

PARTE III



Caja de Herramientas del Tisere

La Caja de Herramientas contiene un conjunto de técnicas y prácticas desarrolladas o adaptadas para facilitar el relacionamiento, entre actores de la comunidad, en la ejecución de la estrategia de conformación o fortalecimiento de Territorios Innovadores y Socioecológicamente Resilientes (Tisere). Con ella se pretende generar espacios de confianza y diálogo permanente para que, entre todos los participantes de los diferentes encuentros proyectados, analicen, discutan, prioricen y concreten iniciativas de investigación, desarrollo, innovación y transferencia de tecnología/extensión rural, para alcanzar un mejor futuro de su Territorio Innovador y Socioecológicamente Resiliente.

De igual forma, la Caja de Herramientas permite capitalizar y fortalecer destrezas y habilidades tanto de los facilitadores del proceso como de los actores territoriales en torno a la comunicación asertiva, al entendimiento mutuo y a la colaboración permanente, para que las iniciativas se ejecuten en el corto, mediano y largo plazo.

Las técnicas que aquí se presentan están acompañadas de la definición, el alcance, el tiempo sugerido, los materiales mínimos requeridos, la metodología de aplicación, algunos consejos prácticos, los resultados esperados y algunas imágenes que permitan visualizar los resultados obtenidos en algunos pilotos del proyecto. Los equipos técnicos (comunidad y facilitadores del proceso) tienen la posibilidad de ajustar las metodologías en articulación con las características de los participantes y contextos de los territorios y espacios de trabajo, promoviendo la creatividad para lograr los resultados de cada actividad propuesta.

Consideraciones generales

El éxito de los Tisere depende de la participación de los actores territoriales como gestores y dinamizadores de las iniciativas de resiliencia socioecológica que decidan emprender, basadas en las oportunidades, fortalezas, intereses, necesidades y motivaciones que se identificarán y priorizarán durante los encuentros comunitarios. Para garantizar que la visión de futuro sea integral, es necesario contar con habitantes del territorio, quienes convergen o dependen de él, de tal modo que en todo momento será necesario identificar actores clave, para iniciar con ellos un proceso de consolidación del Tisere y motivarlos, acompañarlos, y fortalecer los procesos que estén en ejecución.

Las actividades de reconocimiento del territorio, a partir de información secundaria, son aquellas que en un primer paso deben realizar el equipo de un Tisere, para identificar actores clave con los que se empezará a interactuar. Posteriormente, en actividades de presentación del proyecto, la lista de actores se enriquecerá y permitirá a su vez priorizar a quiénes sería interesante entrevistar y con quiénes realizar derivas por el territorio.

Una vez se cuente con un número de actores representativo, se espera constituir un equipo de personas responsables del Tisere, con quienes se ejecutarán las actividades por fases propuestas en esta metodología, y que en adelante serán los verdaderos gestores del territorio. Cabe señalar que dicho equipo será flexible, creciendo o decreciendo, según el estado de consolidación de un Tisere, los nodos de innovación e iniciativas priorizadas, y las responsabilidades y competencias de las personas que los ejecuten.

Las actividades de preparación para la realización de las actividades de entrevistas, derivas por el territorio, cartografía social, línea del tiempo, caracterización de actores, diálogo de saberes, prueba de caja, elaboración de la matriz DRAPFO, ejercicios de planeación por escenarios, árbol de problemas y otras que surjan durante el proceso de consolidación del Tisere, tendrán que pasar por etapas de programación, ejecución, documentación y análisis de la información.

En la etapa de programación, se realizará una revisión de los actores a convocar, se prepararán y definirán los mecanismos de convocatoria (invitaciones verbales y escritas entregadas personal o masivamente). Dependiendo del tipo de actividad a realizar, si es individual (entrevistas) o grupal (reuniones, talleres, ferias, etc.), se tendrá que definir el lugar más apropiado para garantizar la comodidad e interacción de quienes participen. De esta etapa resulta la agenda del día y la preparación de los materiales a utilizar en las sesiones.

En la etapa de ejecución será necesario realizar actividades de presentación de los participantes, especialmente en la fase I de preparación del territorio, por la convergencia, procedencia y heterogeneidad de los actores territoriales. En las fases II y III, el relacionamiento de los actores habrá sido mayor y seguramente la mayoría de los participantes ya estarán familiarizados; la presentación será, entonces, de las nuevas personas. Para la presentación, se sugiere utilizar dinámicas rompehielos y actividades que permitan al grupo entrar en confianza.

Se presentará posteriormente la agenda del día, llegarán a acuerdos tales como los tiempos para la actividad y algunas reglas de juego, para facilitar el cumplimiento de los tiempos, tales como el uso de la palabra, respetar las opiniones del otro, y aquellas que el grupo defina. Además, se presentará el alcance de la actividad enmarcada en la fase del proceso que corresponda, y los resultados esperados. Finalmente, se llegarán a las conclusiones obtenidas del ejercicio y se llevará a cabo una retroalimentación de cómo estuvo la actividad, de lo cual se podrán extraer lecciones, a fin de minimizar desaciertos y mejorar nuevos encuentros.

La etapa de documentación y análisis de la información corresponde a la organización de la información disponible (producto de los encuentros, fotografías y grabaciones), el procesamiento de la información recopilada y el análisis de esta, con lo cual se podrán obtener los aprendizajes para el proyecto, así como realizar la sistematización de la experiencia. Una vez procesada se sugiere que, en próximos encuentros, se presente a los grupos para validar y precisar dicha información.

Para cerrar este aparte, es importante tener presente que los Tisere promueven la gestión del conocimiento y, por lo tanto, la información resultante de las fases metodológicas es construida por y para la gente. Por ello, en todas las actividades en donde se considere necesario, se firmarán consentimientos informados en los que se autorice al equipo del proyecto el uso de la información, incluida su publicación o divulgación.

Entrevistas semiestructuradas

Esta técnica es de utilidad cuando el investigador desea tener una mejor comprensión de ciertos fenómenos sociales, desde la perspectiva de las personas que conocen el tema. Ayuda a complementar hechos históricos desde la percepción de los habitantes de un territorio, y permite identificar demandas, posibilidades de accionar y expectativas, desde la perspectiva del entrevistado.

La entrevista semiestructurada es un tipo de entrevista que facilita la interacción cara a cara entre entrevistador y entrevistado. Anima la relación mutua (*give-and-take*) permitiendo que ambas personas tengan la oportunidad y derechos de preguntar. Por lo general, se desarrolla con el uso de una guía de preguntas que, dependiendo de cómo se esté desarrollando la entrevista, pueden ajustarse, cambiarse u obviarse. Es una ventaja que el investigador/entrevistador tenga conocimiento sobre el contexto, la cultura y el tema, para asegurar el flujo de la entrevista. Cuando se tenga oportunidad, se recomienda contar con dos personas para realizar esta actividad, una asume el rol de entrevistador y la otra, de soporte para grabar, tomar notas, fotografías y otro tipo de documentación que surja. En esta situación, ambos roles deben conocer la guía de preguntas para complementar e intervenir cuando se requiera.

La guía es una herramienta de ayuda para conducir la entrevista y permite hacer variaciones en el orden de las preguntas. Las preguntas pueden ser preformuladas, pero las respuestas siempre son abiertas, dando espacio para que el entrevistado comente lo que considere pertinente para ilustrar sus respuestas.

Tiempo estimado

Dependiendo de la temática de la entrevista, el tiempo puede pasar de 30 minutos a dos horas.

Materiales

- Grabadoras de audio
- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

1. **Identificar a los participantes o personas a entrevistar.** La identificación de los entrevistados dependerá del tema que se tratará en la actividad. En la mayoría de los casos, la selección de los participantes no es aleatoria, porque el objetivo es tener un mejor conocimiento e información sobre el fenómeno que se está investigando. Por lo tanto, el participante es seleccionado con base en sus conocimientos y experiencias sobre el tema.
2. **Concertar el encuentro.** Antes de emprender la actividad, se recomienda concertar una cita con la persona a entrevistar, para asegurar su voluntad y disponibilidad.
3. **Desarrollo de la entrevista:**
 - a. **Introducción.** El investigador debe presentarse (nombre, dónde trabaja) y explicar el objetivo de la investigación y el uso de la información. Se recomienda mostrar o leer el formulario de consentimiento informado para la grabación de la entrevista, y para que comprenda cómo y para qué se utilizarán los resultados de la entrevista. Antes de comenzar la entrevista, asegure la comodidad del entrevistado. En lo posible, es mejor darle la opción de elegir el sitio de la reunión y la hora de la misma (etapa de programación).
 - b. **Entrevista.** Al iniciar la entrevista, es mejor comenzar con temas neutrales o con los que la persona esté más familiarizada. Si en la entrevista se tratan temas delicados o controvertidos, es mejor incluirlos cuando se tenga mayor confianza. Durante la entrevista, el investigador debe guiar al entrevistado sobre el tema; el uso de preguntas de

sondeo puede ser de ayuda. A veces, es necesario hacer preguntas de seguimiento o reforzar temas en caso de que la persona no comparta suficiente información, se desvíe del tema o no entienda la pregunta. 5 a 10 minutos antes del final, el investigador puede señalar que está terminando la entrevista y puede volver a un tema neutral, o hacer una intervención como: “la última pregunta que tengo es...”.

- c. **Cierre de la entrevista.** Agradecer al entrevistado por su participación en la actividad. Reforzar el alcance del uso de la información y adquirir compromisos de retroalimentación una vez se realice el análisis. Si el consentimiento informado aún no se ha firmado, este puede ser un momento oportuno.
4. **Procesamiento y análisis de la información.** La tarea de procesamiento de información grabada es dispendiosa, por lo cual, el equipo deberá dedicar tiempo especial para su realización. Se recomienda realizar el procesamiento en el menor tiempo posible, para evitar pérdida de memoria de algunos momentos clave que no queden registrados en el documento escrito o en la grabación.

Algunos consejos sobre qué hacer y qué no hacer en las entrevistas

Algunas pautas para la elaboración de las preguntas de la entrevista semiestructurada según Schensul y LeCompte (2013) son:

- Usar términos y frases comprensibles.
- Usar preguntas concretas.
- Retomar algunas apreciaciones que el entrevistador haya mencionado durante la entrevista, para esto las preguntas pueden iniciar con: “usted menciona que...” o “este tema que usted menciona es muy interesante, ¿puede explicar o profundizar más?”
- Adecuar la terminología de acuerdo con el contexto territorial y las características del entrevistado en términos de origen cultural, edad, nivel de conocimientos, etc.
- Evitar preguntas capciosas o sesgadas.
- Evitar preguntas que pueden tener asociaciones positivas o negativas.
- Evitar preguntas con doble respuesta.
- Evitar preguntas redactadas negativamente.
- Evitar preguntas en las que se mezclen varias tareas o actividades.

- Evitar preguntas de respuesta dicotómica (sí o no).
- Sea sensible del contexto cultural o significados sociales involucrados en las preguntas.

Derivas por el territorio/trayectos por el territorio

Las derivas son recorridos grupales por el territorio, que se realizan por pobladores y equipos dinamizadores. Permiten conocer el espacio físico en donde se va a trabajar. A través de estos se pueden reconocer los usos, problemáticas, reconocer a quienes lo habitan, etc., también se pueden usar para evaluar los recursos de la comunidad (naturales o artificiales, tales como vegetación, flora, fauna e infraestructura). Las derivas permiten al grupo investigador adentrarse en el territorio y observar críticamente lo que se concibe de determinada manera.

Tiempo estimado

Dependiendo de la extensión del territorio y los recorridos a realizar, el tiempo puede pasar de dos a cuatro horas, incluyendo el traslado desde cabeceras municipales a zonas veredales/fincas.

Materiales

- Grabadoras de audio
- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

1. **Identificar acompañantes para las derivas.** Los actores que participarán en esta actividad, además de tener la voluntad de acompañar las derivas, deben reunir características como conocimiento del territorio, tener dominio de temas relacionados con el contexto biofísico y socioeconómico de la región, y aspectos sobre los que se quiera indagar. Preferiblemente deben ser personas originarias o colonos en las zonas. Con ellos se debe

organizar una agenda del día, que considere puntos de encuentro, hora de inicio de los recorridos, sitios a visitar y demás temas de logística, para esto se puede contar con un mapa que facilite la ubicación y permita la organización de rutas/recorridos. Igualmente, se puede preparar una guía de preguntas orientadoras relacionadas con el tema de interés del equipo. Se espera constituir un grupo en donde tengan participación ambos sexos. Idealmente, contar con una persona con formación en las áreas de biología (ojalá un botánico) que ayude con la identificación y clasificación de especies presentes en el territorio.

2. **Ejecución de los recorridos.** Durante los recorridos se sugiere, igual que en la entrevista, contar con una grabadora y cámara fotográfica, que permita capturar lugares y sitios de interés para analizarlos posteriormente y asociarlos en otras actividades de la metodología. En los recorridos se espera identificar las características principales del territorio, cambios históricos representativos, perfiles y características de las zonas visitadas, actividades productivas representativas (uso del territorio), presencia/ausencia de recursos, especialmente agua. El equipo debe observar, preguntar, escuchar y discutir con la gente sobre componentes del territorio que, a criterio de todo el grupo, son importantes o significativos en el proyecto.
3. **Procesamiento y análisis de la información.** La información resultante de esta actividad es necesaria para que el equipo técnico empiece a construir un referente del territorio, que se utilizará a manera de “memoria” durante las actividades posteriores, especialmente en el taller de presentación del proyecto y en el taller de medición de indicadores de resiliencia socioecológica, por cuanto permitirá que el grupo cuente con un inventario de las condiciones agroecológicas, del estado de los recursos (naturales y artificiales) y utilice ejemplos de las realidades de los sitios visitados. Para esto puede utilizar algunas imágenes tomadas durante el proceso o recurrir a la información de las grabaciones realizadas. Como producto de las derivas se espera contar con un informe y con la preidentificación de iniciativas a madurar en las fases posteriores del Tisere. Es de anotar que, si bien las derivas están planteadas al inicio del proyecto, estas pueden servir en un futuro, para evidenciar físicamente los cambios en el paisaje después de la implementación de iniciativas de resiliencia socioecológica.

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer

- Deje que la gente identifique los sitios importantes para visitar y, mientras esté en los sitios, asegúrese de preguntar por qué este sitio es importante.
- Permita que las personas hablen libremente durante la deriva, dándoles el tiempo para que muestren algunos elementos importantes del territorio.
- Si la persona local lo permite, se recomienda tomar videoclips de la persona explicando por qué cierto sitio es importante en el territorio y mostrando ciertas características del sitio (por ejemplo, un cultivo o un edificio determinado).

Cartografía social

La cartografía social es una herramienta de planificación y transformación social, que permite tener una visión conjunta de un espacio biogeográfico, socioeconómico e histórico-cultural del territorio. Esta técnica busca un intercambio de conocimientos entre los participantes. A través del mapeo y representación gráfica creada y acordada en colectivo, se espera generar una visión y perspectiva respecto de un tema, proyecto o iniciativa particular. Esta técnica facilita que todos los asistentes se involucren, especialmente las personas que no saben leer ni escribir.

Se pueden realizar cartografías sociales del pasado, presente y futuro, y sobre diversos temas. Por ejemplo, desarrollo de infraestructura, desarrollo económico, ecología del paisaje, ordenamiento territorial, conflictos sociales, etc. El resultado concreto de este ejercicio es un mapa, es decir, la representación visual y gráfica colectiva del área de análisis definida. López-Gómez (2012) señala que la cartografía social se basa en la premisa de “Conocer el territorio para escoger una mejor manera de vivirlo”, por ello, además del mapa, otros resultados de la cartografía son propiciar y estimular a los participantes en el relacionamiento permanente, y establecer mecanismos para continuar con el desarrollo o consolidación de los grupos, contando con acuerdos colectivos de visión, proyección o trascendencia histórica del territorio compartido.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo y cartografía (mapas) a obtener, el tiempo estimado es de una a dos horas en la elaboración de mapas, y de 30 a 45 minutos para la exposición de cada mapa.

Materiales

- Preferiblemente croquis o planchas de las localidades
- Papel periódico/bond tamaño de pliego
- Cajas de marcadores de colores de punta fina
- Cinta
- Grabadoras de audio
- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

Por lo general, esta herramienta se utiliza durante la sesión del taller de medición de indicadores de resiliencia, y en simultáneo con el sociograma, a través de los siguientes pasos:

1. **Preparación previa a la actividad.** Antes de sumergirse en la actividad, el equipo debe reunirse y discutir lo siguiente:
 - a. **Definición del tipo de mapa a obtener:** social, natural/medio ambiente, infraestructura, actividades económicas, etc.
 - b. **Conformación de grupos de trabajo:** durante las entrevistas y derivas por el territorio, así como en las actividades de presentación del proyecto, se identifican actores que pueden, por su experiencia y conocimiento del territorio, formar parte de los equipos por tipo de mapa a obtener. Igualmente, durante el desarrollo de la actividad, en el momento introductorio, se pueden llegar a acuerdos para organizar los grupos considerando la cantidad de participantes. Idealmente se espera contar con un facilitador por cada grupo/mapa a obtener, quien ayudará a que los grupos obtengan los mapas con información según el área designada.

- c. **Definir lugar y preparar materiales:** según el tamaño de grupo esperado y los tipos de mapas y subgrupos a conformar, se debe escoger un lugar cómodo y espacioso que permita trabajar en simultáneo. Teniendo en cuenta que la cartografía social tiene una forma gráfica y colorida de representar los componentes, se debe contar con la cantidad suficiente de materiales listados anteriormente.
2. **Elaboración de la cartografía social.** Los participantes se invitan a tomar parte de un ejercicio útil y a la vez divertido, en donde el facilitador del encuentro hace hincapié en que las vivencias y perspectivas de cada uno son esenciales para lograr visión y perspectiva colectiva. Las características o categorías a representar gráficamente estarán directamente ligadas a los ejes de resiliencia socioecológica, posibilitando evaluaciones (en retrospectiva y prospectiva), medición, monitoreo y seguimientos que de ahí en adelante surjan durante el proceso de acompañamiento en la formación o consolidación del Tisere. Es importante notar que mientras la gente hace los mapas, la discusión debe ser grabada (siempre que los participantes estén de acuerdo en hacerlo), al mismo tiempo que se toman notas de las cosas relevantes mencionadas por los participantes. De acuerdo con el tipo de mapa a obtener en cada grupo, el facilitador recurrirá a los elementos y preguntas orientadoras, que se evaluarán posteriormente durante la medición de indicadores de resiliencia. Para esto tendrá que contar con las preguntas orientadoras dispuestas en la tabla 1 y en el anexo 3. Los diferentes mapas serán elaborados por los equipos de trabajo, donde se crearán convenciones en relación con lo que los participantes entiendan y que puedan explicar al público (figura 13). En el proyecto se espera que como mínimo se produzcan los mapas de agrobiodiversidad, mapa de protección de la biodiversidad y mapas de infraestructura. En la tabla 4 se hace una breve descripción y algunas preguntas orientadoras que se ajustarán de acuerdo con el contexto del territorio y tomando las preguntas de evaluación de indicadores antes enunciadas.

Tabla 4. Preguntas orientadoras para el ejercicio de mapeo de la agrobiodiversidad

Mapa de agrobiodiversidad	Mapa de protección de la biodiversidad
<p>Se representa la diversidad de actividades agropecuarias y agroforestales que se realizan en el territorio.</p>	<p>Se plasman los diferentes espacios de importancia ambiental; se anotará si son protegidos mediante acuerdos informales o si existen figuras legales (formales) para lograr su conservación o uso sostenible. En este mapa pueden estar: los nacimientos de agua, hábitat de especies silvestres, fuentes hídricas, bosques nativos, páramos, formaciones rocosas, etc. Algunos de estos lugares pueden ser considerados por tradición y mitología de importancia religiosa (sitios sagrados) o socioeconómica (para uso de linaje, clases, clan o familia extensa).</p>
<p>Algunas preguntas orientadoras</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Dónde (ubicación y dimensión) se encuentran las zonas de producción agropecuaria? 2. ¿Dónde (ubicación y dimensión) se cultivan los principales productos de la región? 3. ¿Dónde (ubicación y dimensión) se conservan las especies criollas? 4. ¿Qué otros productos se cultivan y en dónde? 5. ¿Dónde se realizan (ubicación y dimensión) las actividades pecuarias, piscícolas y apicultoras (explotación de bovinos, porcinos, aves, ovinos, caprinos, peces, abejas, otras especies menores)? 6. Hay actividades de recolección, caza o pesca, ¿dónde (ubicación y dimensión) y quiénes la realizan? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Dónde se ubican las áreas que no se involucran directamente a labores agropecuarias (sistemas de producción)? ¿Dónde están ubicados los bosques y las fuentes de agua? 2. ¿Hay áreas protegidas en la región? (áreas protegidas según el sistema nacional respectivo, reservas forestales, santuarios de fauna y flora, reservas de sociedad civil, lugares sagrados o con resurrección de explotación o extracción por tradición o herencia cultural, etc.). 3. ¿Cuáles son las especies de plantas y animales silvestres más importantes de la región? ¿Por qué son las más importantes? ¿Son estas especies también las más emblemáticas (presentes en mitos, leyendas, historias, canciones, etc.)?
<p>Mapa de infraestructura</p>	
<p>Se ubican carreteras principales, caminos principales, acueductos veredales, iglesias, colegios, alcaldías, puestos de salud, hospitales, instituciones, centros de acopio, agroindustrias, tiendas o comercios y bancos (figura 13).</p>	

Fuente: Adaptado de UNU-IAS et al. (2014)



Figura 13. Imágenes relacionadas con la puesta en práctica de la cartografía social.
Fuente: Elaboración propia

3. **Presentación de mapas por grupos.** Una vez terminado el tiempo acordado para elaborar los mapas, cada equipo de trabajo explicará al resto del grupo, en plenaria, lo plasmado en el mapa. Cada equipo de trabajo decidirá la forma de exponer el mapa, generalmente dos representantes realizan esta tarea. En este espacio se dará oportunidad a los demás grupos para ajustar o complementar información o elementos que se consideren importantes. El facilitador será el encargado de dinamizar este espacio, deberá ser cuidadoso con los tiempos, y estratégico al momento de resolver conflictos, si es que se presentan.
4. **Cierre de la actividad.** En esta parte, el facilitador invitará a los participantes a comentar aspectos que recordaron o aprendieron sobre su territorio y, al mismo tiempo, comentará al grupo cómo se utilizará la información al momento de medir los indicadores de resiliencia socioecológica.
5. **Sistematización y análisis de información.** El análisis de la información formará parte de la caracterización agroecológica al momento de elaborar los entregables de la fase I. De ser posible, información de mapas técnicos y caracterizaciones agroecológicas serán adicionados como complementarios a la cartografía social e información colectada y generada durante el ejercicio. Otras fuentes de información secundarias

que pueden agregarse para el análisis son mapas, informes o comunicados (prensa, radio, televisión, páginas web) referentes a iniciativas de emprendimiento rural, variedad de cultivos, variedad de animales silvestres, etc.

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer durante la elaboración de la cartografía social

- Es pertinente que los participantes se sientan cómodos. El espacio debe ser amplio y permitir que todos (locales y equipo facilitador) se sientan seguros y puedan expresar libremente sus conocimientos e ideas. Idealmente, quien facilite el ejercicio (orientador/a) debe tener experiencia, usando técnicas de puesta en escena, uso de lenguaje, resolución de conflictos y mimética, que estimulen la interacción entre los participantes.
- Asegurarse que todos sientan que los aportes son significativos en el ejercicio y para el desarrollo del proceso. El facilitador deberá también tener experiencia en procesos de negociación para facilitar que los participantes lleguen a consenso respecto de la representación de visión, perspectiva y proyección colectivas. Limitar que ninguna persona domine la discusión, ya que el objetivo es mantener una visión colectiva del territorio.
- La cantidad de mapas a realizar depende de la temática que se delegue a los grupos; en algunos casos, una misma tipología puede asignarse a más de un grupo. Esto dependerá de si la convergencia es alta. En grupos pequeños, se logra una mayor profundización en las discusiones y una mayor participación de todos. Por esto, de ser posible, se recomienda que los grupos de trabajo sean conformados entre cinco y ocho personas.
- Generalmente, la escala de los mapas se deja a libertad de los grupos, no obstante, en aras de optimizar el tiempo, se sugiere preparar previamente croquis de los mapas.
- Hay que recordar que, durante la realización de los mapas, se espera interpretar cómo las personas de la comunidad perciben su entorno, por lo tanto, el facilitador del grupo debe abstenerse de corregir, comentar lo que están dibujando y mucho menos hacer juicios de valor.
- Mantener un registro permanente incluyendo los nombres de quienes hacen los mapas para darles crédito.
- Ser paciente.

Línea del tiempo

Las maneras como los habitantes se apropian material y simbólicamente del espacio-biogeográfico, transformándolo en su territorio, se conocen como formas de territorializar. La línea del tiempo permite a los actores desarrollar una narrativa colectiva que resume los momentos más importantes de estas formas de territorializar. La línea del tiempo exige de los participantes que reconstruyan, de forma resumida, los hechos más significativos (positivos y no tan positivos) en la apropiación territorial, asignando tiempos (escala diaria, mensual, anual, etc.) y espacios específicos.

Es un ejercicio de recuperación de memoria colectiva, donde los habitantes relatan los hechos más importantes en temáticas específicas: ambiental, sociopolítica y económica, cultural (podría incluir eventos mágicos y religiosos); o en el caso de procesos de recuperación y reapropiación, temas como el conflicto armado, eventos de violencia contra los habitantes, las actividades de resistencia y las situaciones de retorno o reconciliación.

Mediante la línea del tiempo es posible establecer problemáticas identificadas por el colectivo, así como el tipo de acciones de respuesta encontradas/superadas, por resolver o ignoradas/olvidadas.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo, este ejercicio puede realizarse por grupos y luego presentar los resultados en plenaria, o hacerse directamente en plenaria. El tiempo estimado es de una a dos horas en los grupos, y de 30 a 45 minutos para la exposición de cada mapa.

Materiales

- Papel periódico/bond tamaño de pliego
- Tarjetones de colores
- Información histórica previamente elaborada con base en información secundaria
- Cajas de marcadores de colores de punta fina
- Cinta
- Grabadoras de audio

- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

Por lo general, esta herramienta se utiliza durante la sesión del taller de medición de indicadores de resiliencia, y en simultáneo con el sociograma, a través de los siguientes pasos:

1. **Conformación de grupos de trabajo.** El ejercicio puede realizarse a través de grupos focales por ejes temáticos. Si así se decide, cada grupo debe contar con un facilitador/moderador o con una guía de preguntas orientadoras. El facilitador general debe tener la capacidad de orientar a todo el grupo sobre la actividad que se realizará en cualquiera de las dos formas.

Al interior del equipo de trabajo, se deben asignar los roles de moderador y relator del proceso. El moderador es el encargado de dirigir la actividad y lanzar las preguntas. El relator, deberá tener experiencia para hacer anotaciones rápidas de los hechos que los participantes van contando, y estará en capacidad de exponer, con propiedad y tacto, la narrativa que se crea durante el ejercicio.

2. **Elaboración de la línea del tiempo.** De forma concertada, se define una escala de tiempo (meses, años, periodos, etc.) y se pide a los participantes identificar los eventos ocurridos en cada línea de la escala definida, los cuales se ubicarán en orden cronológico. El uso de cartulinas facilita la escritura de los eventos por parte de el/los participantes del grupo y permite ubicarlos, reubicarlos y agruparlos en cualquier momento (figura 14a).

Para la elaboración de la línea del tiempo se deben preparar preguntas orientadoras relacionadas con los ejes temáticos de la resiliencia socioecológica, y permitir incluir eventos que hasta el momento no se encuentren en algún tipo de categoría. El moderador dejará relativamente libre la discusión, pero estará pendiente de que las perspectivas de los diferentes participantes sean consideradas e incorporadas. También deberá estar pendiente de que los participantes no se desvíen hacia temas que no son relevantes respecto del ordenamiento y desarrollo territorial. Esta información se procesará en la etapa de análisis. Un ejemplo de preguntas realizadas, en alguno de estos ejercicios, se relaciona a

continuación; es de anotar que esta herramienta debe responder a las preguntas orientadoras de los indicadores de resiliencia (tabla 1):

- ¿De qué dependían las familias en la época de los años setenta?
- ¿Han notado la desaparición de algunas especies de animales, en qué épocas?
- ¿Qué conflictos sociales y políticos se han presentado y cómo se han solucionado?
- ¿Cuáles eran las técnicas agropecuarias usadas en las diferentes décadas o auges productivos?
- ¿En qué año se declaró la reserva natural/área protegida?
- ¿Qué hechos políticos transformaron decisivamente el territorio, de qué manera se transformó el territorio; cómo afectó las estrategias de vida de los habitantes o la sostenibilidad de estas?
- ¿Por qué el proyecto de riego contradice o desarrolla el acuerdo de manejo de cuencas?, etc.

Otra forma de hacer la línea del tiempo es usando tablas, en las que los participantes indiquen la línea del tiempo que sea más relevante para ellos. Por ejemplo, se podrían sugerir una escala temporal cada cinco o diez años, y el facilitador podría dar ideas de variables para analizar (figura 14a). Por ejemplo, demografía, cambios en la agricultura como insumos, tecnologías, calamidades (naturales o provocadas por seres humanos), y otras relacionadas con los ejes de la resiliencia socioecológica. Al final, todas las formas enunciadas conllevan al mismo resultado, la descripción de eventos que han afectado, modificado o potencializado las características del territorio.

3. **Cierre de la actividad.** La actividad de cierre consiste en consolidar en una única línea del tiempo, los principales hitos identificados por el grupo. Para esto, el facilitador dará paso al moderador, quien buscará aprobación y consenso del producto final. Igualmente, incentivará de nuevo el diálogo a todo el grupo, con preguntas de acuerdo con los ejes.
4. **Procesamiento y análisis de la información.** El resultado de esta actividad es una representación gráfica concertada de los principales hitos mencionados por la comunidad, acompañados de una narrativa que permitirá evidenciar las potencialidades y dificultades del territorio (figura 14b).

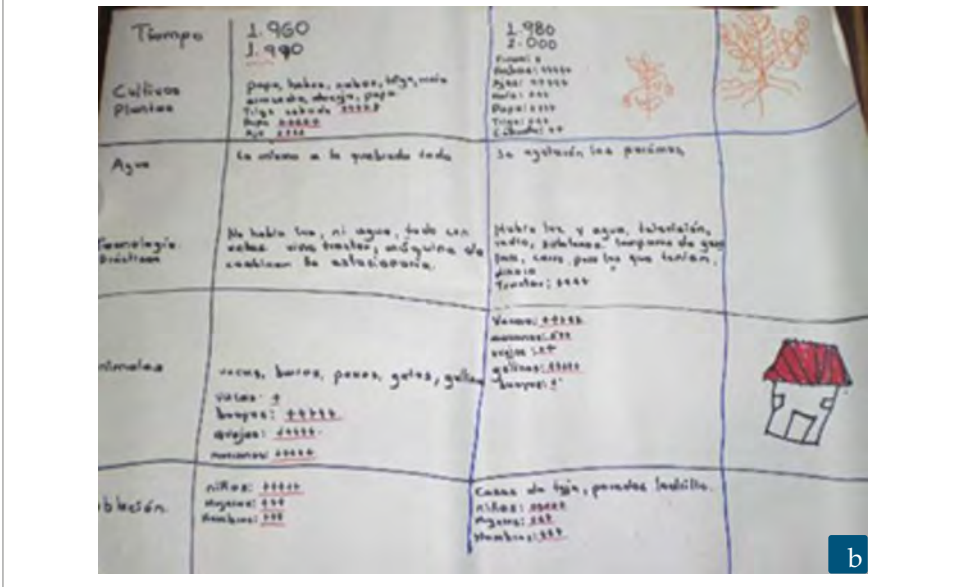


Figura 14. Imágenes de líneas de tiempo relacionadas con la puesta en práctica en Tisere. a. Construcción de la línea de tiempo mediante memofichas en un taller de investigación participativa en la que se representaron cambios ambientales, sociopolíticos y económicos en cinco décadas; b. Construcción de la línea de tiempo orientada a determinar el cambio en el uso de los recursos. Fuente: Elaboración propia

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer en la construcción de la línea del tiempo

- De la misma forma en que el ejercicio es potencialmente valioso para revigorizar apuestas colectivas, para celebrar la territorialización, también puede ser sumamente traumático. Los grupos algunas veces, consciente o inconscientemente, deciden o pactan silencios u olvidos que les permiten absorber choques y rehacer sus estrategias de vida. Recordar implica revivir, y si el ejercicio no es manejado por alguien idóneo, puede provocar conflicto, revivir rencores, odios y antagonismos aparentemente superados. Esta situación conlleva a alargar la discusión, a desviarse del tema y a generar un mal ambiente de trabajo.
- Algún participante puede querer narrar la versión “oficial” de los hechos y esto debe prevenirse, agradeciendo la participación, pero indicando que se puede enriquecer a la narrativa con aportes de todos los participantes.
- Algunas veces, también pueden asistir personas con interés ideológico, político o económico que tratarán de capturar al grupo para desarrollar su propio proyecto/iniciativa.
- En todo momento, el facilitador debe estar en capacidad de reorientar la discusión hacia los objetivos propuestos del ejercicio.

Caracterización de actores a través de sociograma y mapeo de redes

Sociograma

Es una herramienta que permite, de forma gráfica, hacer un análisis de las interacciones sociales de los habitantes de los territorios, instituciones y otros actores territoriales (empresas, industrias, organizaciones de sociedad civil, gremios, encadenamientos productivos, etc.) que realizan o influyen en las actividades económicas, culturales, políticas o de coordinación para el ordenamiento y desarrollo territorial. En el desarrollo de este ejercicio, los participantes deben realizar un esquema que represente la estructura de una unidad social. El ejercicio tiene por objetivo lograr que todos los participantes acuerden una representación que refleje adecuadamente el estado actual de las relaciones entre organizaciones, pobladores y actores territoriales, y entre estos y otros colectivos o individuos con intereses en el territorio. El producto del ejercicio es una representación gráfica o mapa de las redes de interacción en el territorio.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo, este ejercicio puede realizarse por grupos y luego presentar los resultados en plenaria, o hacerse directamente en plenaria. El tiempo estimado es de 40 minutos en los grupos y de 15 a 30 minutos para la exposición de cada grafo.

Materiales






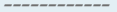


- Tarjetones de colores de distintas formas (triángulos, círculos, cuadrados, rombos, rectángulos)
- Papel bond
- Cajas de marcadores de colores de punta fina
- Cinta
- Grabadoras de audio
- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

Por lo general, esta herramienta se utiliza durante la sesión del taller de medición de indicadores de resiliencia en simultáneo con el mapeo de actores, a través de los siguientes pasos:

1. **Organización de grupos.** Dependiendo de la cantidad de asistentes que lleguen al taller, se pueden organizar dos grupos grandes, uno para trabajar en esta herramienta y el otro en el mapa de actores.
2. **Desarrollo del sociograma.** Antes de empezar la actividad se sugiere que con el grupo se determinen las convenciones para representar los miembros de la comunidad, utilizando las cartulinas con formas geométricas. Se sugiere que inicialmente se listen los actores, se categoricen, se diligencien las formas y finalmente se ubiquen en una mesa, piso, tablero, una pared o en un pliego de papel bond. El facilitador debe animar al grupo a explicar por qué el tipo de relaciones y las distancias que en la disposición gráfica pueden apreciarse. En talleres grupales se han utilizado las siguientes figuras, que pueden servir de modelo (tabla 5, figura 15):

Tabla 5. Convenciones para la construcción de un sociograma

Tipo de actor		Relaciones	
	Familias		Dependencia
	Instituciones públicas		Colaboración
	Instituciones privadas. Las organizaciones de productores pueden considerarse como instituciones privadas, sin embargo, el grupo definirá si se incluye o no en esta categoría		Conflictivas
	Organizaciones no gubernamentales		A fortalecer
	Otras formas por tipo de actor que el grupo incluya		Otras que el grupo identifique

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas que orientan el ejercicio están totalmente ligadas a los ejes de la resiliencia socioecosistémica, conocimiento e innovación, y gobernanza y equidad. Lo que se espera de este ejercicio es entender cómo el territorio y la comunidad se relacionan entre sí, a raíz de qué se da la relación y por qué se sitúan de forma lejana o cercana.

- 3. Cierre de la actividad.** La actividad de cierre consiste en consolidar un único gráfico de los actores y relaciones.
- 4. Procesamiento y análisis de la información.** El producto de esta actividad es la representación gráfica, acompañada de una narrativa para entender por qué se han dado esas relaciones, si es a través de iniciativas locales, proyectos, etc. Actualmente, existen múltiples programas que permiten hacer gráficas con la información obtenida, tales como yEd Graph Editor. A partir del grafo, también se espera consolidar tablas que permitan caracterizar el tipo de actores y el sector al que pertenece cada uno de ellos. Igual que en las otras herramientas, se sugiere grabar el momento y tomar registros fotográficos/videos, los cuales serán de mucha utilidad en el momento de documentar.

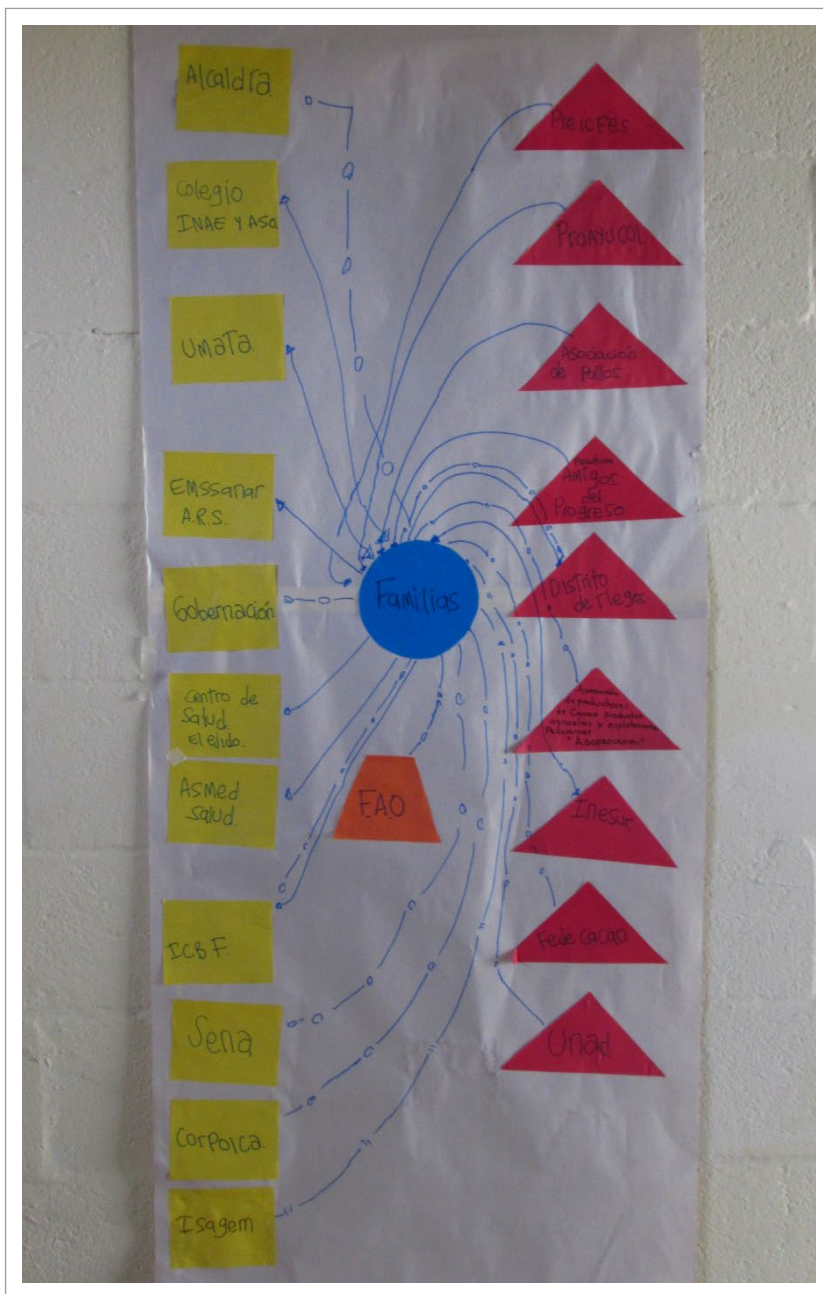


Figura 15. Imagen relacionada con la elaboración de un sociograma durante la puesta en práctica en Tisere.
 Fuente: Elaboración propia

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer en el sociograma

- Evitar influenciar al grupo sobre las percepciones de las entidades que los investigadores conocen.
- Promover un diálogo fluido.
- Dirigir el ejercicio utilizando preguntas orientadoras.
- Permitir corregir información.

Mapa de actores

Igual que la anterior herramienta, sirve para construir una representación gráfica de la trama de relaciones que se presentan en un territorio. La diferencia es que esta herramienta se utiliza para representar y analizar las relaciones en torno al acompañamiento de los distintos actores durante el desarrollo de sistemas productivos. En esta herramienta también interesa saber el tipo de actores y evaluar, en cierta medida, cómo ha sido el acompañamiento de esos actores.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo, este ejercicio puede realizarse por grupos y luego presentar los resultados en plenaria, o hacerse directamente en plenaria. El tiempo estimado es de 40 minutos en los grupos, y de 15 a 30 minutos para la exposición de cada grafo.

Materiales

- Papel bond
- Cajas de marcadores de colores de punta fina
- Cinta
- Grabadoras de audio
- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

Por lo general, esta herramienta se utiliza durante la sesión del taller de medición de indicadores de resiliencia, en simultáneo con el sociograma, a través de los siguientes pasos:

1. **Organización de grupos.** Dependiendo de la cantidad de asistentes que lleguen al taller, se pueden organizar dos grupos grandes, uno para trabajar en el sociograma y el otro en el mapa de actores.
2. **Desarrollo del mapa de actores.** Se deben hacer dos listas: una de los actores presentes en el territorio (figura 16b), y otra de los sistemas productivos representativos del territorio. La lista de actores debe hacerse de forma ascendente, sin que esto quiera decir que un actor es más importante que otro. En el papel bond, utilizando un espacio para cada sistema productivo, se dispondrá aleatoriamente. Una vez se tengan organizados los sistemas productivos, el grupo empezará a incluir los actores más representativos que han intervenido o han acompañado dicho sistema. Las preguntas que orientan el ejercicio están totalmente ligadas a los ejes de la resiliencia socioecosistémica, conocimiento e innovación, y gobernanza y equidad.
3. **Cierre de la actividad.** La actividad de cierre consiste en consolidar un único gráfico de los actores y relaciones (figura 16a).
4. **Procesamiento y análisis de la información.** El producto de esta actividad es la representación gráfica (figura 16c), acompañada de una narrativa para entender cómo los actores han influenciado de forma positiva o negativa el desarrollo de los sistemas productivos en el territorio. Aquí se pueden identificar el número y tipos de intervenciones realizadas y qué le ha quedado a la comunidad, por ejemplo capacitaciones, infraestructura, insumos, etc. Se sugiere grabar el momento y tomar registros fotográficos/ videos, que serán de mucha utilidad en el momento de documentar.

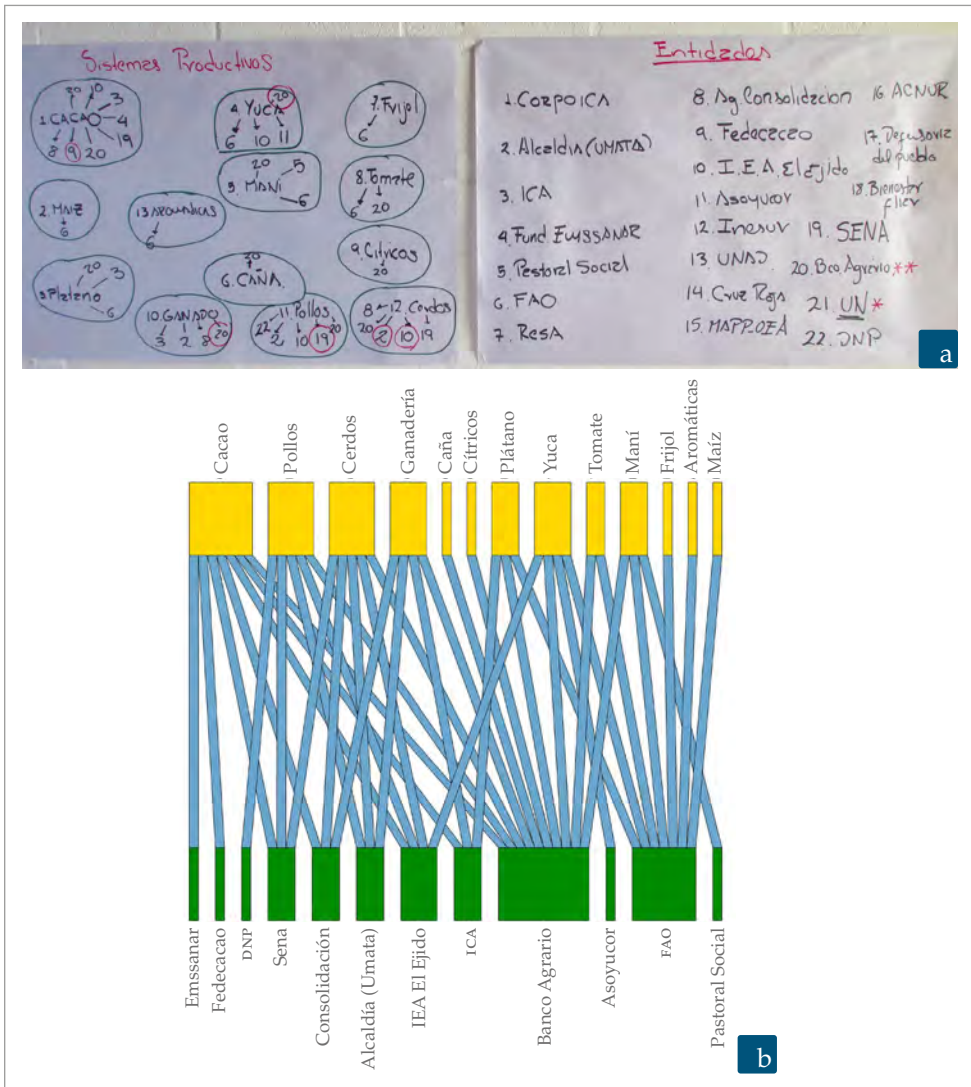


Figura 16. Imágenes relacionadas con la elaboración de un mapa de actores en la puesta en práctica en Tisere. a. Representación gráfica de interacciones entre sistemas productivos e instituciones que los apoyan, identificadas por una comunidad; b. Representación gráfica de los actores institucionales que apoyan los diferentes sistemas productivos en un territorio. Fuente: Elaboración propia

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer en el mapeo de actores

- Evitar influenciar al grupo sobre las percepciones de los actores y entidades que los investigadores conocen.
- Promover un diálogo fluido.
- Dirigir el ejercicio utilizando preguntas orientadoras.
- Permitir corregir errores.

Encuentros para el diálogo de saberes

El diálogo de saberes es un método cualitativo que busca comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar el conocimiento. Permite entender los problemas, necesidades y posibles soluciones que tiene la población, mediante la reflexión y discusión de los actores, basándose en las palabras de la misma población. Para el caso de los Tisere, el diálogo de saberes puede ser un punto de partida para aproximarse a un territorio, o como un punto de identificación de conocimientos y experiencias de otros actores para el desarrollo de iniciativas. En este espacio, se espera encontrar ofertas tecnológicas corporativas y de otras instituciones, experiencias previas de trabajo en algún tema de interés, y demás información que sea de utilidad para el desarrollo de propuestas para el Tisere. Igualmente, se espera identificar aliados estratégicos con recursos en especie o en dinero, para ejecutar dichas iniciativas.

Tiempo estimado

Dependiendo de la metodología a utilizar en el diálogo de saberes que puede hacerse a través de entrevistas a actores clave o a grupos focales, el tiempo puede pasar de dos a cuatro horas, sin incluir el traslado desde los centros de investigación a los distintos lugares de encuentro.

Materiales

- Grabadoras de audio
- Cámara fotográfica/cámara de video
- Cuadernos y bolígrafos
- Pilas extra
- Formatos de consentimiento informado

¿Cómo se hace?

1. **Preparación del encuentro.** Dependiendo de la temática a tratar y la disposición de los actores con experiencia en dicha temática, se organiza un punto de encuentro, el tiempo disponible para realizar la actividad (que incluso puede ser de varios días) y se prepara la agenda, la cual puede incluir recorridos por instalaciones, campo, etc.
2. **Desarrollo del diálogo de saberes.** En este espacio se busca entender las dinámicas, experiencias, conocimientos y demás información que los actores puedan compartir de forma mutua; así como identificar potenciales sinergias en el desarrollo de iniciativas de investigación, desarrollo o innovación, recursos disponibles y tiempos de dedicación en la formulación o ejecución.
3. **Procesamiento y análisis de la información.** El producto es un informe de la actividad, haciendo especial énfasis en tecnologías, ofertas, experiencias, etc., las cuales se consideran viables para incluir en las propuestas de proyectos e iniciativas a ejecutar.

Algunos consejos de qué hacer en el diálogo de saberes

- Se debe concertar con anticipación la agenda a realizar.
- Tratar de cumplir con la agenda propuesta.
- Reconocer y valorar los conocimientos compartidos.
- Evitar obligar a los actores a vincularse a iniciativas futuras.

Prueba de caja para servicios ecosistémicos

Este ejercicio tiene por objeto identificar y hacer explícitos conocimientos, usos y proyecciones de los servicios ambientales y ecosistémicos con los que se cuenta en el territorio, considerando las características biofísicas, la estructura del paisaje y el estado actual de los ecosistemas. Los servicios ecosistémicos son los componentes y procesos de los ecosistemas que son consumidos o disfrutados y que garantizan la supervivencia y confieren bienestar al humano y a otras especies (Daily, 1997). Son llamados servicios ecosistémicos a los beneficios directos o indirectos aportados por el sistema ecológico al social, y se clasifican en tres grupos (Rincón-Ruíz et al., 2014). Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018), los

servicios ecosistémicos se dividen en servicios culturales, de regulación y soporte, y servicios de abastecimiento.

- Servicios culturales. Son los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas. En esta tipología se incluyen el ecoturismo, el conocimiento científico, la educación ambiental, el turismo, los valores de existencia sagrados, espirituales y estéticos, el conocimiento ecológico local, la identidad cultural y sentido de pertenencia, y actividades recreativas.
- Servicios de regulación y soporte. Asociados a la (auto) regulación de los procesos ecosistémicos, necesarios para la provisión y existencia de los demás servicios ecosistémicos. En estos se incluyen el control biológico, hábitat para especies, amortiguación de perturbaciones, prevención y reducción de riesgos, purificación del aire, depuración del agua, control de la erosión, fertilidad del suelo, regulación climática, regulación hídrica, polinización y fijación, y almacenamiento de carbono.
- Servicios de abastecimiento. Son los bienes y productos materiales que se obtienen de los ecosistemas, tales como plantas para combustible y energía, recursos ornamentales, alimento por pesca, agricultura, ganadería, recursos medicinales y cosméticos, provisión de agua, medios de comunicación y transporte, productos forestales maderables y productos forestales no maderables.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo, el tiempo estimado es de 40 minutos.

Materiales

- Cajas de cartón, preferiblemente cubiertas con hojas impresas de los diferentes paisajes del territorio.
- Fichas impresas que representen servicios ecosistémicos.

¿Cómo se hace?

1. **Preparación de material.** Construir o preparar cajas con nombres representativos de paisajes específicos: bosques, cultivos permanentes, cultivos transitorios, lagos, lagunas, ríos, páramos, humedales, pastos, plantaciones forestales; y también paisajes contruidos para conectar consumidores con procesos (sistemas) productivos como centros de acopio, zonas francas,

puertos, carreteras, (en Colombia, las Zonas de Interés de Desarrollo Rural y Económico [Zidres]), etc.

2. **Desarrollo de la prueba de caja.** A medida que los participantes arriben al espacio designado para realizar el ejercicio, se les entregarán fichas que representen los servicios ecosistémicos o ambientales (depende del alcance del ejercicio). Luego se solicitará a los participantes que coloquen en las cajas los servicios ecosistémicos o ambientales que en su experiencia están conectados a los respectivos paisajes en su territorio. Entre los servicios pueden estar: agua potable, agua apta para riego, aire limpio, animales de caza-pesca, bienes forestales a recolectar, (alimentación en general), control de inundaciones, educación, restauración del suelo, maderas, peces, polinizadores, purificación del agua, recreación, almacenamiento y comercialización de bienes y servicios locales. Es importante que quien oriente la actividad esté dando indicaciones y ejemplos, así como también atendiendo los interrogantes de los participantes. Una vez finalizado el ejercicio, se deben contabilizar los servicios ecosistémicos relacionados con los diferentes paisajes.
3. **Conclusión de la actividad.** Después de realizar el ejercicio, en plenaria se debe propiciar un espacio de discusión sobre los servicios ecosistémicos encontrados, invitar al grupo a reflexionar sobre qué tanto conocía su territorio, construir algunas lecciones aprendidas, especialmente con respecto a las dimensiones importantes del territorio que se están transformando (positiva o negativamente). La discusión se puede ampliar en identificar algunas estrategias para conservar el paisaje de manera sostenible.
4. **Procesamiento y análisis de la información.** El resultado de esta actividad es un listado de servicios ambientales identificados por cada paisaje propuesto. La información puede registrarse en una hoja de cálculo (Excel), de la cual se pueden graficar las interacciones entre paisajes y servicios ecosistémicos (figura 17). El objetivo es hacer explícito el conocimiento que se captura y el que se genera con el ejercicio, para perfeccionar, en su momento, las calificaciones otorgadas y el uso de sistemas de indicadores.

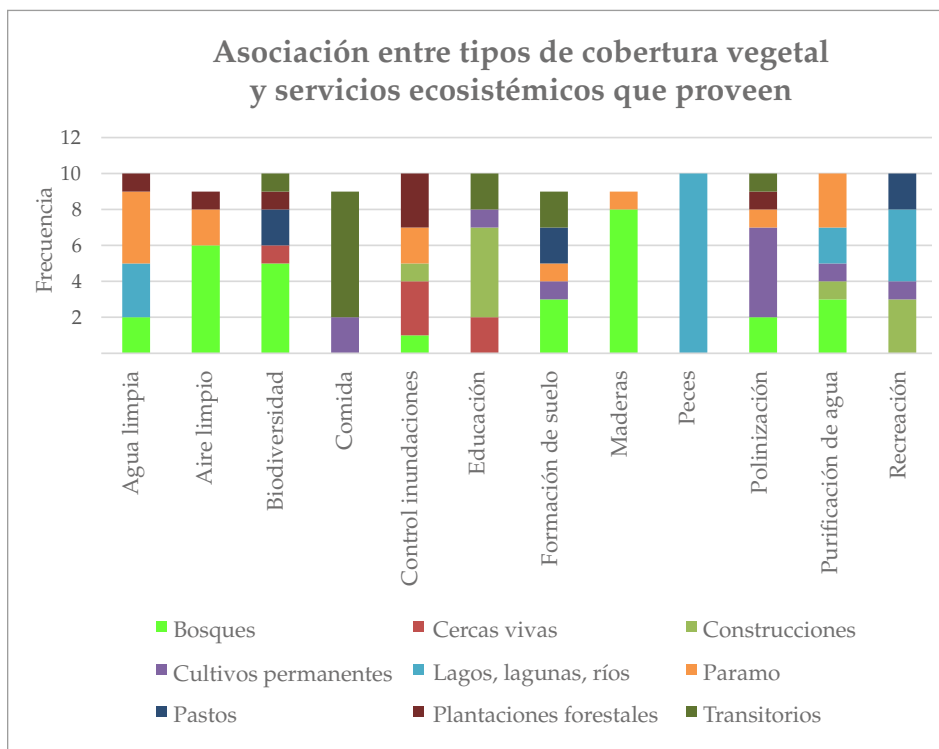


Figura 17. Gráfico relacionado con la puesta en práctica de la caja de prueba de servicios ecosistémicos en Tisere.
Fuente: Elaboración propia

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer en la prueba de caja de servicios ecosistémicos

- Preparar las cajas de los paisajes previamente, para esto se debe consultar información referencial y los resultados de los ejercicios realizados en el proyecto.
- Explicar el concepto de servicios ecosistémicos y preparar la mayor cantidad de fichas de servicios ecosistémicos posibles.
- Sensibilizar al grupo sobre la importancia de mantener y conservar los recursos del paisaje.

La Matriz DRAPFO es una variación de la Matriz DOFA, que además de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, facilita detectar y hacer explícitas las resistencias y potencialidades de un territorio en torno a una temática específica. En los Tisere se recomienda su utilización en las actividades de cierre de la fase I o en las actividades iniciales de la fase II, al momento de identificar iniciativas y posibles núcleos de innovación. La gráfica (tabla o matriz) resultante debe permitir una visualización comprensible y se constituye en la base o punto de partida, para la formulación de estrategias para incrementar la resiliencia socioecosistémica a través de la innovación en un área específica.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo, el tiempo estimado es de dos horas. Si se hace en grupos, el tiempo puede aumentar una hora más, para hacer discusión en plenaria.

Materiales

- Papel bond
- Matriz DRAPFO previamente diseñada
- Marcadores de colores
- Cinta

¿Cómo se hace?

1. **Organización de grupos.** Dependiendo del tamaño del grupo, se pueden organizar en relación con las temáticas que se quieren analizar, estas temáticas corresponderán a iniciativas de I+D+i/nodos de innovación, etc.
2. **Desarrollo de la matriz DRAPFO.** Una vez se defina el trabajo grupal (todos o por subgrupos), se asignan los temas de análisis. Cada grupo o el grupo completo realizará una lluvia de ideas que consignará en cartulinas de papel o *post it*, sobre los aspectos positivos o de éxito, tanto si son internos (fortalezas) como externos (oportunidades), que relacionan ese tema con el territorio. Las ideas sobre las que el grupo llegue a consenso se trasladan a la matriz previamente diseñada. Posteriormente, también

mediante lluvia de ideas, se escriben los aspectos negativos o “de riesgo”, internos (debilidades) o externos (amenazas). Finalmente se identifican las resistencias y potencialidades que permitirían poner en marcha las iniciativas y temas analizados (figura 18). En todo caso, la priorización de las acciones (investigación, desarrollo e innovación) que puedan surgir, deberán tender a corregir y compensar las debilidades, revertir las resistencias, afrontar las amenazas, desarrollar y aprovechar algunas potencialidades, mantener las fortalezas y aprovechar las oportunidades.



Más internas				
	Elementos	Acciones	Elementos	Acciones
Bajo control 	Debilidades	Cómo corregirlas o compensarlas	Fortalezas	Cómo mantenerlas
	1. 2. XXX	1. 2. XXX	1. 2. XXX	1. 2. XXX
Alianzas para influir	Resistencias	Cómo revertirlas	Potencialidades	Cómo desarrollarlas
	1. 2. XXX	1. 2. XXX	1. 2. XXX	1. 2. XXX
 Fuera de control	Amenazas	Cómo afrontarlas	Oportunidades	Cómo aprovecharlas
	1. 2. XXX	1. 2. XXX	1. 2. XXX	1. 2. XXX
Más externas				

Figura 18. Representación gráfica de una matriz DRAPFO.
Fuente: Adaptado de Alberich et al. (2009)

3. **Conclusión y cierre de la actividad.** En plenaria, se espera que el grupo analice la información registrada en la matriz, la complemente o reclasifique según sea el caso.
4. **Procesamiento y análisis de la información.** Una vez realizadas las matrices, se pueden ordenar en Excel por líneas estratégicas, tiempo a realizar y el ítem al que pertenecen (debilidades, resistencias, amenazas, potencialidades, fortalezas y oportunidades), estas serán analizadas por el equipo investigador con el fin de ordenar e identificar la viabilidad para formular propuestas.

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer en la construcción de la matriz DRAPFO

- Aunque en la matriz los aspectos negativos aparecen al principio, empiece por los aspectos positivos.
- Deje que los participantes escriban ideas, posteriormente se afinarán y ubicarán donde corresponda.
- Trate de solucionar conflictos si es que se presentan durante el ejercicio.
- Sepa escuchar y deje que el grupo sea quien realice el ejercicio.

Árbol de problemas

Esta técnica se utiliza para identificar los problemas y las causas de los problemas a los que se enfrenta el territorio. Al realizar esta técnica, los investigadores podrán entender el proceso de razonamiento de los participantes que se basan en sus circunstancias; por otro lado, los participantes pueden reflexionar sobre sus situaciones y, en consecuencia, identificar las mejores soluciones para estos problemas. Este ejercicio se realiza preferiblemente al final de la fase I, con la intención de listar una serie de problemas o oportunidades sobre las que el grupo dedicará esfuerzos en su desarrollo.

Tiempo estimado

Dependiendo del tamaño del grupo, el tiempo estimado es de hasta dos horas.

Materiales

- Marcadores de colores
- Tarjetas de colores
- Papel bond
- Cinta
- Tijeras

¿Cómo se hace?

- 1. Identificación de los problemas usando la técnica de lluvia de ideas.** Los participantes reciben tarjetas de colores para anotar los problemas en el territorio. Estas tarjetas se colocarán en la pared para que todos las vean. El facilitador identificará problemas similares y los organizará por posibles categorías.
- 2. Priorización de los problemas identificados.** El facilitador preguntará a los participantes cuál de los problemas es el más importante (ejercicio de priorización) y este será colocado en el centro.
- 3. La identificación de los efectos y las causas del problema.** Esto tomará algún tiempo porque algunos ítems podrían ser identificados como un efecto y una causa. El grupo tiene que identificar cuál es cuál (si es la causa o es el efecto). Para identificar causas se pueden utilizar preguntas como: ¿cuál es la razón de que haya un problema? ¿Por qué se dio el problema? Para identificar efectos, se debe responder a la pregunta ¿cuál es el daño ocasionado o qué provoca? El grupo debe avanzar en la secuencia de causas y efectos hasta donde la información disponible lo permita. El facilitador debe asegurarse que todas las tarjetas están ubicadas en el árbol de problemas.
- 4. Discusión del árbol de problemas.** En esta parte, el facilitador debe preguntar al grupo la reflexión final sobre el árbol de problemas. Es importante que todos, o la mayoría de los participantes, estén de acuerdo sobre cuál es el problema central en el territorio, para que juntos empiecen a diseñar una estrategia/iniciativa de solución. Para esto deben listarse una serie de acciones para solucionar el problema, definir tiempos y responsables. Esta técnica permite puntualizar una problemática/oportunidad, para que el grupo construya una iniciativa de innovación y desarrollo.
- 5. Procesamiento y análisis de la información.** El resultado de esta actividad es una representación gráfica de un problema priorizado, y las posibles causas y efectos que han conllevado a que el problema se presente. La representación gráfica debe estar acompañada de una narrativa que facilite y promueva el interés de los actores territoriales en el diseño de iniciativas de investigación, desarrollo o innovación.

Algunos consejos de qué hacer y qué no hacer en la construcción de un árbol de problemas

- Tenga paciencia, esta actividad necesita tiempo, especialmente en el análisis de causa y efecto, ya que algunas de las cosas que se mencionarán podrían pertenecer a la misma categoría.
- En caso de que se discuta cuál es la causa y cuál es el efecto, permita que las personas discutan su posición y comprensión de por qué es una causa o es el efecto. Después de lo cual, debe haber un consenso sobre dónde ubicar dicho problema/artículo (si es una causa o un efecto).

