazgo de la Oficina de Reconocimiento de Actores de Minciencias, se expresa que ArticuLab es una victoria temprana cuyo primer paso es conocer a los actores, para presentar al país quiénes son, qué hacen y cuál es el impacto que generan al tiempo que se propone crear una herramienta viva que permita soportar el reconocimiento mutuo para la



articulación de actores que impactan diferentes sectores con sus capacidades y que convierten al modelo de articulación en un reto de la mayor importancia.

ArticuLab, hace parte de la estrategia de articulación de actores que se viene gestionando durante un año y que se sustenta en políticas como son la Política de Actores, la Política de Apropiación Social del Conocimiento, la Política de Investigación, Innovación Orientadas por Misiones, (PIIOM); en responsabilidades con los CONPES (4069 y 4129 Política Nacional de Re Industrialización, Resolución 1473 de 2016 Actores del Sistema Nacional de CTI); en responsabilidades de La Misión de Sabios de 2019 y en el Plan Nacional de Desarrollo PND 2022 -2026, Colombia Potencia Mundial de la Vida. A su vez el proceso de reconocimiento de actores se ha identificado la necesidad de mejorar la articulación entre los mismos para potencializar otras capacidades no evidentes de los actores, en pro de aportar soluciones a los retos de la Política de Investigación, Innovación Orientada por Misiones (PIIOM).

Adicionalmente, logrando la articulación de las capacidades entre los actores reconocidos se conocerá el nivel de influencia, convocatoria, transferencia y desarrollo de capacidades hacia otras entidades no reconocidas como actores en el ecosistema, lo que ayudará al sistema nacional de CTI para orientar estrategias segmentadas de acuerdo a la pertinencia de las regiones, impactar en el ecosistema y ser más competitivos, teniendo una visión compartida de país en CTI.



Registro fotográfico: Intervención de la Viceministra de Conocimiento, Innovación y Productividad

Finalizada las intervenciones se da inicio al taller ArticuLab, presentando a los actores el proyecto **Estrategia para la articulación y dinamización de los actores del SNCTI** y su objetivo general: “Diseñar e implementar un modelo de coordinación, fortalecimiento, articulación y cooperación entre actores reconocidos por Minciencias y que integran el SNCTI para la generación, intercambio, uso, transferencia y apropiación social del conocimiento, a su vez, la colaboración científica - tecnológica, desarrollo tecnológico e innovación que permita generar soluciones a los retos definidos desde las PIOM, los CONPES y la Política de CTI.



Registro fotográfico: Apertura a las actividades del taller

3.1 Actividad: Conociéndonos

Objetivo: Interactuar entre los asistentes para darse a conocer e intercambiar ideas y expectativas entre diferentes tipologías de actores.

Dinámica: Los actores se presentaron entre sí, se reconocieron como actores y líderes en Ciencia, Tecnología e Innovación en diversas temáticas y roles, se intercambiaron identidades, ideas, expectativas, datos claves, con el fin de perdurar en ese primer acercamiento, percibido como una enorme oportunidad.

Resultado: Esta actividad permitió descubrir quienes son los actores reales de CTI, conocerlos en su rol de actor de una tipología concreta reconocida en el SNCTI, pero con un nombre propio, un origen territorial propio y una expectativa construida a través de su propia experiencia en el ecosistema, según se expresa en el siguiente tablero de actores participantes.



ACTORES PARTICIPANTES

NOMBRE ACTOR	TIPO DE ACTOR	CIUDAD/DEPARTAMENTO
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud IETS	Instituto Publico	Bogotá
Fundación Canguro	Centro de Investigación Autónomo	Bogotá
Institución Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses	Instituto Publico	Bogotá
Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia CTA	Centro De Innovación Y Productividad - Cip- Autónomo	Medellín, Antioquia
Corporación Biointropic	Centro De Innovación y Productividad - CIP- Autónomo	Medellín, Antioquia
FIDIC	Centro de Investigación Autónomo	Bogotá
Museo de Historia Natural Universidad Nacional	Centro de Ciencia Independiente	Bogotá
AGROSAVIA	Instituto Publico	Mosquera Cundinamarca
ICANH	Instituto Publico	Bogotá
CNP - Centro de Innovación y Productividad	Centro De Innovación y Productividad	Cali Valle del Cauca
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	Instituto Público	Bogotá
Centro de Investigación CINEP	Centro de Investigación Autónomo	Bogotá
Centro de Innovación y productividad C.I.P.	Centro de Innovación Y Productividad CIP	Boyacá
Servicio Geológico Colombiano	Instituto Público	Bogotá
Zoológico de Cali - Centro de Ciencia	Centro de Ciencia	Cali, Valle del Cauca
Centro de Investigación e Innovación	Centro de Investigación	Bogotá
Centro de Desarrollo Tecnológico del GAS	Centro de Desarrollo Tecnológico	Bucaramanga, Santander
ESENTTIA - Unidad de I+D+i	Unidad De I+D+i	Cartagena, Bolívar



NOMBRE ACTOR	TIPO DE ACTOR	CIUDAD/DEPARTAMENTO
Universidad de Medellín - OTRI	OTRI	Medellín, Antioquia
CEINTICCI - Universidad ECCI	Centro De Investigación	Bogotá
OTRI - UNIVALLE	OTRO	Cali, Valle del Cauca
Instituto Caro y Cuervo	Centro De Investigación Autónomo	Bogotá
CINDE- Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano	Centro De Investigación Autónomo	Manizales, Caldas
Centro de Productividad y Competitividad del Oriente	Centro de Innovación y Productividad	Bucaramanga, Santander
Punto Estratégico Red de Consultores SAS	Centro De Innovación Y Productividad - CIP- Autónomo	Barranquilla, Atlántico
CNP - Centro de Innovación y Productividad	Centro De Innovación y Productividad	Cali, Valle del Cauca
Centro de Investigación e Innovación CEINTECCI -UECCI	Centro De Investigación Independiente	Bogotá
IETS - Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud	Instituto Publico	Bogotá
Instituto Nacional de Metrología	Instituto Publico	Bogotá
Instituto Nacional de Metrología	Instituto Publico	Bogotá
COTECMAR	Centro De Desarrollo Tecnológico - Cdt - Autónomo	Cartagena, Bolívar
MALOKA	Centro de Ciencia	Bogotá
CONNECT - Centro Innovación y Productividad	Centro De Innovación y Productividad	Bogotá
Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP	Centro De Investigación Autónomo	Bogotá
Universidad Católica de Colombia	Centro De Investigación	Bogotá
PROGEN S.A.	Unidad De I+D+I De Empresa	Soacha Cundinamarca
Punto Estratégico Red de Consultores SAS	Centro De Innovación Y Productividad - CIP- Autónomo	Barranquilla Atlántico

NOMBRE ACTOR	TIPO DE ACTOR	CIUDAD/DEPARTAMENTO
CEINTICCI - Universidad ECCI	Centro De Investigación Independiente	Bogotá
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	OTRI	Tunja, Boyacá
Universidad Tecnológica del Choco - Diego Luis Córdoba	Centro De Investigación Dependiente	Quibdó, Chocó
ALPINA	Unidad De I+D+I	Bogotá

Fuente: registro de asistencia Taller ArticulaLab

Se logró despertar el interés por el relacionamiento, la interacción y la expectativa de tejer relaciones duraderas y de valor para darle sentido práctico al proceso de articulación que tanto interés tiene para el Ministerio y para los actores participantes, ampliando la visión del ecosistema de CTI y generando expectativas para profundizar sobre sus potencialidades.

3.2 Actividad: *Contando una historia*

Objetivo: Retar a los equipos para que se articulen a partir de su diversidad como actor para construir una historia con los recursos entregados.

Dinámica: Para dar paso a la actividad se dividen los participantes en 3 grupos de forma aleatoria para que se integren las diferentes tipologías de actores en cada grupo.

Para desarrollar la actividad se entrega por equipo un juego de dados didácticos que contienen diferentes figuras las cuales son la base para construir una historia a partir de su creatividad.



Registro fotográfico de los dados didácticos utilizados en la actividad

Las historias que se construyeron y se socializaron fueron las siguientes:

EQUIPOS DE TRABAJO		
Conocimiento es vida	El Vaquero Innovador	Los encontrados
<p>“Dios jugó a los dados, creó el tiempo, creó la luz, las estrellas el conocimiento y los actores reconocidos para dar seguridad a la vida de un país”</p>	<p>“Viajó en avión de la CTI para conseguir los recursos y fortalecer el ecosistema, pero apareció un chupasangre de recursos e ideas, tuvo que usar el escudo de la innovación de ArticulaLab, pero todo era un sueño”</p>	<p>Había una vez una aldea que era muy próspera pero su dolor era el desarraigo, pero un día fueron invitados a reunirse en una casa en otro lugar donde la comida compartida les hizo sentir como en su propia casa, se sintieron en un engranaje, así compartiendo unidos y en libertad y se dieron cuenta que el mar también es su casa.</p>

Resultado:

Esta actividad permite involucrar aspectos emocionales y profesionales de los actores participantes de las 9 tipologías en el proceso de construcción colectiva de una historia propia, que a pesar de ser creativa, involucra la cotidianidad, la valoración de sus propias experiencias, sus intereses, sus miedos, sus aspiraciones y su visión compartida.



Registro fotográfico: Socialización en grupos de las historias construidas

3.3 Actividad: Mapeando capacidades e intereses

Objetivo: Identificar capacidades e interés de los actores para fomentar posibles alianzas estratégicas que aporten al desarrollo de los proyectos individuales o colectivos de las entidades.

Dinámica: Los grupos diligencian el lienzo con los siguientes aspectos para luego ser socializado entre ellos.

Nombre, correo y teléfono: Esto corresponde a los datos básicos del participante y la entidad.






Actor: corresponde al nombre de la entidad y tipo de actor que es.

Animal: se utiliza como herramienta metafórica para entender con qué animal se identifica el actor, según las capacidades y fortalezas que tiene.

Capacidades: en esta casilla se registran las capacidades con las que cuenta cada uno de los actores participantes en el taller.

Intereses: Se registra los intereses que tiene cada uno de los participantes en CTI

LIENZO DE MAPEO DE ACTORES Y CAPACIDADES

				
Nombre, correo y teléfono	Actor	Animal	Capacidades	Intereses CTI
	EAI	Gacela	Desarrollo de nuevos productos	Desarrollo de tecnologías que aumenten la productividad

Resultado: Los actores realizaron un análisis y la socialización por grupos de las diferentes capacidades e intereses con las que cada uno cuenta, generando un primer contacto para futuras alianzas que les permita el desarrollo de proyectos conjuntos, a su vez se generó la expectativa de conocer la información de los otros grupos participantes en este taller.

Se logra identificar a través de esta actividad que los actores necesitan espacios que les permita interrelacionarse para buscar alternativas de soluciones a las diferentes necesidades de los retos de CTI de las regiones y el país.



Bajo esta dinámica se pudo identificar la necesidad de generar espacios que faciliten la comunicación e interacción con diferentes temas de interés para los actores de manera natural, manteniendo actualizada la información de contacto de los actores.

Se generó una base de datos con la información de los participantes, la cual fue de interés para los asistentes con el fin de generar futuros o las diferentes a partir de las capacidades e interés que tiene cada uno de estos actores de CTI y de capacidades e intereses entre los actores como insumo inicial para la creación de un espacio que facilite la comunicación e interacción. Ver anexo: Data ArticuLab.

Nombre, correo y teléfono	Actor	Animal	Capacidades	Intereses CTI

Resultado:

El objetivo de registrar la información y socializarla entre los equipos de trabajo que participaron en el taller era permitir que se conocieran entre ellos, evidenciaron las capacidades con las que cuentan y los intereses en CTI en común.

3.4 Actividad: Sesión de Ideación

Objetivo: Permitir que los actores de las diferentes tipologías logren poner en escena sus fortalezas y capacidades con el fin de identificar su rol, su responsabilidad de actuación y su propuesta de valor frente a los retos de las Políticas de Investigación e Innovación Orientadas por Misiones - PIIOM

Dinámica: La actividad consistió en asignar dos retos a cada equipo los cuales estaban diseñados teniendo en cuenta las 5 Misiones de la Política de Investigación e Innovación Orientada por Misiones, con el fin de que los diferentes actores, según sus fortalezas, capacidades y potencialidades avancen en un proceso de ideación hasta diseñar y proponer soluciones a cada uno de los retos planteados.

Retos por misiones

Misión
Hambre cero

Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación

Retos: Desarrollo de Sistemas Alimentarios Sostenibles

Diseñar e implementar estrategias integrales para promover la producción agrícola local, la diversificación de cultivos y el acceso equitativo a alimentos nutritivos y culturalmente apropiados. Esto incluye fortalecer la agricultura familiar, fomentar prácticas agroecológicas y garantizar la distribución justa y eficiente de alimentos frescos y saludables en todas las regiones del país.

Misión:
Soberanía sanitaria y bienestar poblacional

Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional

Retos: Promoción de la Salud y el Bienestar Integral

Desarrollar programas que aborden los determinantes sociales de la salud, incluyendo acceso equitativo a servicios de salud de calidad, promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades. Esto implica fortalecer la atención primaria de salud, mejorar la infraestructura sanitaria y garantizar la disponibilidad de agua potable y saneamiento básico en todas las comunidades.

Misión:
Energía sostenible, eficiente y asequible

Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos

Retos: Transición hacia Energías Renovables y Accesibles

Impulsar la adopción de fuentes de energía renovable, como la solar, eólica, hidroeléctrica y biomasa, para asegurar un suministro energético sostenible y accesible para todos los colombianos. Esto requiere promover la eficiencia energética y ampliar el acceso a servicios energéticos modernos en áreas rurales y urbanas

Retos por misiones

Misión
Bioeconomía, ecosistemas naturales y territorios sostenibles

Retos: Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad

Fortalecer la gestión integrada de los recursos naturales, protegiendo los ecosistemas clave y promoviendo prácticas de uso sostenible de la biodiversidad. Esto implica la creación y fortalecimiento de áreas protegidas, el apoyo a la investigación científica sobre biodiversidad y el fomento de prácticas de producción sostenible en sectores como la agricultura, la pesca y el turismo.

Misión:
Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia

Retos: Prevención Integral de la Violencia

Implementar estrategias integrales para prevenir y reducir todas las formas de violencia, incluyendo la violencia de género, el conflicto armado y la delincuencia organizada. Esto requiere fortalecer las instituciones de seguridad y justicia, promover la educación en valores de paz y respeto, y abordar las causas estructurales de la violencia, como la desigualdad social y económica.

Misión:
Soberanía sanitaria y bienestar social

Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional.

Retos: Desarrollo Territorial Integral y Sostenible

Promover un desarrollo territorial equitativo y sostenible, asegurando la participación activa de las comunidades en la planificación y gestión de sus territorios. Esto implica fortalecer la gobernanza local, impulsar la inversión en infraestructura básica y servicios públicos, y promover la diversificación económica y el empleo digno en todas las regiones del país.

Se retó a los equipos a que dieran respuesta a la siguiente pregunta, aplicando la metodología de lluvia de ideas.

¿Cuáles son todas las formas posibles para solucionar este reto?



Registro fotográfico de lluvia de ideas

Cada integrante de los equipos aportó ideas a la solución según el saber hacer de cada entidad, las cuales se agruparon y se categorizaron por tipo de solución dando lugar a construir una solución más integral a partir del conocimiento y capacidades de los actores participantes. Algunas de las ideas propuestas fueron:

Reto: Soberanía sanitaria.

- Programas de red de apoyo psicosocial
- Desarrollar saneamiento de agua potable en todas las veredas.
- Dotación y adecuación de centros de salud.
- Modelo de atención socio-sanitario
- Fortalecer la atención primaria en salud mental, a través de red de contactos seguros
- Sistemas remotos de comunicación e información.
- Integrar las energías renovables para la protección de alimentos
- Educación para la salud

Reto: Seguridad Alimentaria

- Gestión comunitaria de problemas nutricionales.
- Nuevas dietas con alimentos regionales.
- Desarrollar un plan de comunicación con los beneficios de dietas saludables.



- Fomentar espacios de comercialización para productores campesinos.
- Integrar las energías renovables para la producción de alimentos.
- Identificar las necesidades tecnológicas para aumentar la productividad.
- Fortalece los conocimientos agroecológicos de los campesinos en Colombia.

Resultado: La actividad facilitó la exploración e identificación de iniciativas de solución de diferentes actores desde su experticia, su rol según cada tipología y sus visiones de CTI, las cuales una vez analizadas y ordenadas gracias a las herramientas **de lluvia de ideas** de agrupación y categorización, e identificación de patrones, facilitaron la propuesta de soluciones viables, factibles y deseables, en un proceso de construcción colectiva, es decir, se pusieron en juego las estrategias de cada uno de los actores para la articulación de capacidades, la construcción de relaciones de cooperación, y un primer paso en la estructuración de posibles soluciones a grandes retos de país.

A partir de esta actividad se logró identificar la necesidad que tienen los actores de contar con espacios de encuentros que les permitan alinear capacidades e intereses entre ellos para generar soluciones a los diferentes retos de CTI del país.

3.5 Actividad: Prototipando la Solución

Objetivo: Realizar el prototipado de las posibles soluciones ideadas en la actividad anterior, con el fin de identificar los recursos, capacidades, barreras y oportunidades para materializar las soluciones.

Dinámica: La actividad de prototipado consistió en materializar la solución a través de la herramienta story board que permite al equipo, mediante un guion gráfico comunicar el concepto de la solución, donde se plasma el funcionamiento y cómo beneficia a los diferentes usuarios. Cada uno de los grupos presentaron las siguientes historias:

3.5.1 Misión: Hambre cero

Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación.

Retos: Desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles.

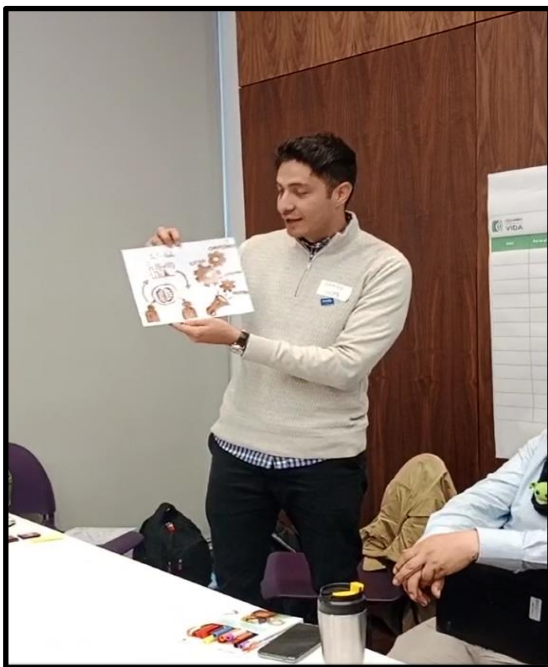
Diseñar e implementar estrategias integrales, para promover la producción agrícola local, la diversificación de cultivos y el acceso equitativo a alimentos nutritivos y culturalmente apropiados. Esto incluye fortalecer la agricultura familiar, fomentar prácticas agroecológicas y garantizar la distribución justa y eficiente de alimentos frescos y saludables en todas las regiones del país.

Resultado de la actividad: El equipo socializa la siguiente solución al reto:

La conformación de redes campesinas y la implementación de un plan de acción para diversificar la producción agropecuaria de las regiones a partir de la cooperación público - privada que garantice su soberanía alimentaria y el desarrollar cultivos con valor agregado en agroindustria y su proyección comercial a nivel nacional e internacional.

La propuesta contiene las siguientes fases:

1. Generar una visión compartida entre las comunidades rurales para que en sus tierras se pueda tener una diversidad en producción agropecuaria, que involucre frutas, verduras y otros alimentos. A partir de esta visión empieza a hacer un diagnóstico, junto con actores públicos y privados, acerca de las potencialidades, oportunidades y otras posibilidades que se pueden aprovechar de las tierras.
2. Construir un Plan de Acción que permita crear redes de productores agropecuarios, diseñar estrategias de difusión, crear sinergias con la industria y la academia.
3. Identificar los actores más relevantes para fortalecer estas redes de campesinos tanto en los procesos de producción, diversificación y agro industrialización que garanticen resultados más efectivos y lograr reducir la dependencia alimentaria a través de la diversificación en la producción agropecuaria y generar ingresos para las familias campesinas.



Registro fotográfico prototipado reto soberanía Alimentaria.

3.5.2 Misión: Soberanía sanitaria y bienestar social

Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional.

Reto: Promoción de la salud y el bienestar integral

Desarrollar programas que aborden los determinantes sociales de la salud, incluyendo acceso equitativo a servicios de salud de calidad, promoción, estilos de vida saludable y prevención de enfermedades. Esto implica fortalecer la atención primaria de salud, mejorar la infraestructura sanitaria y garantizar la disponibilidad de agua potable y saneamiento básico en todas las comunidades

Resultado de la actividad: El equipo socializa la siguiente propuesta como solución al reto a través de la implementación de un paquete tecnológico enfocado en tres aspectos.

- Primero: realizar un diagnóstico para identificar enfermedades y riesgos en salud en el territorio con el fin gestionar planes preventivos y recuperar el potencial que tiene el país para la producción de vacunas.
- Segundo: para el diagnóstico temprano de enfermedades proponen utilizar tecnologías como inteligencia artificial que permitan obtener resultados en corto tiempo.
- Tercero: proponen potenciar la atención a los usuarios en las zonas remotas del país utilizando dispositivos tecnológicos tipo dron para facilitar el acceso y disminuir los tiempos de espera en la entrega de medicinas y atención médica a la comunidad.

Esta actividad permitió validar la relevancia de generar espacios que reúnan a los actores para exponer sus capacidades que aporten a la solución de retos.



Registro fotográfico: Equipo reto Soberanía en Salud, explicando su solución.



3.5.3 Misión: Energía sostenible, eficiente y asequible

Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos.

Reto: Transición hacia energías renovables y accesibles.

Impulsar la adopción de fuentes de energía renovable como la solar, eólica, hidroeléctrica y Biomasa, para asegurar un suministro energético sostenible y accesible para todos los colombianos. Esto requiere promover la eficiencia energética y ampliar el acceso a servicios energéticos modernos en áreas rurales y urbanas.

Historia: “Diseño de un Modelo Territorial de adopción de la Biomasa como un recurso energético renovable”

La historia contiene 7 capítulos:

En el primer capítulo encontramos la caracterización del territorio y la potencialidad que tiene con la biomasa: bagazo de caña de azúcar, excedentes de papa, residuos de las plantas de plátano, entre otros.

El capítulo segundo busca identificar las “Capacidades y Necesidades de la Población” se trata de verificar que capacidades tiene la población, que necesidades tiene a nivel de recursos, se analiza el contexto de cómo se encuentra la población.

En el capítulo tercero se realiza todo el mapeo de los actores y de las capacidades del territorio, para empezar a evaluar la región en la cual se va a ejecutar el proyecto.

En el cuarto capítulo tenemos la mesa de actores ya consolidada, en la cual aparecen actores públicos y privados, quienes puedan ejecutar la conversión de la biomasa en energía renovable.

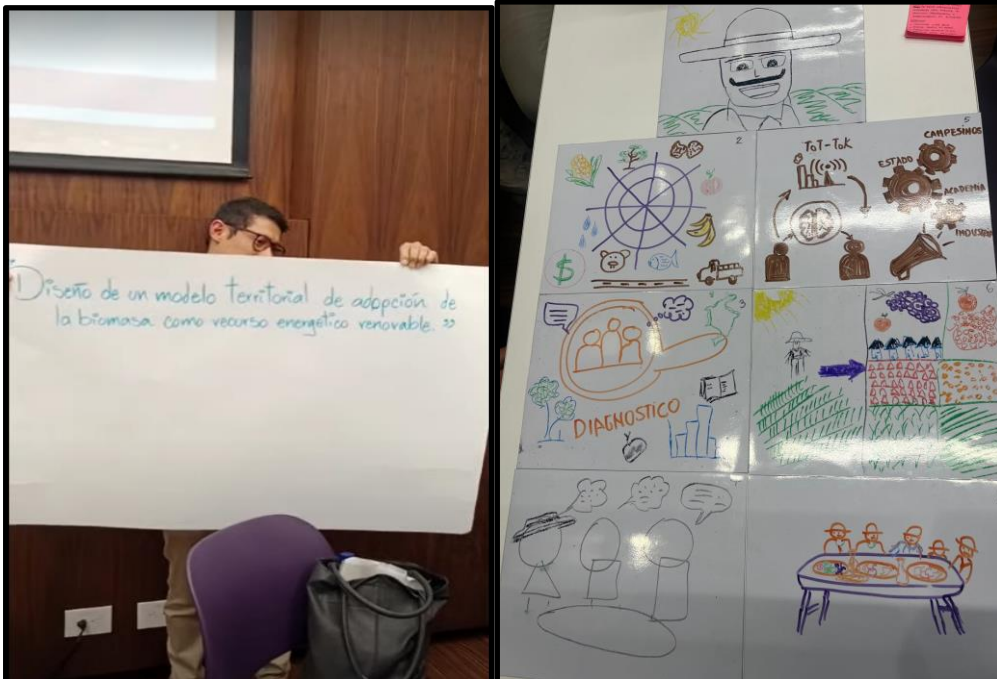
El quinto capítulo hace referencia a la estrategia de sensibilización en donde ya con unas soluciones puntuales y unos actores definidos, se trazan las estrategias para que todos hablen el mismo idioma, se homologue y se creen capacidades alrededor de la solución.

En el capítulo seis se toma toda esa información para hacer la adecuación tecnológica y el desarrollo del modelo de acuerdo con las necesidades y capacidades.

Finalmente, en el capítulo siete se conforma una mesa de seguimiento continuo para evaluar los resultados y realizar acciones de mejoramiento.



Ciencias



Registro fotográfico presentación solución reto Energías renovables.

Resultados:

Los actores lograron plasmar sus ideas de manera clara, donde pudieron identificar cual es la experiencia que quieren que vivan los usuarios, donde podrán aportar según sus capacidades y pasar a la siguiente etapa en donde se presentaron a través de un diagrama las diferentes interrelaciones que se requieren para el desarrollo de la solución.

3.6 Actividad: Mapeando y validando la solución

Objetivo: Generar el espacio para que los actores de las diferentes tipologías interactúen con el fin de poner al servicio de la solución prototipada sus fortalezas y capacidades, identificar su rol, su responsabilidad de actuación y su propuesta de valor y estructurar.

Dinámica:

La sexta actividad consistió en crear un mapa de manera física con el objetivo de señalar las interrelaciones, flujo de valor, información y productos, así como los actores presentes en el mismo. Para la construcción de mapa se reta a los grupos a que den respuesta a estas preguntas formuladas:

- ¿Quiénes deberían participar en la implementación de la solución del reto?
- ¿Qué rol ocupará en la solución?

- ¿Qué capacidades, recursos y aliados se necesitan para la implementación?
- ¿Cómo se articulan para la solución e implementación?

Para complementar esta actividad los actores trabajan en conjunto en el siguiente lienzo donde se identifica:

Actor: Nombre del actor

Rol en el reto: Cuál es el rol en el reto

Capacidades: Corresponde al saber hacer de las instituciones participantes

Recursos: Hace referencia a la infraestructura física, tecnología y recursos financieros

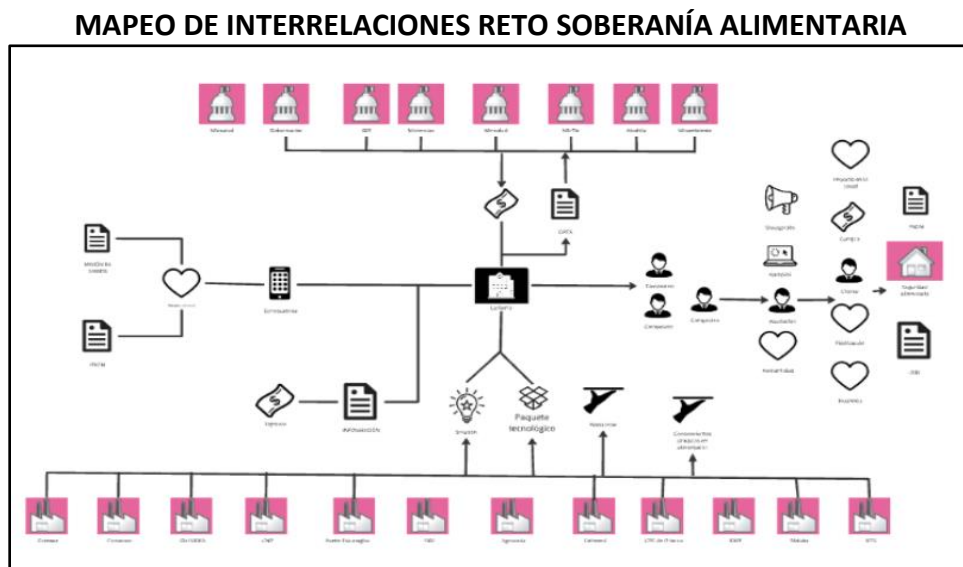
Aliados por actor: Identificar en los aliados estratégicos capacidades que complementen la solución

3.6.1 Descripción de la solución -Reto: Soberanía Alimentaria

La solución consiste en transferir paquetes tecnológicos agropecuarios, educativos, financieros, entre otros, para fortalecer las capacidades de las asociaciones campesinas garantizando un modelo sostenible de soberanía alimentaria.

Para lograr este resultados los actores ponen a disposición sus capacidades en investigación, capital humano especializado en trabajo comunitario, laboratorios para prototipado, conocimiento en fertilización de suelos, en metrología, en desde sus capacidades articular a los campesinos, científicos y comunidad para que la solución propuesta de soberanía alimentaria se pueda materializar.

Los siguientes son los mapas de interrelaciones construidos por cada grupo de trabajo:



MAPEO DE CAPACIDADES, RECURSOS Y ALIADOS - RETO SOBERANÍA ALIMENTARIA

ACTOR	ROL EN EL RETO Y LA SOLUCIÓN	CAPACIDADES	RECURSOS	ALIADOS POR ACTOR
OTRI UDEA	Transferencia de tecnología y de conocimiento	Alistamiento de tecnologías	Personal know how regional UDEA	Grupos de investigación
CONNECT	Articulación de actores creación de emprendimientos transferencia tecnológica	Emprendimiento alistamiento tecnológico	Personal know how regional UDEA	Miembros Connect
COTECMAR	Fortalecer capacidad, cooperación y articulación	Gestión I+D+i, Proyecto de transferencia de conocimiento (TOT) y transferencia de tecnología (TOK), propiedad intelectual (PI) y desarrollo de tecnologías sector defensa	Equipo infraestructura personal experto	Grupos de investigación
PUNTO ESTRATÉGICO	Informes de vigilancia tecnológica	Experiencia, base de datos, grupo de investigación	SGR Sistema General de Regalías y asistencias técnicas	Sin información
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA INM	Cierre de brechas metrológicas en el uso de medicamentos, veterinarios, plaguicidas y pesticidas	Capacidades de medición y calibración ensayos de aptitud y materiales de referencia	Equipo, infraestructura y personal experto	Universidades, laboratorios y asociaciones
AGROSAVIA	Coordinador general del proyecto	Redes de innovación para las 8 cadenas productivas de AGROSAVIA	Equipos, conocimientos, know how, recursos financieros directos, e infraestructura	Comunidades, validadores de tecnología.
CEINTECCI	Diseño y prototipado de lotes	Sin información	Sin información	Sin información

ACTOR	ROL EN EL RETO Y LA SOLUCIÓN	CAPACIDADES	RECURSOS	ALIADOS POR ACTOR
CPC ORIENTE	Articulación con comunidades y aliados	Equipo interdisciplinario para la gestión y articulación de aliados y concertación con comunidad	Infraestructura, personal, metodologías, aporte en especie y estudios diseño	Sin información
IDEP	Investigación de seguridad alimentaria en la gestión educativa	Sin información	Redes de maestros para la investigación de consumo alimentario	Sin información
MALOKA	Construcción de interfaz de intervenciones entre campesinos y científicos y tecnologías	ASCyT - Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Participación	Financiación directa SGR- Sistema General de Regalías.	Colaborar con otros actores para apropiación.
IETS	Medición del impacto de la implementación del programa.	Investigación en salud	Sin información	Articulación de actores. Reconocimiento en el sistema.
CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD -CNP	Articulador y transferencia de conocimiento	Experiencia en múltiples proyectos en el tema	Financiación directa SGR Sistema General de Regalías	Sin información

De acuerdo con la información diligenciada en el lienzo de capacidades y recursos se identificaron los siguientes actores con sus respectivos roles relacionados con sus capacidades para la solución propuesta:

OTRI – UDEA: Se encarga de la transferencia de tecnología y conocimiento, con base en sus capacidades de alistamiento tecnológico. Como recursos se considera el personal, el know how y las Regionales de la UDEA. Los aliados propuestos son los Grupos de Investigación y la División de Innovación.

CONNECT: Su rol en el reto es la articulación de actores, creación de emprendimientos y la transferencia tecnológica, los cuales se pueden abordar gracias a sus capacidades en emprendimiento y alistamiento tecnológico. Los recursos que pone a disposición del reto son personal y know how. Los aliados para el reto son los miembros de Connect.



PUNTO ESTRATÉGICO: Está a cargo de los informes de vigilancia tecnológica, los cuales abordará a través de sus capacidades en Bases de Datos, Grupo de investigación y experiencias previas. Los recursos que propone son del SGR y asistencias técnicas.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA: Se propone a cargo del cierre de brechas metroológicas en el uso de medicamentos veterinarios, plaguicidas y pesticidas. Las capacidades con las cuales aporta al reto son las capacidades de medición y calibración, ensayos de aptitud y metrología de referencia. Los recursos con los cuales cuenta el Instituto son principalmente equipos, infraestructura y personal experto en metrología. Los aliados de la entidad son universidades, laboratorios y asociaciones.

AGROSAVIA: Líder y coordinador general del proyecto. Sus capacidades para el proceso son sus redes de innovación en las 8 cadenas productivas: cacao, cultivos permanentes, cultivos transitorios y agroindustriales, frutales, ganadería y especies menores, hortalizas y plantas aromáticas, y raíces y tubérculos. Adicionalmente pone al servicio del reto sus capacidades en validación de tecnología en entornos reales y su transferencia.

CEINTECCI: Se encarga del diseño y prototipado de lotes.

CPC ORIENTE: Su compromiso es la articulación con comunidades y aliados, para lo cual pone a disposición del reto sus capacidades en equipo interdisciplinario para la gestión y articulación de aliados y concertación con las comunidades. Los recursos de los cuales dispone son infraestructura, personal, metodologías y aportes en especie de estudios y diseños. Los aliados corresponden a la cuádruple hélice.

IDEP: Su rol en el reto corresponde a las investigaciones de seguridad alimentaria en la gestión educativa, el cual se llevará a cabo gracias a sus capacidades en asistencia y acompañamiento educativo. Los recursos que ponen al servicio del reto son las redes de maestros para investigar en transformaciones de consumo alimentario. Los aliados son Universidades y secretarías de educación.

MALOKA: Se encarga de construir la interfaz de interacciones entre campesinos, científicos y tecnólogos. Pone al servicio del reto las capacidades en Apropiación social del conocimiento, ciencia ciudadana, material educativo y formación. Los recursos que propone en su apuesta de solución son recursos del SGR, financiación directa, presupuesto general de la nación, entre otras.

IETS: Su rol se define como medición del impacto de la implementación del programa.

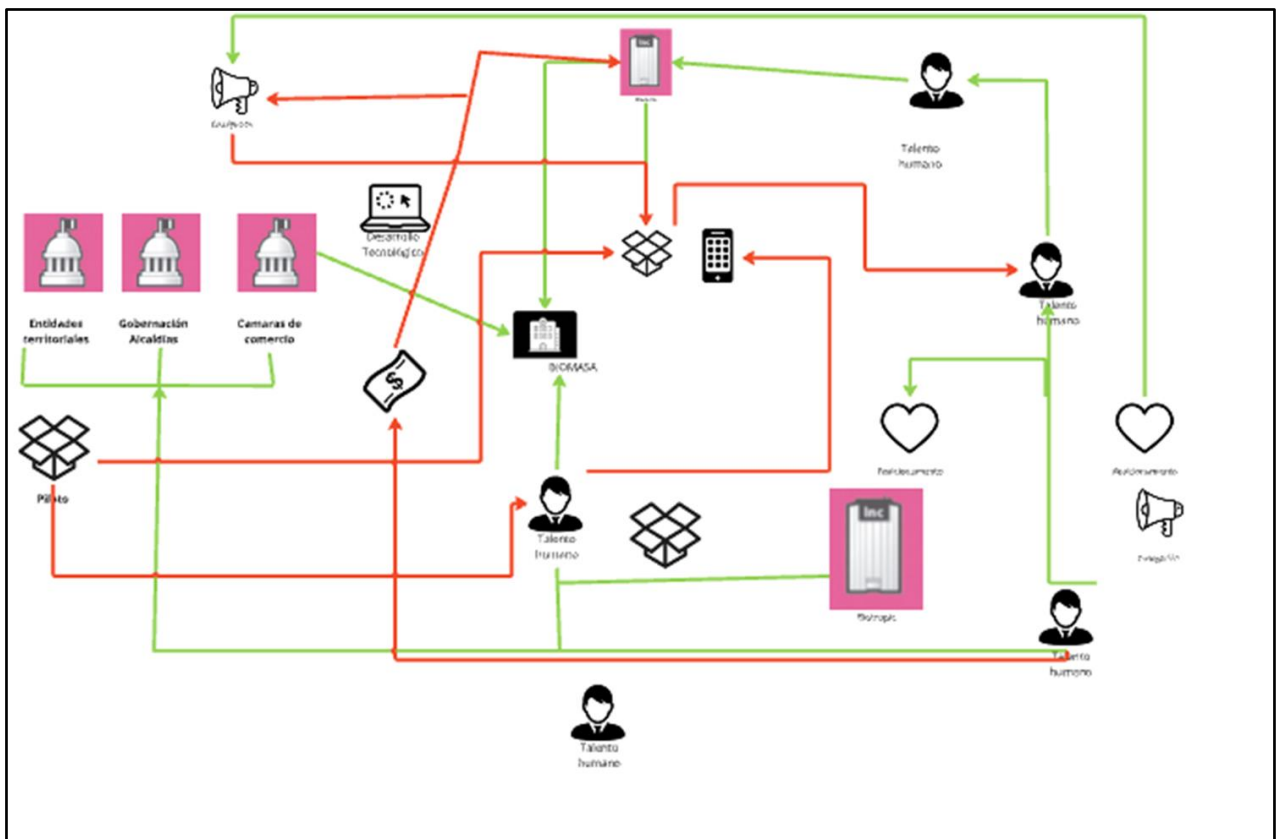
CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD: Propone su rol de articulador y de transferencia de conocimientos. Las capacidades en juego son su experiencia en múltiples proyectos en

esta temática. Los recursos propuestos son financiación a través del SGR en CTI y financiación directa.

3.6.2 Descripción de la solución -Reto: Energías renovables

La solución propuesta por el grupo es el diseño de un Modelo Territorial de adopción de la Biomasa como un recurso energético renovable”. Para lograr estos resultados los actores ponen a disposición sus capacidades en talento humano calificado, infraestructura, equipos tecnología, conocimiento, laboratorio, metodologías y herramientas.

MAPEO DE INTERRELACIONES RETO ENERGÍAS RENOVABLES



MAPEO DE CAPACIDADES, RECURSOS Y ALIADOS - RETO

ACTOR	ROL EN EL RETO Y LA SOLUCIÓN	CAPACIDADES	RECURSOS	ALIADOS POR ACTOR
CEIRCLIMA	Caracterización de la biomasa	Talento humano calificado	Sin información	Desarrollador de tecnología
CENTRO DE INVESTIGACIÓN INCITEMA	Caracterización de la biomasa	Infraestructura equipos	Recursos económicos	Sin información
AGROSAVIA	Caracterización de la biomasa	Tecnología conocimiento	Tecnológicos	Sin información
ALPINA	Caracterización de la biomasa	Tecnología conocimiento	Sin información	Sin información
CTA	Levantamiento de capacidades	Alianzas	Sin información	Sin información
BIOTROPIC	Levantamiento de capacidades	Alianzas	Sin información	Sin información
CNP	Necesidades del territorio	Mapeo de actores	Sin información	Sin información
CEIBHA	Necesidades del territorio	Mapeo de actores	Sin información	Sin información
ICANH	Necesidades del territorio	Mapeo de actores	Sin información	Sin información
PROGEM	Adecuación y desarrollo de tecnología	Relacionamiento	Laboratorio	Sin información
AGROSAVIA	Adecuación y desarrollo de tecnología	Laboratorio	Laboratorio	BIOGÁS, UNAL. UPTC SENA
CTA	Estrategia de sensibilización	Sin información	Sin información	Sin información
BIOTROPIC	Estrategia de sensibilización	Metodologías herramientas	Sin información	Sin información
CNP	Estrategia de sensibilización	Metodologías herramientas	Sin información	Sin información
CEIBHA	Estrategia de sensibilización	Metodologías herramientas	Sin información	Sin información



ICANH	Estrategia de sensibilización	Metodologías herramientas	Sin información	Sin información
PROGEN	Implementación del piloto	Metodologías herramientas	Sin información	Sin información
AGROSAVIA	Implementación del piloto	Sin información	Sin información	Sin información
ALPINA	Implementación del piloto	Sin información	Sin información	Sin información
COMUNIDAD	Validadores proveedores receptores	Talento humano materia prima	Energía renovable autónoma	Consejos comunitarios, resguardo indígena Entidades de cooperación internacional Cámaras de comercio

De acuerdo con la información diligenciada en el lienzo se logra el mapeo de las siguientes capacidades, recursos y aliados:

CEIR CLIMA: Su rol en la solución del reto comprende la caracterización de la biomasa, con base en las capacidades de investigación de su talento humano calificado. Su aliado estratégico para consolidar estos resultados necesita de un desarrollador tecnológico.

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES- INCITEMA: Aporta la infraestructura de laboratorios especializados en la caracterización de materiales para realizar estudios de la biomasa, está en la capacidad de aportar recursos económicos.

AGROSAVIA: Pone a disposición su capacidad de generación del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico agropecuario a través de la investigación científica, la adaptación de tecnologías, la transferencia y la asesoría como aporte el reto de la caracterización de la biomasa.

ALPINA: Dispone su capacidad de infraestructura de laboratorios para la caracterización de la biomasa, metodología y herramientas para la fase de implementación del proyecto y el conocimiento del territorio nacional.

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ANTIOQUIA, BIOINTROPIC, CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD- CEIBHA -ICANH: El rol de estas entidades en el reto es la caracterización del territorio, el mapeo de actores, la gestión de alianzas y la sensibilización.

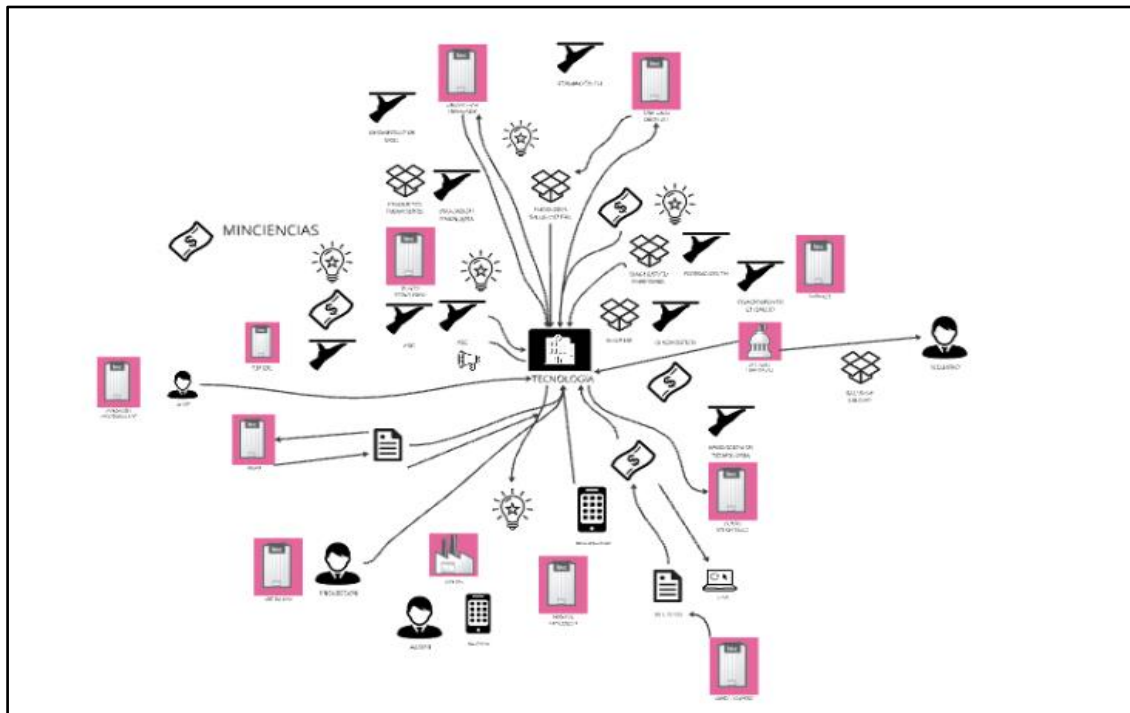
BPROGEN - AGROSAVIA - ALPINA: El rol de estas entidades en la solución del reto es trabajar en la implementación de la prueba piloto del proyecto, integrando a la comunidad a consejos comunitarios, entidades de cooperación y cámaras de comercio.

3.6.3 Descripción de la solución - Reto: Soberanía Sanitaria y bienestar social

La solución propuesta por el grupo es la implementación de un paquete tecnológico que permita el diagnóstico para identificar enfermedades y riesgos en salud en el territorio, utilizando tecnologías como inteligencia artificial que permitan obtener resultados en corto tiempo. y la atención a los usuarios en las zonas remotas del país utilizando dispositivos tecnológicos tipo dron para facilitar el acceso y disminuir los tiempos de espera en la entrega de medicinas y atención médica a la comunidad.

Para lograr estos resultados los actores ponen a disposición sus capacidades en formación en tecnologías, transferir tecnología, apropiación social de conocimiento, cultura financiera, recomendaciones regionales de lenguaje claro, consultoría científica, laboratorios de I+D+I, prototipado, desarrollo de tecnología, entre otras.

MAPEO DE INTERRELACIONES RETO SOBERANÍA SANITARIA



De acuerdo con la información diligenciada en el lienzo se logra el mapeo de las siguientes capacidades, recursos y aliados:

MAPEO DE CAPACIDADES, RECURSOS Y ALIADOS

ACTOR	ROL EN EL RETO Y LA SOLUCIÓN	CAPACIDADES	RECURSOS	ALIADOS POR ACTOR
OTRI UNIVALLE	Actor	Formación tecnologías atención intervención	Personal equipos infraestructura	Sin información
CREPIB	Actor	Transferir tecnología apropiación social	Talento humano metodología	Grupo de investigación
UNIDAD DE I+D+i DAVIVIENDA	Otros Roles	Apropiación social de conocimiento cultura financiera	Recurso humano material de educación financiera	Desarrolladores conocimiento de negocio startup
I CARO Y CUERVO	Actor	Recomendaciones regionales de lenguaje claro	Corpus lingüístico regionales	Sin información
SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	Actor	Información geológica médica riesgo de desastres	Equipos en territorio laboratorios equipos	Minsalud
ZOOLOGICO DE CALI	Actor	Difusión masiva crear experiencias biodiversidad	Infraestructura talento humano redes internacionales sitios visitados	Universidades ONG Conservacionistas CAR
OTRI UDEMEDELLIN	Actor	Formación consultoría científica laboratorios de I+D+I	Infraestructura tecnologías relacionamiento personal experto	Grupos de Investigación, redes I+D+I sello editorial, centro de emprendimiento
CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL GAS	Proveedor	Prototipado desarrollo de tecnología	Experiencia en ia en desarrollo de tecnología	CPC el Oriente



ESENTTIA	Actor	Alianzas tecnologías- saneamiento de residuos políticas inversión social innovación social	Recursos de inversión social, programa de economía circular en gestión de residuos y otros aliados	Fundaciones, gremios, universidades y empresas.
PUNTO ESTRATÉGICO CIP	Actor proveedor	Formación gestión agrupación social	Talento humano metodologías relacionamiento	Gremios empresas universidades
CINDE	Actor	Formación en talento humano investigación e innovación social incidencia y redes	Talento humano redes internacionales infraestructura	Universidades

De acuerdo con los roles de cada actor se presenta un resumen de capacidades que aportan para el desarrollo de la solución.

OTRI - UNIVALLE: Este actor pone a disposición capacidades de identificación en necesidades de tecnología y en transferencia tecnológica, de acuerdo a las necesidades de la transformación de la biomasa energía renovable.

CREPIB: Aporta capacidades en protección de la propiedad intelectual de los activos tecnológicos, transferencia de tecnología y apropiación social del conocimiento.

UNIDAD DE I+D+i- DAVIVIENDA: Apoyo al diseño financiero para la solución y la apropiación social de conocimiento para su sostenibilidad.

INSTITUTO CARO Y CUERVO: con capacidades de apropiación social del conocimiento que contribuye a unificar el lenguaje y establecer estrategias de difusión claras teniendo en cuenta aspectos culturales de las regiones.

SERVICIOS GEOLÓGICO COLOMBIANO: Capacidades para asesorar en materia de amenazas, riesgos y gestión segura, buscando minimizar los riesgos en materia de salud de la comunidad, así mismo identificar suelos y zonas en las cuales se pueda implementar la solución.

ZOOLOGICO DE CALI: Capacidades y aportes en materia de apropiación social del conocimiento, a través de la creación de experiencias, difusión masiva de los beneficios de la conversión de la Biomasa en energías renovables.



OTRI UDE - MEDELLÍN: Capacidades en asesoría y transferencia de conocimiento y tecnología, de acuerdo a las necesidades de la transformación de la biomasa energía renovable.

CENTRO DESARROLLO TECNOLÓGICO O DEL GAS: capacidades en desarrollo de tecnología, apropiación y transferencias de conocimientos sobre gases combustibles, fluidos, medición.

ESSENTIA: Capacidades en Desarrollo de materiales poliméricos y Biomateriales economía circular y Reciclaje

PUNTO ESTRATÉGICO - CIP: Capacidades en la estructuración de proyectos de desarrollo e innovación.

CINDE: Capacidades Formación de talento humano e Incidencia en y redes.

Conclusiones Generales

Facilitación del Encuentro y Conocimiento Mutuo: El Taller ArticuLab logró su objetivo principal de reunir a los actores reconocidos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), permitiendo un espacio de interacción y conocimiento mutuo. Esto facilitó la identificación y mapeo de capacidades, intereses y potenciales puntos de cooperación y articulación entre los participantes.

Promoción de la Cooperación y Fortalecimiento del Sistema: La estructura del taller, basada en actividades diseñadas con la Política de Investigación e Innovación Orientada por Misiones (PIIOM), promovió la cooperación y el fortalecimiento del SNCTI. Se subrayó la importancia de una coordinación eficiente y una articulación efectiva entre los actores para potenciar el desarrollo de la CTI en Colombia.

Participación en la Solución de Retos: Los actores, al enfrentarse al reto propuesto, asumieron un papel protagónico en el diseño de la solución. Participaron activamente en un espacio de reflexión sobre sus capacidades, necesidades y recursos, identificando el rol que pueden desempeñar en articulación con otros actores para alcanzar los objetivos propuestos.

Contextualización y Aplicación de Políticas: El planteamiento del reto, basado en las PIIOM, permitió a los actores ubicarse en un contexto real fundamentado en la política de CTI del actual Plan de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida 2022-2026”. Este ejercicio inicial de solución de retos abrió múltiples posibilidades no solo para resolver el reto



propuesto, sino también para comprometerse colectivamente en la construcción de soluciones únicas a partir del conocimiento compartido entre los actores.

Desarrollo de Estrategias de Cooperación: El taller permitió descubrir posibles estrategias de cooperación y colaboración que fortalecen los ecosistemas de CTI. Los actores lograron tomar decisiones conjuntas, pasando de propuestas divergentes a soluciones convergentes mediante argumentación, negociaciones y generación de confianza. Cada actor identificó su rol en el proceso, sus responsabilidades y acciones concretas para estructurar una solución única al reto planteado.

Maximización de Capacidades y Recursos: En esta fase del taller, los actores presentaron sus capacidades más sofisticadas y especializadas. Se destacaron aspectos técnicos como el Know-How, intangibles tecnológicos, perfiles y roles del equipo de trabajo, experiencias significativas, tecnologías dominadas, propiedad intelectual, habilidades y competencias organizacionales, interrelaciones, gobernanza, capacidad de convocatoria, credibilidad y posicionamiento de marca.

Diversidad de Participantes y Representación Territorial: A pesar de la representación de 42 actores de diferentes tipologías, se evidenció una concentración significativa en Bogotá y una representación limitada de solo 10 de los 32 departamentos del país. Este hecho destaca la necesidad de ampliar la participación territorial para asegurar un impacto más equilibrado y regionalmente diverso en el ecosistema de CTI.

Reconocimiento y Articulación de Actores: El taller es un hito importante en la estrategia de reconocimiento y articulación de actores del SNCTI. Bajo el liderazgo de Minciencias, se enfatizó la importancia de conocer y presentar a los actores, sus capacidades y el impacto de sus actividades. Se estableció la necesidad de una herramienta dinámica que facilite el reconocimiento mutuo y la articulación efectiva entre los actores.

Impacto de las Políticas Públicas: ArticulaLab se enmarca en una serie de políticas y responsabilidades, incluyendo la Política de Actores, la Política de Apropiación Social del Conocimiento, y la PIIOM. El taller refuerza la alineación de estas políticas con los objetivos de la Misión de Sabios de 2019 y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, subrayando la relevancia de una articulación más eficiente y sostenible en el desarrollo de la CTI.

Desafíos y Oportunidades de Articulación: El proceso de reconocimiento de actores ha identificado la necesidad de mejorar la articulación para descubrir y potencializar capacidades no evidentes, orientadas a resolver los retos planteados por la PIIOM. Además, se destacó la importancia de conocer el nivel de influencia y desarrollo de capacidades hacia entidades no reconocidas, lo cual permitirá estrategias segmentadas y un impacto más profundo en el ecosistema nacional de CTI.

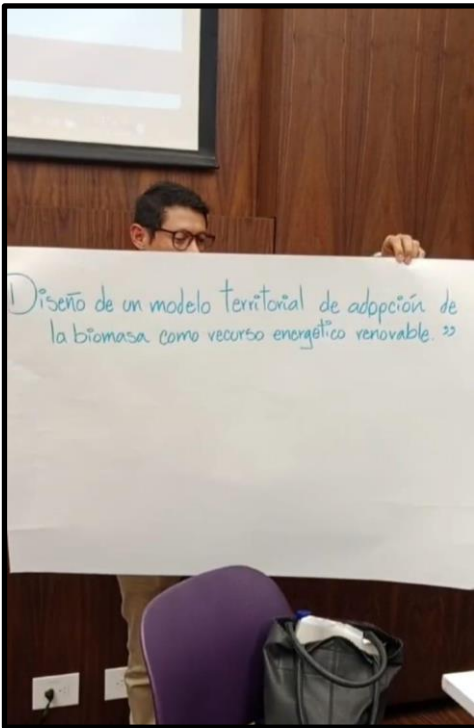


Visión Compartida y Competitividad Nacional: La articulación efectiva entre los actores reconocidos contribuirá a una visión compartida de país en términos de CTI, mejorando la competitividad del sistema. Este enfoque permitirá orientar estrategias más pertinentes a las regiones, impactando positivamente en el ecosistema y las cadenas de valor a nivel regional, nacional y global.

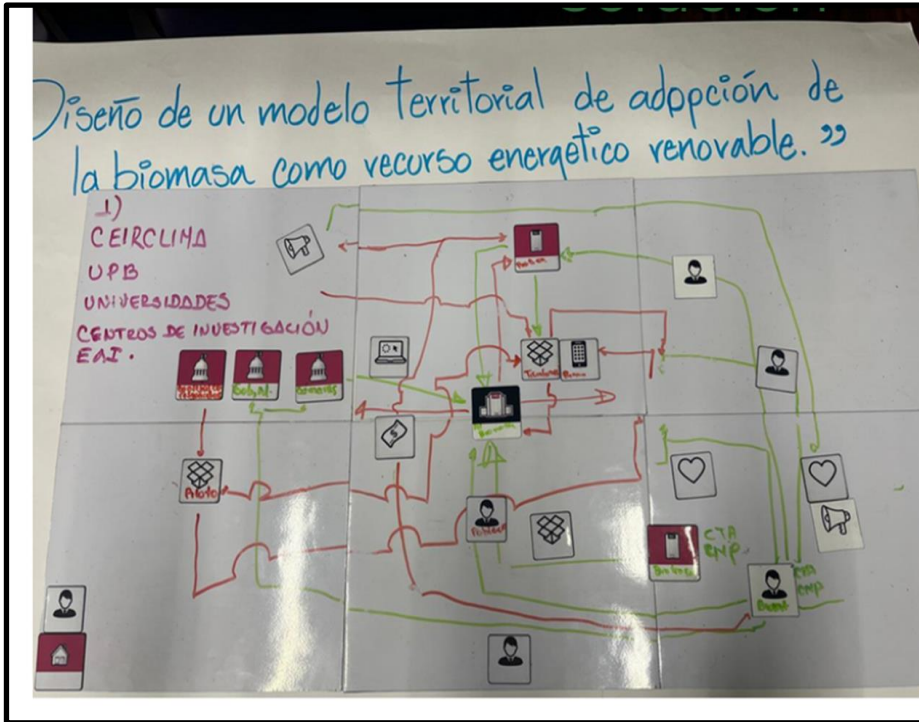


Ciencias

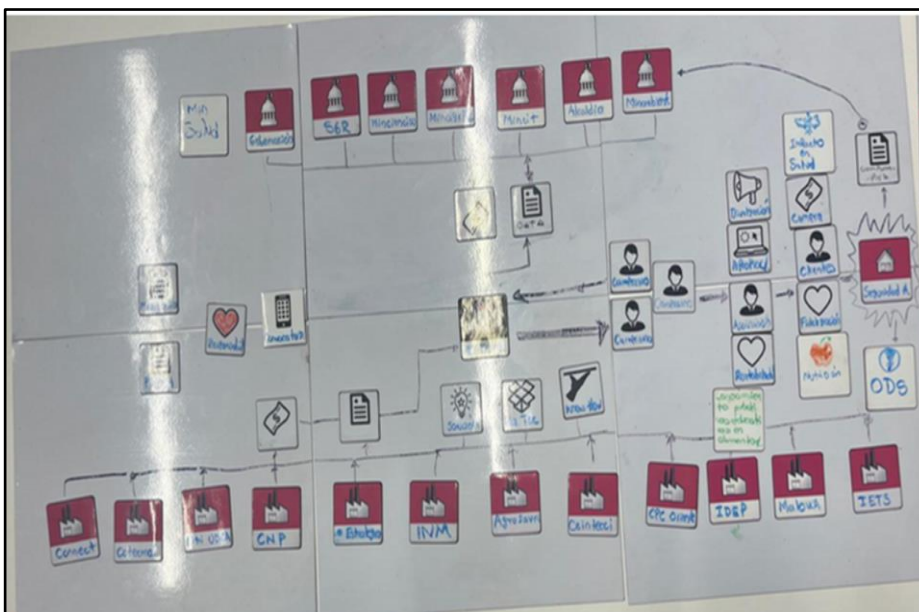
Registro fotográfico prototipado – herramienta story board



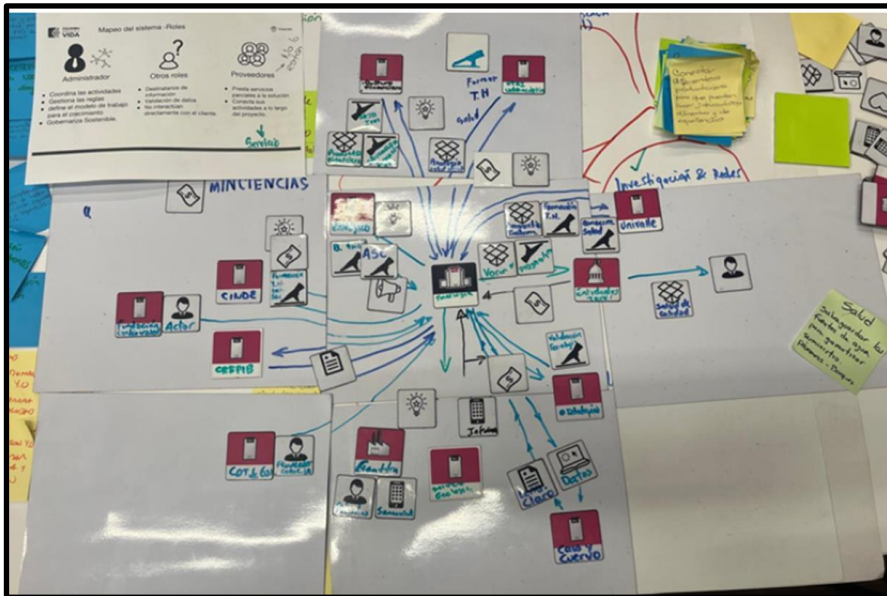
Mapas de solución



Registro fotográfico: Mapa de interrelaciones reto de energías renovables



Registro fotográfico: Mapa de interrelaciones reto soberanía alimentaria



Registro fotográfico mapa de interrelaciones reto soberanía sanitaria

LIENZOS DE INVENTARIO DE ROLES, CAPACIDADES Y ALIADOS

Reto: Soberanía alimentaria

Reto: Soberanía Sanitaria

Actor	Rol en el reto y solución	Capacidades	Recursos	Aliados por Actor
OTM UDEA	Transferencia de tecnología y conocimiento	Asesoría técnica	Recursos humanos	
CONNECT	Asesoría técnica	Asesoría técnica	Recursos humanos	
COTECMAR	Asesoría técnica	Asesoría técnica	Recursos humanos	
•ESTRATEGICO	Informes de viabilidad tecnológica	Asesoría técnica	Recursos humanos	
INM	Creación de bases de datos	Asesoría técnica	Recursos humanos	
AGROSAVIA	Diseño y producción de	Asesoría técnica	Recursos humanos	
CEINTECCI	Diseño y producción de	Asesoría técnica	Recursos humanos	
CPC Oriente	Articulación con comunidades y aliados	Asesoría técnica	Recursos humanos	
IDEP	Investigaciones de seguridad alimentaria y del ambiente en la producción agropecuaria	Asesoría técnica	Recursos humanos	
MALOKA	Investigación y desarrollo de tecnologías y servicios	Asesoría técnica	Recursos humanos	
IETS	Medición del impacto de la implementación de programas	Asesoría técnica	Recursos humanos	
CNP	Asesoría técnica y transferencia de conocimiento	Asesoría técnica	Recursos humanos	

Actor	Rol en el reto y solución	Capacidades	Recursos	Aliados por Actor
OTM-UNIVALLE		Asesoría técnica	Recursos humanos	
CEPIB	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
Unidad I+D+i Bavienda	Otros Roles	Asesoría técnica	Recursos humanos	
I Caro y Cuervo	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
Stetio Colombiano	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
Zoólogo de Cali	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
UPEL	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
UdeBolívar	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
Centro de Desarrollo Tecnológico de los	NOVELDOC	Asesoría técnica	Recursos humanos	
Esencia	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
PROYECTO CIP	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	
CINDE	Actor	Asesoría técnica	Recursos humanos	

Reto: Energías Renovables

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA		ENERGIAS RENOVABLES			Ciencias
Actor	Rol en el reto y solución	Capacidades	Recursos disponibles	Alliados por Actor	
1) CEIR CLIMA	CARACTERIZACIÓN DE BIOMASA	TALENTO HUMANO CALIFICADO	TALENTO HUMANO CALIFICADO	DESARROLLADOR DE TECNOLOGÍA	
2) CENTRO DE INVESTIGACIÓN INCITENA	" "	INFRAESTRUCTURA EQUIPOS	RECURSOS ECONÓMICOS		
3) PROYECTO ALPINA	" "	TECNOLOGÍA CONOCIMIENTO	TECNOLOGICOS	BIOMASA	
2-3 CTA BIOTROPIC	LEVANTAMIENTO DE CAPACIDADES	ALIANZAS			
2-3 CNP - CEIBHA	NECESIDADES EN TERRITORIO	MAPEO DE ACTORES			
ICANH					
A) META ACCESIBILIDAD TECNOLÓGICA PROYECTO ALPINA	ADecuación y DILo TECNOLOGÍA	RELACIONAMIENTO	LABORATORIO	BIOMASA - UNAL UPTC - SENA	
B) CTA BIOTROPIC CNP - CEIBHA ICANH	ESTRATEGIA DE SENSIBILIZACIÓN	METODOLOGÍAS HERRAMIENTAS			
6) PROYECTO ALPINA	IMPLEMENTACIÓN DEL PILOTO				
COMUNIDAD	VALIDADORES PROVEEDORES RECEPTORES	TALENTO HUMANO MATERIA PRIMA	ENERGÍA RENOVABLE AUTÓNOMA	CONSEJOS COMUNITARIOS RESGUARDOS INDÍGENAS ENTIDADES COOPERACIÓN INTERCAMBIOS CONECC	