

Métodos de investigación interdisciplinaria, participativa y multiactoral para estudiar los ecosistemas y sus beneficios

DANIEL M. CÁCERES¹✉; ESTEBAN TAPELLA² & DIEGO A. CABROL³

¹ Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV)/Universidad Nacional de Córdoba - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ² Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Juan.

³ Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba.

RESUMEN. El trabajo presenta una metodología de investigación interdisciplinaria, participativa y multiactoral que promueve la coproducción del conocimiento y discute su vínculo con el concepto de 'cambio transformador'. Fue desarrollada a lo largo de casi dos décadas en territorios rurales de alta heterogeneidad socioeconómica y productiva (i.e., oeste de la provincia de Córdoba, Argentina). Consta de seis etapas: a) construcción de mapa de actores; b) entrevistas en profundidad; c) grupos focales monoactorales; d) socialización de resultados; e) grupo focal multiactoral, y f) coproducción de nuevas preguntas de investigación. Estas etapas son presentadas conceptualmente y analizadas en referencia a situaciones empíricas vinculadas con nuestras investigaciones. La metodología sigue una trayectoria de participación, interacción y complejidad creciente, y finaliza con la formulación de preguntas de investigación coproducidas entre actores sociales e investigadores. El artículo sugiere que los procesos de investigación que promuevan la participación democrática y que busquen generar cambios transformadores requieren pasar de perspectivas transferencistas a otros enfoques que prioricen el intercambio, la cooperación y la construcción colectiva. Si están bien planificadas e implementadas, las instancias de investigación interdisciplinarias, participativas, multiactorales y que promuevan la coproducción de conocimiento permiten conocer perspectivas del problema de investigación que no son fáciles de comprender desde otros enfoques.

[Palabras clave: cambio transformador, coproducción del conocimiento, interdisciplinariedad, multiactoralidad, participación]

ABSTRACT. Interdisciplinary, participatory and multi-stakeholder research methods to study ecosystems and their benefits. The paper presents an interdisciplinary, participatory, and multi-actor research methodology that fosters knowledge co-production and discusses it in relation to the concept of 'transformative change'. It was developed over nearly two decades in territories of high socioeconomic and productive heterogeneity (i.e., the west of the province of Córdoba, Argentina). It consists of six stages: a) social-actors mapping; b) in-depth interviews; c) single-actor focus groups; d) results dissemination; e) multi-actor focus group, and f) knowledge co-production of new research questions. These stages are presented in conceptual terms and analysed through empirical situations related to our research. The methodology follows a trajectory of increasing participation, social interaction and complexity, culminating in the formulation of new research questions co-produced by social actors and researchers. The article suggests that research processes promoting democratic participation and seeking transformative change require shifting from transfer perspectives to approaches that prioritize social exchange, cooperation and collective creation. When well-planned and implemented, interdisciplinary, participatory and multi-stakeholder research methodologies that promote knowledge co-production enable researchers to gain perspectives on the research problem that are not easily attainable through other approaches.

[Keywords: interdisciplinarity, knowledge co-production, multi-stakeholders, participation, transformative change]

INTRODUCCIÓN

El impacto de las actividades humanas en la biosfera creció de manera sostenida a partir de la Revolución Industrial. En particular, la lógica económica capitalista que promueve un modelo de producción e industrialización extractivista y un estilo de consumo exacerbado es la principal responsable de la crisis ambiental, social, económica y política que enfrenta hoy el planeta (Foster 1999; Moore 2010, 2017; Gudynas 2017). Bajo la hegemonía de políticas neoliberales, la naturaleza es observada como una fuente ilimitada de recursos, y las estrategias de apropiación por parte de los sectores dominantes se basan en una privatización y mercantilización creciente de los bienes y servicios que esta ofrece (Svampa 2013; Wanner 2015).

Si bien no es la ciencia, sino la economía y la política quienes tienen las herramientas necesarias para enfrentar la crisis socioambiental (Cáceres et al. 2016), la investigación científica puede producir conocimientos útiles para informar a los decisores políticos y contribuir a formular políticas más sustentables. Pero, para que su aporte sea significativo y contribuyan a un ‘cambio transformador’ (IPBES 2019; Klitkou et al. 2022), la ciencia debe ocuparse de problemas innovadores desde el punto de vista científico y relevantes desde el punto de vista socioambiental.

En este espacio de interfase entre la ciencia y la política, el concepto de ‘cambio transformador’ refiere a la reorganización profunda del sistema global, incluyendo factores tecnológicos, económicos y sociales, lo que demanda el cambio de paradigmas, metas y valores (IPBES 2019). Supone también identificar las causas económicas, socioculturales, demográficas, políticas, institucionales y tecnológicas (y sus interacciones), responsables de la crisis socioambiental y sus manifestaciones (Díaz et al. 2019). No obstante, no resulta fácil generar transformaciones que redunden en el bien común y que favorezcan a los sectores más postergados de la sociedad, ya que los sistemas socioecológicos son complejos y requieren cambios significativos, trascendiendo enfoques reformistas y promoviendo cambios profundos (Waddell and Wadell 2022). Esto implica enfrentar la resistencia de aquellos actores que ocupan posiciones de poder, que responden a los intereses de los sectores sociales dominantes (Díaz et al. 2019) y defienden el status quo (Kelemen et

al. 2023). Por lo tanto, el concepto de cambio transformador es eminentemente político.

La contribución de la ciencia para generar cambios transformadores requiere de nuevos enfoques y abordajes metodológicos (Turner et al. 2016; Rodríguez et al. 2019) capaces de captar la complejidad y el dinamismo de las sociedades actuales. Si bien la ciencia básica ha producido conocimientos claves para el desarrollo de la humanidad, en la actualidad no alcanza con orientar la investigación solo a partir de la curiosidad analítica de los investigadores. Resulta necesario generar preguntas de investigación que ayuden a comprender mejor aspectos claves de la realidad y que permitan poner en marcha (y sostener) cambios transformadores (Schneider et al. 2019). Esto demanda la formulación interdisciplinaria de preguntas de investigación y el diseño de nuevos marcos teórico-metodológicos y formas de sistematizar, analizar e interpretar los resultados, consistentes con el tipo de problemas abordados (Eigenbrode et al. 2007; Cáceres et al. 2016; van Bruggen et al. 2019; Palomo et al. 2021). Asimismo, usar metodologías que promuevan la participación multiactoral y la coproducción de conocimientos puede contribuir a generar conocimientos más ajustados de la realidad estudiada, explorar nuevas perspectivas y facilitar la apropiación de los resultados por parte de los actores sociales involucrados (Lynam et al. 2007; Blackstock et al. 2007; Lienhoop and Fischer 2009).

En el marco del presente artículo definimos estos tres conceptos claves de la siguiente manera. Primero, cuando hablamos de ‘interdisciplina’ hacemos referencia a la integración de datos, métodos, herramientas, conceptos, teorías o perspectivas de múltiples disciplinas o cuerpos de conocimiento para responder una pregunta, resolver un problema o abordar un tema que es demasiado amplio o complejo para ser abordado por una sola disciplina (Laursen et al. 2022). Segundo, la ‘participación multiactoral’ refiere a espacios de intercambio donde se encuentran actores sociales que tienen distintos posicionamientos en relación a un determinado problema o pregunta de investigación y en los que —con el apoyo de un moderador— se pueden identificar sus principales intereses, perspectivas, puntos de acuerdo o conflicto en relación al tema en cuestión. En algunos casos, cuando lo que se busca es profundizar en la perspectiva de

un determinado actor social, se recurre a instancias de 'participación monoactoral'. Y tercero, la 'coproducción de conocimientos' hace alusión a metodologías que, de un modo iterativo, vinculan formas de conocer y de actuar de científicos con no científicos (Wyborn et al. 2019; Norström et al. 2020), que buscan generar conocimientos, acciones, lógicas y políticas más justas y sustentables, y que permiten mejorar la comprensión de un determinado problema (Turner et al. 2016).

El objetivo de este artículo es presentar una guía metodológica de investigación interdisciplinaria que integre instancias de participación monoactoral, multiactoral y procesos de coproducción de conocimiento, adaptable a territorios rurales de alta heterogeneidad ecológica, socioeconómica y productiva. Creemos que los territorios de alta heterogeneidad ofrecen un ámbito propicio para desarrollar y poner a prueba este tipo de metodologías, ya que en este tipo de territorios se expresan con mayor claridad las disputas entre actores sociales, sus alianzas y conflictos, y la implementación de distintas estrategias de apropiación de los bienes que ofrece la naturaleza.

Si bien algunas de estas metodologías fueron muy utilizadas por investigadores y agentes de desarrollo (e.g., Taylor and Bogdan 1986; Escobar and Bonilla-Jiménez 2009; Ruiz-Mallén et al. 2012; Silva-Jaramillo 2017; Norström et al. 2020), la importancia de este artículo radica en que: a) las aquí presentadas fueron implementadas en el mismo territorio, con los mismos actores sociales y en sucesivas investigaciones participativas, interdisciplinarias y multiactorales durante casi dos décadas (Cáceres et al. 2015, 2020; Cabrol and Cáceres 2017; Cáceres and Tapella 2022); b) fueron especialmente diseñadas para comprender de qué modo los distintos actores sociales perciben e interactúan con la naturaleza, y c) al haber sido implementadas durante un período de tiempo relativamente largo, es posible presentar reflexiones generales, reformulaciones metodológicas e innovaciones útiles para investigadores interesados en este tipo de abordajes de la realidad. Se destaca la necesidad de utilizar estas metodologías de una manera integral y articulada, respondiendo a las particularidades de los procesos investigativos y a la forma en que se van construyendo las relaciones entre investigadores y actores sociales.

Este artículo constituye un trabajo de síntesis que busca presentar una propuesta metodológica coherente, tanto desde una perspectiva transversal (i.e., vínculo entre actores territoriales e investigadores) como longitudinal (i.e., a lo largo del tiempo), que pueda servir de inspiración para aquellos equipos de investigación interesados en responder preguntas socioecológicas en contextos territoriales altamente heterogéneos, desde una perspectiva interdisciplinaria, participativa y multiactoral. Por lo tanto, el foco del trabajo se centra en la descripción y análisis de cuestiones metodológicas y no de la presentación de los resultados obtenidos utilizando estas metodologías. No obstante, para cada una de las etapas metodológicas que se presentan más abajo, utilizamos algunos ejemplos que provienen de nuestros trabajos interdisciplinarios desarrollados en el oeste de la provincia de Córdoba. Para una revisión detallada de los resultados obtenidos utilizando estas metodologías, consultar Díaz et al. (2011), Conti y Díaz (2013), Cáceres et al. (2015), Cáceres et al. (2016), Cabrol y Cáceres (2017), Tamburini y Cáceres (2017), Cáceres et al. (2020), Cáceres y Tapella (2022), Cáceres et al. (2023) y Estigarribia et al. (2023).

ENCUADRE METODOLÓGICO

Este artículo reconoce sus fundamentos en el marco conceptual elaborado por Díaz et al. (2011), que fuera luego operativizado por Cáceres et al. (2015). Utilizando una perspectiva interdisciplinaria y multiactoral, el marco conceptual permite vincular a los ecosistemas y los beneficios que estos producen con las necesidades e intereses de los actores sociales que de ellos dependen. Este marco permite observar las conexiones existentes entre la biodiversidad, las sociedades, los intereses de los distintos actores sociales que las componen y los beneficios que ofrecen los ecosistemas y que son apropiados por las sociedades (Díaz et al. 2011). En su operativización se procura desempaquetar este marco teórico-metodológico, aplicándolo a una situación territorial concreta, de alta heterogeneidad tanto a nivel ecosistémico, como socioeconómica. Esto permitió visualizar las estrategias de apropiación de los beneficios que ofrece la naturaleza, la ocurrencia de cambios en el uso de la tierra, cómo esto afecta diferencialmente a los distintos actores sociales y de qué modo el conocimiento generado podría ser de utilidad a decisores políticos (Cáceres et al. 2015).

Utilizando como punto de partida a estos dos marcos referenciales (Díaz et al. 2011; Cáceres et al. 2015), en el presente trabajo se presentan un conjunto de propuestas metodológicas desarrolladas desde nuestro equipo de investigación, a fin de responder distintas preguntas de investigación, en un contexto territorial ambiental y socioeconómicamente dinámico y heterogéneo. Las metodologías interdisciplinarias, participativas y multiactorales que aquí se presentan fueron diseñadas, puestas a prueba y evaluadas a lo largo de sucesivos proyectos de investigación, implementados entre 2006 y 2022, en el oeste de la provincia de Córdoba (Argentina). Todas estas instancias fueron llevadas adelante por el mismo equipo interdisciplinario de investigación, integrado por especialistas provenientes de las ciencias naturales y sociales. Asimismo, fueron los mismos actores sociales quienes participaron a lo largo del proceso, representando a los principales intereses en juego del territorio. Cabe destacar que solo los biólogos del equipo tenían experiencia de trabajo previo en la zona, y los investigadores sociales debieron elaborar estrategias de inserción a fin de desarrollar un vínculo de confianza con los actores. Esto fue un aspecto central en la planificación de la intervención y la progresividad metodológica, que permitió pasar de instancias de interacción más simples (e.g., entrevistas individuales) a otras en las que el compromiso y el involucramiento de las partes es mucho mayor (e.g., coproducción).

Nuestra intervención como investigadores apuntó a 1) identificar la heterogeneidad ecológica, social y productiva presente en el territorio; 2) conocer cómo los actores sociales perciben, valoran y usan los ecosistemas de una región heterogénea y dinámica desde el punto de vista socioproductivo; 3) analizar las estrategias que utilizan para apropiarse de los beneficios que ofrece la naturaleza; 4) dar cuenta del tipo de conflictos y acuerdos socioambientales que se manifiestan, y 5) identificar nuevas preguntas de investigación generadas a través de procesos de coproducción de conocimiento. Este tipo de intervención permitió generar conocimientos científicos relevantes desde el punto de vista de las capacidades, vulnerabilidades, limitaciones y potencialidades territoriales, los que fueron devueltos a los actores y representan un insumo para decisores políticos. Es decir, no solo permitió generar conocimientos capaces de contribuir al cambio transformador, sino también desarrollar una metodología ad-hoc,

que en sí misma constituye un producto de investigación altamente relevante (Díaz et al. 2011; Cáceres et al. 2015).

El Departamento Pocho (oeste de la provincia de Córdoba, Argentina) fue el espacio territorial donde se desarrolló y puso a prueba la metodología que aquí se presenta (Figura 1). El área corresponde al extremo meridional del bioma Chaco (Cabrera 1976), una región de bosque xerofítico dominada por el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) y el algarrobo negro (*Prosopis flexuosa*). El clima es subtropical-monzónico, con una temperatura media de 18 grados, precipitaciones estivales de ~500 mm anuales y un déficit hídrico de 500-800 mm (Cabido et al. 1994; Carranza and Ledesma 2005). Los suelos son de origen aluvional, livianos y, en general, poco aptos para la agricultura (Gorgas and Tassile 2003). Históricamente, el área estuvo ocupada por campesinos abocados, sobre todo, a la capricultura extensiva de baja escala sobre bosque nativo. Sin embargo, desde mediados de la década de 1990 comenzó a expandirse la agricultura bajo riego y la ganadería bovina semi-intensiva (Silvetti 2012, 2020).

El avance de este nuevo estilo de producción implica el reemplazo del bosque nativo por cultivos anuales y pasturas compuestas por especies de plantas exóticas, y compromete los modos de producción y los estilos de vida tradicionales. Estos dos abordajes no solo responden a dos estrategias muy diferentes de apropiación de la naturaleza (i.e., producción extensiva de bajo impacto ‘versus’ intensiva de alto impacto ambiental y socioeconómico), sino que también están generando disputas y conflictos socioambientales entre actores sociales (Romano 2009; Silvetti 2012; Cáceres et al. 2016, 2020; López et al. 2017; Cáceres and Tapella 2022).

En la siguiente sección se presentan las distintas etapas metodológicas implementadas a lo largo de nuestra trayectoria como equipo de investigación en el territorio. Si bien estas etapas se encuadran preferentemente en los marcos teórico-metodológicos ya mencionados (i.e., Díaz et al. 2011; Cáceres et al. 2015), también reconocen la influencia de otros enfoques que parten de lógicas similares o convergentes y que ayudan a enriquecer los aportes que propone este artículo. Por ejemplo, Turner et al. (2016) presentan una serie de ‘lecciones’ y ‘desafíos’ que pueden ser útiles en los procesos de coproducción o intercambio de

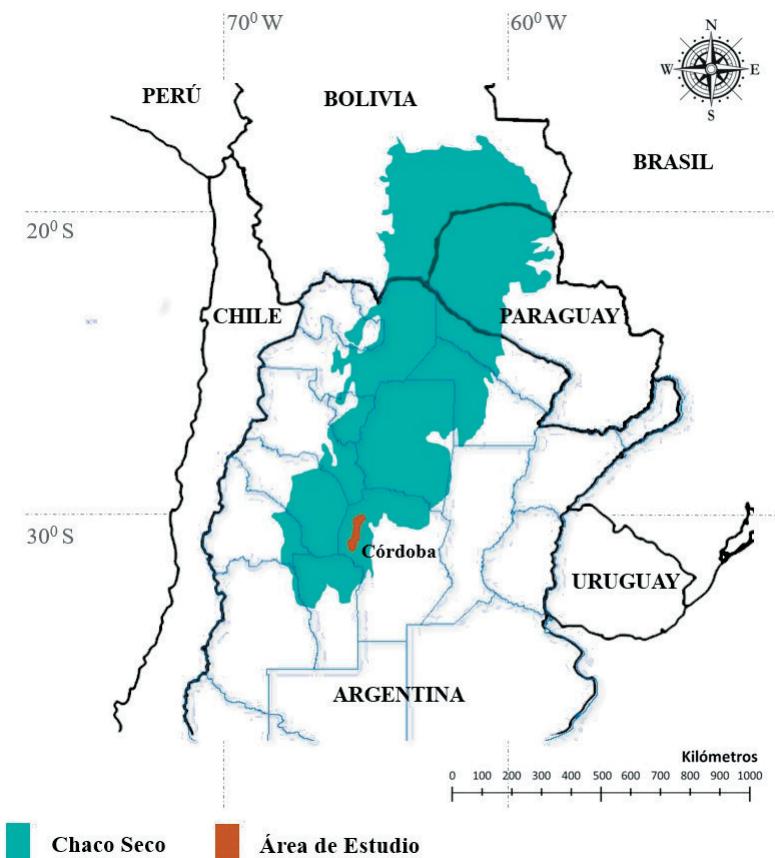


Figura 1. Área de estudio. Se ubica en el extremo sur del Gran Chaco Americano. Fuente: elaboración propia.

Figure 1. Study area. It is located at the Southern extreme of the Great American Chaco. Source: own elaboration.

conocimientos y que pueden ayudar a articular la pluralidad de conocimientos y formas de conocer que se ponen en juego en el estudio de los sistemas socioecológicos. Del mismo modo, y en base a la experiencia de la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) y del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD), Tengo et al. (2017) proponen cinco tareas a realizar para alcanzar un compromiso efectivo de los actores sociales e instituciones durante la vinculación de distintos tipos de conocimiento, prestando especial atención a las normas que gobiernan la producción del conocimiento y las asimetrías de poder existentes entre actores sociales. En una línea similar, Eigenbrode et al. (2007) sugieren que la implementación de proyectos integrados implica asumir desafíos de índole ‘filosófico’, ya que requiere de la negociación permanente de conceptos y métodos entre científicos de las distintas disciplinas. Como una forma de operacionalizar este concepto, los autores proponen una serie de desafíos que se traducen en seis categorías que permiten examinar tales dimensiones filosóficas.

ETAPAS METODOLÓGICAS

La metodología propuesta tiene un fuerte componente interdisciplinario, en el que se destaca la interacción estrecha entre investigadores provenientes de las ciencias naturales y sociales. Este intercambio ocurre desde etapas muy tempranas de la investigación y se expresa en tres situaciones. Primero, el proceso inicia con la construcción conjunta de las preguntas de investigación. Este es un aspecto que a menudo no es suficientemente considerado, pero que creemos fundamental, ya que la disciplina desde la cual se formulan las preguntas, los objetivos o las hipótesis sienta las bases epistemológicas de la investigación y permea los métodos a utilizar y la forma en que se analizarán e interpretarán los resultados. En algunas investigaciones autodefinidas como ‘interdisciplinarias’, esta construcción conjunta no está presente y las preguntas se construyen desde una de las disciplinas, siguiendo su lógica, métodos, prioridades e intereses. En otros casos, algunas preguntas responden al campo de las ciencias naturales; otras, al de las ciencias sociales, y

los investigadores se hacen cargo solo de las preguntas vinculadas a su especialidad. Pero no existe una construcción ‘realmente interdisciplinaria’, sino más bien un ‘armado aditivo’ de preguntas monodisciplinares, empaquetadas en un formato que pretende ser interdisciplinario. Segundo, la construcción de un marco conceptual/metodológico ‘de consenso’ que respete los marcos teóricos, los métodos, los intereses y los estándares de validación disciplinarios de ambas ciencias (Díaz et al. 2011; Cáceres et al. 2015). Y tercero, ambos campos disciplinares deber reconocer la heterogeneidad social y ambiental presentes en el territorio, ya que el andamiaje metodológico a construir no es independiente de sus características. En consecuencia, nuestros primeros dos productos interdisciplinarios fueron la identificación de seis tipos de ecosistemas, socioecológicamente relevantes (i.e., bosque primario, bosque secundario, arbustal cerrado biodiverso, arbustal abierto de *Larrea spp.*, pasturas implantadas sobre desmonte y cultivos anuales intensivos) (ver Conti and Díaz 2013; Cáceres et al. 2015) y la construcción de un mapa de actores sociales (ver más abajo).

En esta sección presentaremos las seis etapas que forman parte del abordaje metodológico integral propuesto. Por razones analíticas, se presentan en forma secuencial, aunque con frecuencia se retroalimentan, solapan o demandan la reformulación/actualización de etapas anteriores. Estas son: 1) construcción de mapa de actores; 2) entrevistas en profundidad; 3) grupos focales monoactorales; 4) socialización de resultados; 5) grupo focal multiactoral, y 6) coproducción de nuevas preguntas de investigación (Figura 2). Cabe destacar que en las siguientes subsecciones nos vamos a enfocar en aspectos metodológicos y en sus implicancias operacionales y analíticas. Por lo tanto, solo se presentarán los resultados de las investigaciones que sean relevantes para entender mejor las propuestas metodológicas.

Como se indica, la metodología fue utilizada para comprender cómo los distintos actores sociales se vinculan con los ecosistemas y cada uno de los pasos metodológicos responde al tipo de preguntas formuladas en cada momento de la investigación. En otras palabras, no es posible diseñar propuestas

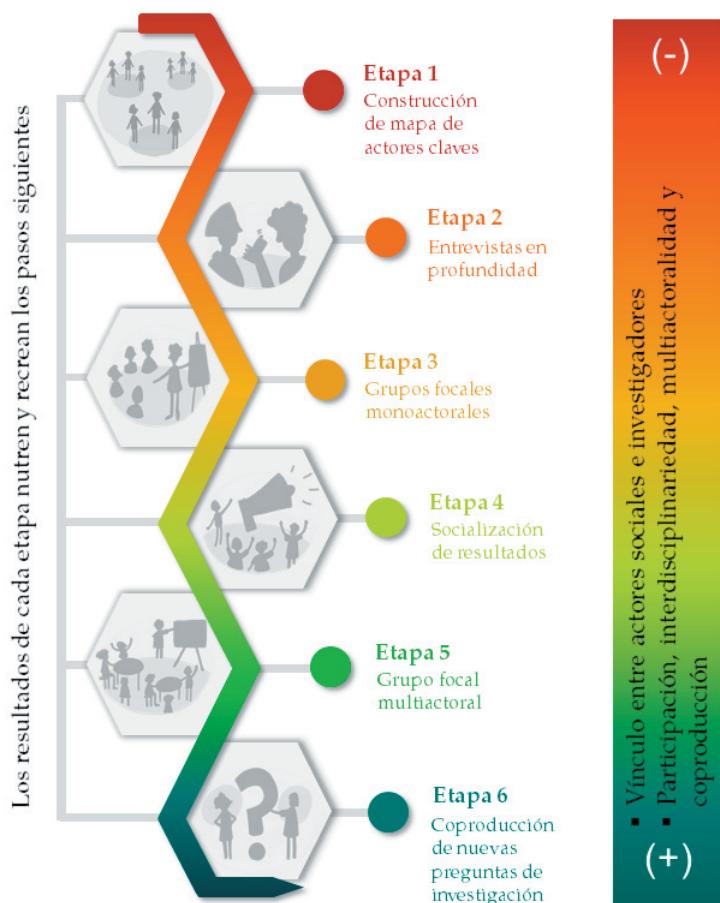


Figura 2. Abordaje integral propuesto: etapas y procesos. Fuente: elaboración propia.

Figure 2. Proposed integrated approach: stages and processes. Source: own elaboration.

metodológicas ‘en abstracto’, sino que necesariamente tienen que estar vinculadas a un contenido específico (i.e., ¿sobre qué?), a determinados actores sociales (i.e., ¿con quienes?), perseguir una finalidad específica (i.e., ¿para qué?) y situadas en un territorio (i.e., ¿dónde?) y momento específico (i.e., ¿cuándo?). En consecuencia, para cada una de las etapas se brinda información contextual a fin de comprender la metodología en el marco del proceso investigativo y las características del territorio.

Cabe destacar que, para cada una de las etapas metodológicas que se presentan a continuación, la estrategia fue la siguiente: a) comenzar con una definición/conceptualización del tipo de herramienta metodológica utilizada; b) explicar cómo fue utilizada en nuestra investigación, en función de las preguntas de investigación formuladas y del contexto específico en el que tuvo lugar la investigación, y c) intercalar reflexiones o conceptualizaciones teóricas que surgieron como aprendizajes metodológicos a lo largo del proceso y que pueden ser de utilidad para otros investigadores.

Etapa 1: Mapeo de actores claves

También conocido como mapas sociales o sociogramas, el mapeo de actores claves (MAC) es una herramienta metodológica que ayuda a comprender la estructura de relaciones sociales presente en un territorio, a partir de identificar a los principales actores sociales, sus intereses, vínculos, relaciones de poder y trayectorias históricas, que se manifiestan en relación a un determinado problema, proyecto, actividad u objeto en disputa (Tapella 2023). Los actores claves a identificar con el MAC son aquellos individuos, grupos o instituciones que son afectados o afectan el desarrollo de determinadas actividades; aquellos que poseen información, recursos, experiencia y algún mecanismo de poder para influenciar la acción de otros (Tapella 2007).

Si bien los mapas de actores pueden ser vistos como ‘fotografías instantáneas’ de una realidad determinada (Silva-Jaramillo 2017), representan campos de relaciones entre posiciones sociales que han sido históricamente producidas (Tapella 2007). Aunque a menudo fueron utilizados para evaluar el desempeño de distintos tipos de proyectos (e.g., obstáculos, intereses, dificultades, beneficios, perjuicios, exclusiones, etc.) (Mehrizi et al. 2009; Chinyio and Olomolaiye 2010; Conservation International 2014), en nuestro caso se priorizó

identificar a los principales actores presentes en el territorio y cuáles eran sus intereses, disputas y relaciones de poder, en torno al problema en investigación.

El MAC no constituye un mero listado de actores que tienen presencia real o simbólica en la zona de estudio. Para comprender la matriz social territorial es necesario explorar primero el perfil social, económico y productivo del territorio, quiénes participan y cuáles son sus trayectorias o modos de apropiación de los ecosistemas, así como sus estrategias políticas respecto de su regulación o uso. El ejercicio de mapear actores debe postular un interrogante concreto sobre el territorio en cuestión. En nuestro caso, la pregunta guía para su construcción fue: ¿cuáles son los principales intereses en juego en relación a la apropiación de los servicios ecosistémicos que ofrece el oeste de la Provincia de Córdoba y cuáles son los actores que los representan?. Entonces, el MAC se construye en base a una determinada intencionalidad y refiere a una problemática y a un contexto espacial e histórico específico (Tapella 2023).

El proceso de identificar y seleccionar a los actores sociales claves en el territorio incluyó tanto a quienes realizan acciones de transformación directa o uso de los ecosistemas del oeste de Córdoba (distintos productores agropecuarios), como a aquéllos que —sin hacer uso directo— desarrollan estrategias de intervención tendientes a regular el uso o promover determinadas formas de uso. En el marco del proyecto de investigación, los actores priorizados para la construcción del MAC fueron organizados en torno a cinco grupos: A1) campesinos; A2) productores ganaderos capitalizados; A3) grandes productores agrícolas; A4) agentes de extensión rural de organismos públicos y privados, y A5) representantes de instituciones públicas. Estos sub grupos de actores claves presentaban a su vez heterogeneidades a su interior, tal es el caso de las entidades de extensión rural, donde identificamos cuatro subgrupos de actores; y los representantes de instituciones públicas con injerencia en la zona, también con cuatro subgrupos diferenciados. La Figura 3 ilustra el MAC realizado para el estudio en el oeste de la provincia de Córdoba.

La construcción de los grupos de actores se realizó a partir de entrevistas exploratorias con informantes claves, quienes representaban a distintos sectores sociales; esta información

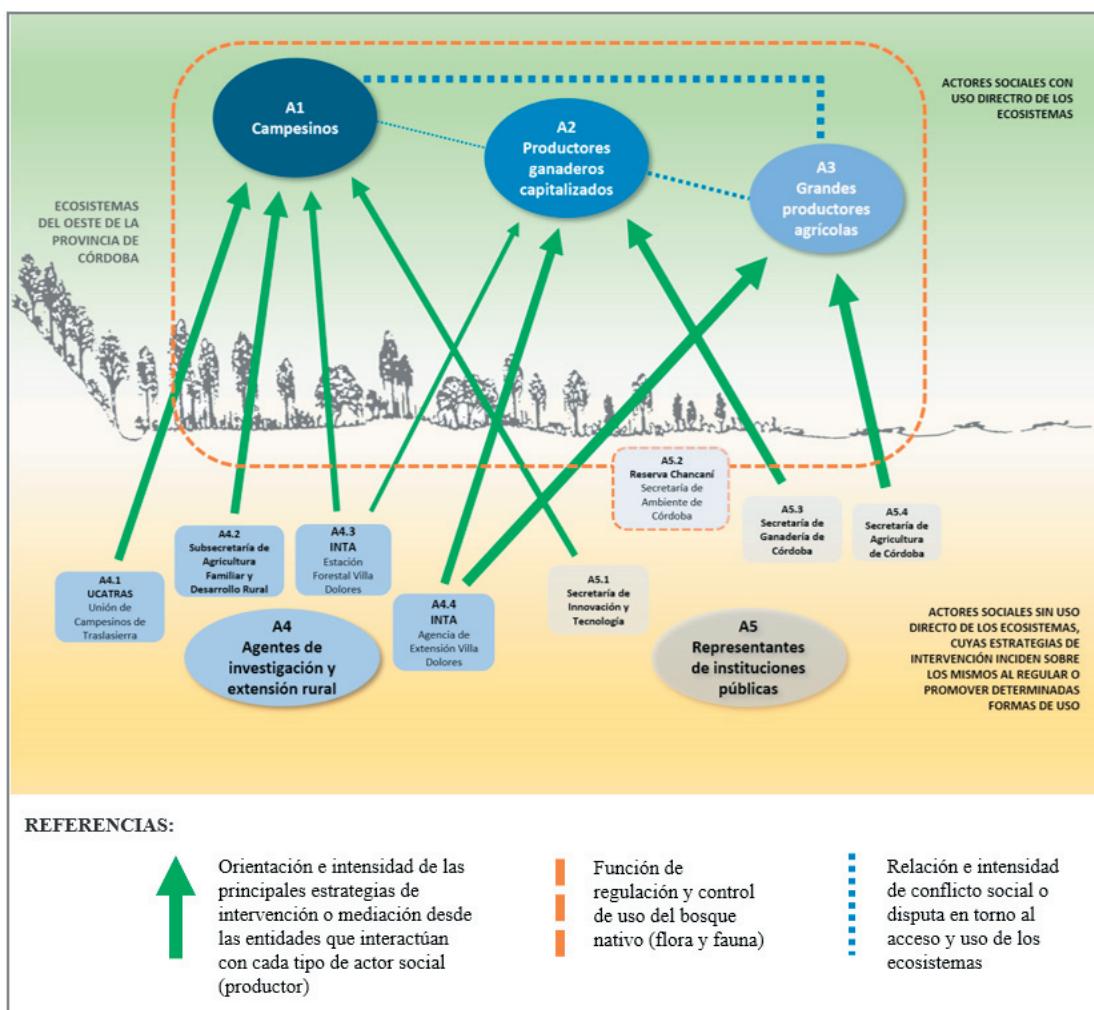


Figura 3. Mapa de actores claves del oeste de la provincia de Córdoba según el uso directo de los ecosistemas o la regulación o estímulo a determinadas formas de uso. El grosor de las flechas o líneas de puntos indican la intensidad del vínculo entre actores sociales. Fuente: elaboración propia.

Figure 3. Map of key actors in the west of the province of Córdoba according to direct use of ecosystems or regulation or encouragement of certain forms of use. The thickness of the arrows or dotted lines indicate the intensity of the link between stakeholders. Source: own elaboration.

después se contrastó, discutió y ajustó con referentes locales. El proceso implica identificar una gran diversidad de actores con presencia en el territorio, los que paulatinamente —si bien importantes para la zona— son descartados del mapa actoral final en tanto su relevancia para el objeto de estudio es secundario.

Una vez seleccionados los actores claves, la información puede presentarse en forma gráfica (mapas, redes o sociogramas), tablas, matrices o diagramas a fin de reflejar los principales vínculos, intereses y relaciones de poder presentes en el territorio (Walker et al. 2008; Rosso et al. 2014; Cairns et al. 2016). El formato dependerá del objetivo perseguido

y de si constituye un producto final que debe ser valorado y discutido, o si es un insumo intermedio de un proceso más prolongado y complejo.

En síntesis, en el marco de proyectos de investigación, los mapas de actores son herramientas útiles para identificar en forma rápida los principales intereses y tramas de poder presentes en el territorio, con relación a un tema o problema. Si bien el MAC permite elaborar un diagnóstico relativamente rápido de la trama socioterritorial, la información que proporciona suele ser estática y no permite identificar procesos y trayectorias. Por ello, es necesario realizar ajustes y actualizaciones periódicas. Por otro lado, el MAC tiende a

homogeneizar la composición interna de los actores, opacando sus heterogeneidades intra grupo (Tapella 2007). En tal sentido, es importante profundizar en la trama interna de relaciones intra grupo para comprender las diferencias dentro de cada categoría o conjunto.

Etapa 2: Entrevistas en profundidad

Las entrevistas individuales en profundidad permiten explorar, por medio de preguntas, información relevante a la investigación, que ayuda a comprender las perspectivas de los entrevistados respecto del objeto en estudio (Taylor and Bogdan 1986; Robles 2011). A diferencia de lo que ocurre con otras herramientas (e.g., la encuesta), no es una lista predeterminada de preguntas que se repite en cada encuentro de manera regular y estandarizada, sino más bien un guion flexible de entrevista, construido en torno a las variables que se busca explorar (Ortez 2016). Puede ocurrir a lo largo de varios encuentros, ya que, la confianza entre entrevistador y entrevistado resulta importante para que los actores expresen libremente sus intereses, creencias, valores y deseos (Izcara and Andrade 2003).

En nuestra investigación buscamos captar la mayor diversidad posible de percepciones sobre los servicios ecosistémicos (SE) identificados por los actores sociales, como así también su conocimiento de los atributos biológicos de los que estos dependían. Dos preguntas estructuraron el guion de entrevista: 1) ¿cuáles son los SE identificados por cada entrevistado?, y 2) ¿cuáles son los atributos biológicos que los entrevistados vinculan con los SE identificados? Con respecto a la primera, cabe destacar que en las entrevistas no usamos el concepto de SE, sino que preguntamos cuáles eran los beneficios que ofrecía la naturaleza y que ellos consideraban importantes desde el punto de vista de las actividades que desarrollaban. La segunda nos permitió vincular los SE con atributos biológicos. Por ejemplo, si decían que obtenían leña del bosque, se les preguntaba cómo determinaban si la leña era buena, a lo que respondían que tenía que ser madera pesada, preferentemente con centro marrón oscuro y que no importaba si las ramas eran derechas (Cáceres et al. 2015). Estos atributos biológicos constituyen una conexión importante con los datos de campo obtenidos de manera independiente por los ecólogos, quienes realizaban mediciones específicas

para analizarlas desde el punto de vista de la diversidad funcional (Díaz et al. 2007, 2011; Cáceres et al. 2015).

El número de entrevistados de cada tipo de actor social dependió de su abundancia relativa, de su heterogeneidad interna y de su relevancia en función de los objetivos de la investigación. El concepto de saturación teórica (Glaser and Strauss 1967; Rowlands et al. 2016; Ortega-Bastidas 2020) permitió determinar redundancias y ausencia de respuestas que agregaran información nueva relevante sobre las variables clave consideradas. En el caso de los productores, las entrevistas fueron acompañadas por una recorrida de campo, siguiendo la técnica walking in the woods (Cunningham 2001), que permitió conocer las percepciones y el saber local de los entrevistados, en relación con estos ecosistemas (Tapella 2012).

Los 137 entrevistados identificaron un total de 116 SE provenientes de los seis tipos de ecosistemas considerados. Para que la investigación fuera más manejable en las siguientes etapas, los 116 SE se agregaron en 22 categorías más generales. Por ejemplo, las diversas especies vegetales que se utilizaban como medicamentos para las familias fueron agregadas en la categoría 'hierbas medicinales'. Estos 22 tipos generales de SE constituyeron el insumo básico para la siguiente etapa metodológica (Cáceres et al. 2015).

Etapa 3: Grupos focales monoactorales

Son técnicas de investigación cualitativa (Trad 2009) que permiten recabar información mediante entrevistas grupales semiestructuradas, centradas en torno a una/s pregunta/s (o tema/s) propuesta/s por los investigadores (Escobar and Bonilla-Jiménez 2009). Ocupa una posición intermedia entre la observación participante y las entrevistas en profundidad, y permite comprender las percepciones, actitudes o representaciones sociales con relación a una temática determinada (Gondim 2002). Los grupos focales estimulan el debate, en el que los temas tratados se pueden analizar con más profundidad que en una entrevista individual. La interacción grupal permite que se contemplen múltiples perspectivas y que se vayan modificando las posiciones individuales iniciales en favor de un proceso de construcción colectiva (Backes et al. 2011). A su vez, permite situar el problema investigado en un contexto particular, en el cual los

participantes discuten, negocian, priorizan, reflexionan y reformulan sus puntos de vista, actitudes o conductas (Ritchie 2003).

En nuestra investigación tomamos la decisión de organizar grupos focales monoactorales para conocer mejor la perspectiva de cada actor social y para evitar que se manifestaran asimetrías fuertes de poder entre actores. Este aspecto es en especial relevante en territorios como el oeste de la provincia de Córdoba, donde existe una alta heterogeneidad socioeconómica y política. Si bien las entrevistas individuales en profundidad y los grupos focales monoactorales son herramientas muy diferentes, en nuestra metodología están íntimamente vinculadas y se usan de forma secuencial, ya que la información que se genera en las entrevistas constituye un insumo crucial en la implementación de los grupos focales.

Siguiendo los mismos criterios utilizados en la instancia anterior, se implementaron siete grupos focales: tres con campesinos y productores de subsistencia (uno de ellos solo mujeres), uno con productores ganaderos capitalizados, uno con grandes productores agrícolas, uno con agentes de extensión rural de organismos públicos y privados, y uno con representantes de instituciones públicas. Dos fueron las preguntas que orientaron esta actividad: 1) ¿cuáles son los SE más importantes para cada actor social?, y 2) ¿cuáles son los tipos de ecosistemas que tienen mayor capacidad para ofrecer los SE seleccionados?

En los grupos focales participaron entre cuatro y doce personas y estuvieron coordinadas por dos facilitadores (ciencias naturales + sociales). Cada reunión comenzó con la explicitación de los objetivos. Sobre una mesa, tarjetas impresas con las 22 categorías generales de SE permitieron a los participantes elegir y priorizar los más importantes desde el punto de vista de su reproducción social. Luego, se proyectó un video en el que se mostraban los seis ecosistemas presentes en el territorio (ver [youtube.com/watch?v=c1I1UjJVi6s](https://www.youtube.com/watch?v=c1I1UjJVi6s)). El video fue acompañado por grandes paneles fotográficos de estos mismos ecosistemas, colgados en las paredes de la sala. De esta forma, durante la reunión, los participantes contaban con referencias directas para contextualizar las discusiones. A continuación, debían pegar las tarjetas seleccionadas a los paneles que mostraban los ecosistemas que ellos consideraban tenían capacidad para

proveerlos (el mismo SE podía asociarse a más de un ecosistema). Después, los facilitadores ordenaban las tarjetas adheridas a cada panel y sintetizaban la información resultante. Esto permitía visualizar a) cuáles eran los SE más importantes; b) a qué tipo de ecosistema los asociaban, y c) cuáles eran los ecosistemas que proveían más SE. Al final de cada reunión se organizaba un encuentro social para compartir comidas y bebidas, lo que reforzaba el contrato social entre actores e investigadores. En todos los grupos focales se abordaron las mismas preguntas y se utilizó la misma metodología.

A continuación, la información se sistematizó en matrices de actores sociales por tipos de ecosistemas, y en cada celda se listaron los SE identificados por cada actor (Figura 4). Esto permitió visualizar tres cuestiones: 1) las consecuencias socioambientales de futuros cambios de uso de la tierra, medidas en términos de pérdida o ganancia de SE y tipos de ecosistemas; 2) cómo estas transformaciones podrían afectar a distintos actores sociales, y 3) quiénes serían los posibles ‘ganadores’ o ‘perdedores’ del proceso. Esto permite reconocer las conexiones existentes entre los componentes específicos de la biodiversidad, los tipos de ecosistemas y la heterogeneidad social, e identificar posibles conflictos que pudieran emergir entre actores sociales que desarrollan diferentes estrategias de apropiación de los ecosistemas (Cáceres et al. 2015).

Etapa 4: Socialización de resultados

Es el proceso por el cual los investigadores comparten los principales resultados o conclusiones de la investigación con los actores sociales potencialmente interesados en el problema investigado y en el que estuvieron participando. Es una opción metodológica que busca revalorizar el conocimiento local (Ruiz-Mallén et al. 2012), y a menudo es asociada con la investigación participativa o investigación acción (Morales 2016). Sin embargo, no es exclusiva de estos abordajes, ya que cualquier investigación puede incluir este componente. A diferencia de lo que ocurre con la difusión formal de resultados puestos a disposición de la comunidad científica (e.g., revistas científicas, libros, etc.), aquí se busca compartir información relevante con los actores sociales que participaron en la investigación, como así también entre aquellos actores potencialmente interesados en ella (e.g., centros educativos, organizaciones locales, decisores políticos, etc.). Por lo general, los investigadores son

TIPOS DE ECOSISTEMAS →	Bosque primario	Bosque secundario	Arbustal cerrado biodiverso	Arbustal abierto de <i>Larrea spp.</i>	Pasturas implantadas sobre desmonte	Cultivos anuales intensivos
ACTORES SOCIALES ↓						
Campesinos	1 2 4 5 6 7 9 10 11 12 16 18 20 22	1 6 10 11 15 16 17 21	1 3 4 5 6 8 15 17	1 17 19	4 5 16 20 21	14 19
Productores ganaderos capitalizados	3 4 5 9 14 16 18	3 5 9 14 16	3 4 14		3 4 5 14 18	14 18
Grandes productores agrícolas	4 13 14 18	14 18	18			13 14 18
Agentes de extensión rural	1 3 4 5 6 7 8 9 11 12 13 14 18 20 21	1 3 4 5 7 8 9 11 12 13 20 21	1 5 6 7 11 12 13 18 20 21			
Representantes de instituciones públicas	2 4 6 7 8 9 12 13 14 16 17 18 20 22	6 7 9 13 16 17 18 20 21 22	2 4 6 7 9 12 13 16 17 18 20 22	6 17 22	6 17 21 22	14 15 22

Referencias:

(1) Monte para cabras	(5) Frutos del monte	(9) Leña del monte	(13) Secuestro de carbono	(17) Plantas de uso doméstico	(20) Conservación de plantas y animales
(2) Pastos y herbáceas para cabras	(6) Plantas para remedio, tinturas, o usos simbólicos	(10) Carbón del monte	(14) Suelo fértil para cultivos y pasturas sembradas	(18) Regulación y retención de agua en el suelo y la vegetación	(21) Sentido de pertenencia al lugar
(3) Monte para vacas y caballos	(7) Animales silvestres para carne y cuero	(11) Madera del monte	(15) Flores silvestres para producción de miel con abejas	(19) Insectos polinizadores	(22) El paisaje, las plantas y los animales como material educativo
(4) Pastos para vacas y caballos	(8) Animales silvestres para miel, remedio y usos simbólicos	(12) Regulación del clima local para la gente y animales domésticos	(16) Animales y plantas de interés turístico		

Figura 4. Servicios ecosistémicos identificados por cada actor social y su relación con los tipos de ecosistemas que los proveen. Fuente: adaptado a partir de Tapella (2012) y Cáceres et al. (2015).

Figure 4. Ecosystem services identified by each stakeholder and their relationship to the types of ecosystems that provide them. Source: adapted from Tapella (2012) and Cáceres et al. (2015).

quienes impulsan esta tarea, pero también pueden promoverla los actores que formaron parte de la investigación (Ruiz-Mallen et al. 2012).

Puede ocurrir que los investigadores no tengan interés en realizar esta tarea, no sepan cómo realizarla o no cuenten con fondos específicos. Pero en investigaciones participativas, compartir los resultados de investigación constituye un deber de los investigadores y un derecho de los participantes. Se pueden utilizar diversas herramientas, tales como cartillas, talleres, jornadas de campo, programas radiales, videos, jornadas de reflexión, etc. (o una combinación de ellas). Aquellas situaciones en las que se entabla una comunicación presencial

entre investigadores y actores sociales son especialmente provechosas, no solo porque los actores tienen la posibilidad de hacer consultas o pedir aclaraciones, sino también porque pueden expresar disensos, identificar errores o hacer notar vacíos de conocimiento o señalamientos que pueden ser el punto de partida para nuevas investigaciones.

Un aspecto clave a considerar es que la socialización de resultados se debe adaptar y ajustar en contenido y forma a las características y a los intereses de cada actor. En nuestro caso, utilizamos una variedad de herramientas de comunicación; entre ellas se destacaban los talleres de devolución por actor social. En estas instancias combinamos una socialización oral apoyada por una

presentación de Powerpoint y por grandes posters en los que se graficaban los SE y los tipos de ecosistemas más importantes para cada actor social, según el orden de importancia por ellos establecido (Figura 5); esto generó una reflexión interesante entre investigadores y actores.

A estos talleres se sumaron otras instancias como a) una actividad educativa con los alumnos de la escuela local; b) un folleto con los principales resultados, el que fue entregado a los participantes y también disponible online (ver Innk.in/aBkx); c) el video utilizado durante los grupos focales, y d) documentos con información relevante

entregados a autoridades provinciales (e.g., ministros, legisladores).

Cabe señalar que no necesariamente se debe esperar a que finalicen las investigaciones para difundir resultados, sino que se pueden socializar cada vez que se genera información valiosa. Esto puede ser especialmente necesario a) en contextos en que la información generada corra el riesgo de quedar desactualizada; b) cuando sea útil en algún proceso de toma de decisión por parte de agentes públicos o privados; c) para corregir/reorientar el curso de la investigación a partir de la interacción con los actores, o d) para fortalecer el vínculo y el compromiso de los participantes (i.e.,

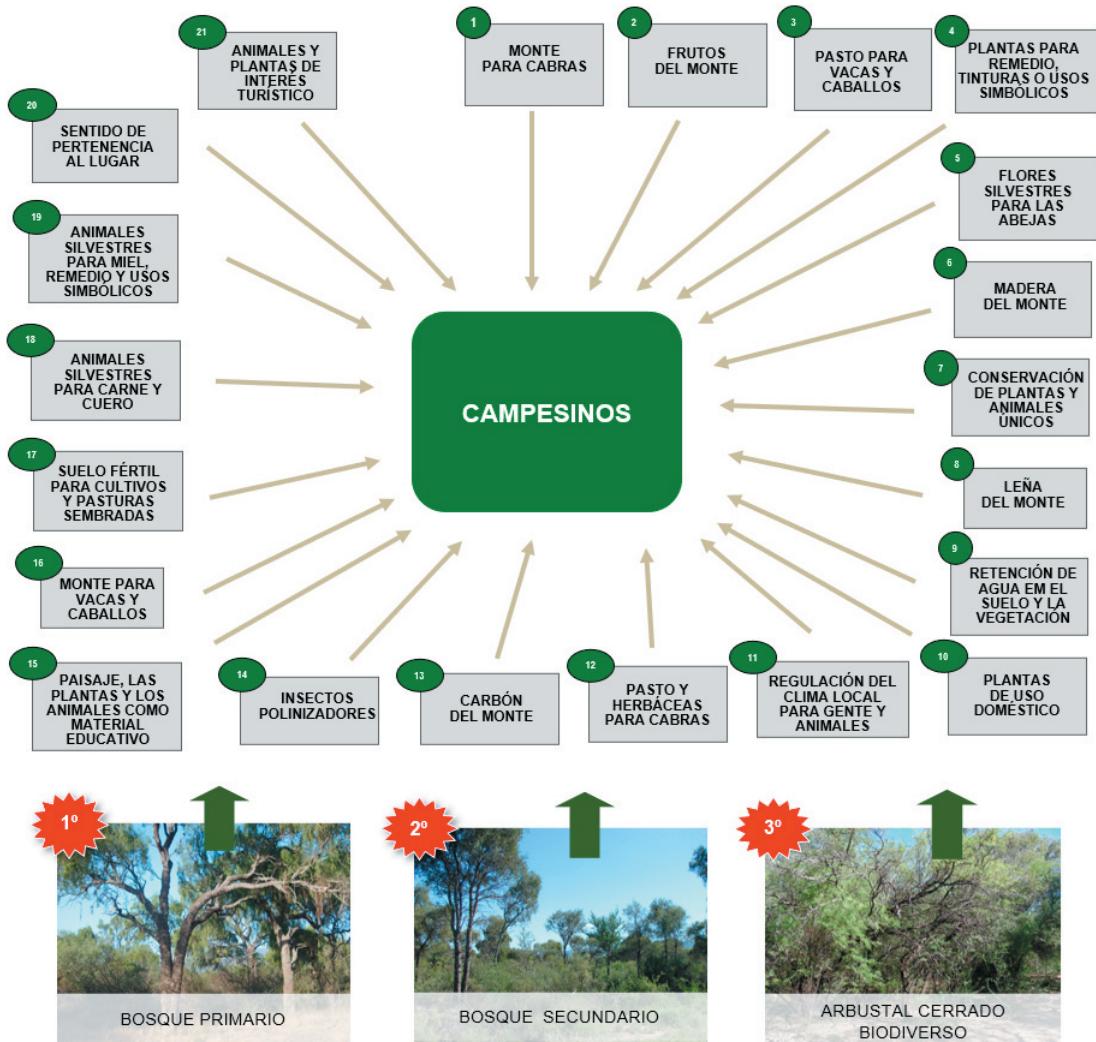


Figura 5. Póster utilizado en un taller de socialización de resultados con campesinos. Muestra los servicios ecosistémicos priorizados y los ecosistemas que tienen mayor aptitud para ofrecerlos. Pósters similares se utilizaron con otros actores sociales. Fuente: elaboración propia.

Figure 5. Poster used in a workshop to share results with subsistence farmers. It shows the ecosystem services they prioritise and the ecosystems that are most able to provide them. Similar posters were used with other social actors. Source: own elaboration.

actores sociales e investigadores). Cabe aclarar que a lo largo de nuestra investigación, la socialización de resultados ocurrió en distintos momentos del proceso (Figura 2).

Etapa 5: Grupos focales multiactoriales

Son instancias grupales en las cuales se promueve la participación de distintos actores sociales a fin de generar el diálogo, el aprendizaje social, la negociación, la identificación de nuevos senderos de innovación y la generación compartida de conocimientos (Uutting 2002; Tapella 2012; Álvarez and Castillo 2020). También se estimula la identificación y explicitación de intereses diferenciales y posibles conflictos vinculados a asimetrías de poder (Saffer et al. 2018) o a proyectos territoriales divergentes.

En todo ejercicio de interacción multiactorial resulta crucial contar con la participación de actores territoriales claves, en relación con el problema en cuestión. Si bien resulta

inevitable la manifestación de relaciones asimétricas de poder (Saffer et al. 2018; Pérez-Hammerle 2024), es necesario diseñar una metodología que permita la participación efectiva de todos los sectores. En nuestro caso, optamos por diseñar una herramienta lúdica que generara una atmósfera relajada de trabajo y reflexión.

La actividad se llamó Taller Multiactoral de Expertos -Aterrizaje Forzoso. Cabe señalar que usamos el concepto de 'expertos' para hacer notar el conocimiento que tienen los actores sociales sobre los problemas territoriales (i.e., serían 'expertos-legos'). Los participantes, divididos en grupos en los cuales estaban representados todos los actores, debían opinar sobre ocho proposiciones elaboradas de manera interdisciplinaria por los investigadores. Estas proposiciones estaban vinculadas a aspectos claves del manejo del territorio. Cada una de ellas iba acompañada con un texto inicial que brindaba contexto y facilitaba su comprensión (e.g., en la Figura 6 se muestran tres de ellas).



Figure 6. Tres de las ocho proposiciones usadas en el Taller Multiactoral de Expertos. Ellas son acompañadas por un comentario introductorio que contextualiza la proposición. Fuente: elaboración propia.

Figure 6. Three of the eight propositions used in the Multi-Stakeholder Expert Meeting. They are accompanied by an introductory commentary that contextualises the proposition. Source: own elaboration.

Las proposiciones, escritas en tarjetas individuales, debían ser discutidas por los grupos para luego decidir en qué posición del tablero las colocaban. Existían tres opciones: 1) acuerdo en que la proposición beneficiaba a todos; 2) acuerdo en que implicaba un agravamiento de la situación para todos, o 3) si el grupo no lograba un acuerdo, la tarjeta era colocada en una posición intermedia (Figura 7). En cada grupo, un facilitador proveía la asistencia necesaria. Luego, en plenario, se sistematizaba en una tabla general la información presentada por cada uno de los grupos, y entre todos se discutían las razones que fundamentaban las decisiones. En esta discusión plenaria, en la que los investigadores participaban solo como facilitadores, se daba la posibilidad de reformular la proposición inicial a fin de lograr mayores consensos entre actores. Por último, los coordinadores presentaban a los participantes una síntesis de

la producción grupal y finalizaba la jornada con un encuentro social. Luego, se elaboró un documento que sintetizó los principales resultados.

Etapa 6: Coproducción de nuevas preguntas de investigación

El concepto de coproducción está en permanente evolución y ha sido definido de muchas formas distintas. Como bien se señala en la sección introductoria, implica la convergencia de distintos tipos y fuentes de conocimiento, con el fin de alcanzar una comprensión integrada y plural de la pregunta de investigación o el problema en cuestión (Reyers et al. 2015).

En nuestra investigación, el proceso de coproducción constó de cuatro etapas. La primera consistió en un taller multiactoral en el que grupos de un mismo actor social

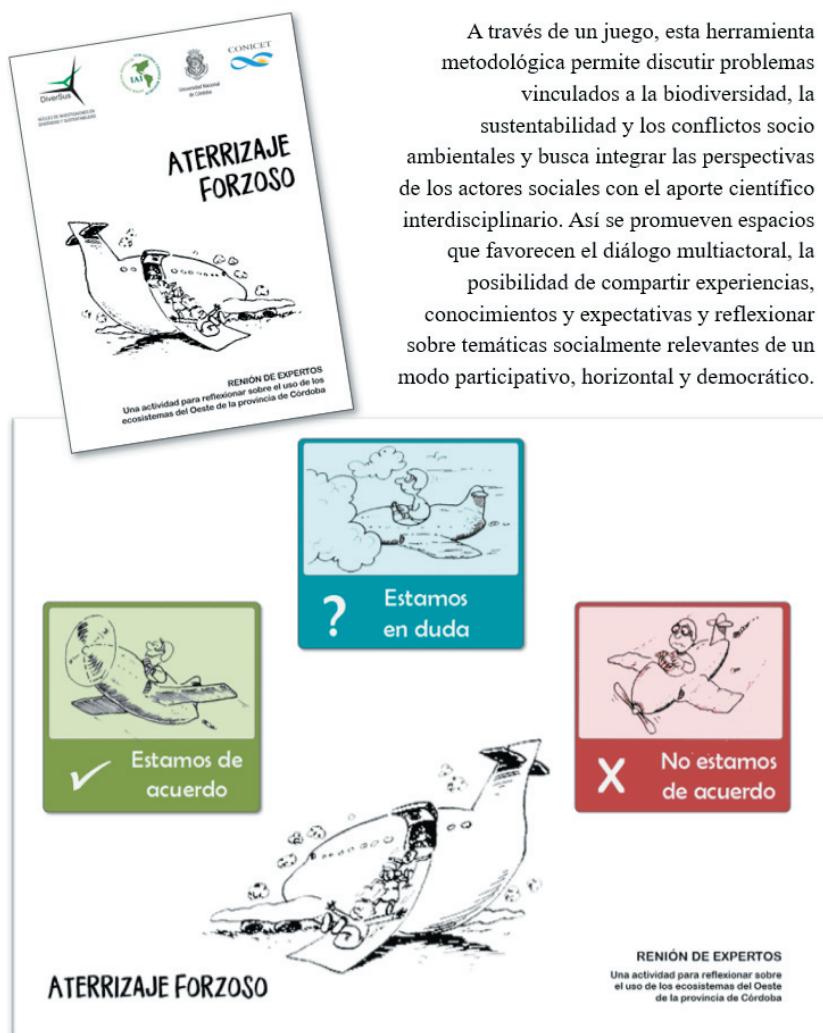


Figura 7. Herramienta participativa Aterrizaje Forzoso, utilizada en la Reunión Multiactoral de Expertos. Fuente: elaboración propia.

Figure 7. Participatory tool Forced Landing, used in the Multi-Stakeholder Expert Meeting. Source: own elaboration.

—apoyados por un facilitador— respondían la pregunta ¿cuáles son los tres principales problemas que identifican y que pueden afectar o impedir realizar las actividades que ustedes quieren desarrollar? Luego, en una instancia plenaria, y con el apoyo de dos coordinadores, cada grupo presentaba sus resultados, que eran discutidos, analizados o reformulados por los presentes. Un informe con los principales resultados fue elaborado y distribuido entre quienes participaron. Una segunda etapa, en la cual participaron solo los investigadores, consistió en sistematizar, organizar y dar mayor grado de generalidad a las preguntas surgidas en el taller multiactoral. A esto se sumó la perspectiva de los investigadores sobre las problemáticas territoriales, lo que se tradujo en la formulación de cinco preguntas generales que incluían la perspectiva de los actores más la de los investigadores. En la tercera, se realizaron cinco talleres con representantes de los actores sociales que habían participado en el taller multiactoral. Cabe señalar que el plan original era realizar un segundo taller multiactoral con los mismos participantes, para discutir las preguntas elaboradas en la segunda etapa, pero esto no fue posible debido a las restricciones que imponía la pandemia del COVID-19. En su lugar se realizaron cinco ‘talleres burbuja’ (uno por actor social), con tres representantes más dos facilitadores. El hecho de que hayan participado ‘representantes’ o ‘referentes’ de cada sector contribuyó para que la discusión fuera más fructífera y representativa.

Para que tuvieran tiempo de discutir con sus respectivas organizaciones, una semana antes, los representantes recibieron un documento breve en el que se presentaban y explicaban las cinco preguntas elaboradas en la etapa anterior. En los ‘talleres burbuja’, los coordinadores promovían la discusión de estas preguntas y, utilizando metodologías participativas, los representantes debían indicar si las preguntas de investigación eran ‘muy’, ‘poco’ o ‘nada’ importantes para su organización. En todos los casos debían justificar las razones de sus elecciones y tenían la posibilidad de modificar las preguntas o agregar alguna nueva. Finalmente, se les solicitó que las priorizaran según la perspectiva e intereses de su sector. En la última etapa, luego de los talleres se elaboró un documento final en el que se presentaban las cinco preguntas en orden de importancia, según las priorizaciones realizadas por los actores. Además de devolver este informe a los participantes, se compartieron copias con las distintas instituciones y organismos

de ciencia y técnica (e.g., con el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba), como así también con equipos de investigación que trabajan en el territorio. Una copia del informe está disponible online para que pueda ser utilizada por cualquier interesado (ver rb.gy/womboj).

DISCUSIÓN: PARTICIPACIÓN, MULTIACTORALIDAD Y TRANSFORMACIÓN

Las transiciones hacia la sustentabilidad y la búsqueda de senderos que promuevan cambios transformadores requieren nuevos abordajes científicos que incluyan interdisciplinariedad, multiactoralidad y coproducción de conocimiento (Pereira et al. 2019; Palomo et al. 2021). Esto es particularmente importante en territorios donde existe una alta heterogeneidad ecológica-socioproductiva y un fuerte contraste entre perspectivas, intereses y proyectos de los actores sociales. Son espacios socioeconómicos, políticos y simbólicos muy dinámicos, en los que coexisten y se tensionan múltiples territorialidades, y en los cuales la dirección y la velocidad de las transformaciones depende de las relaciones de poder existentes entre los actores y del rol que cumpla el Estado (Cáceres et al. 2015; Parra-Cuestas 2021).

Los procesos de investigación que promuevan la participación democrática y que busquen generar cambios transformadores requieren pasar de perspectivas transferencistas a enfoques que prioricen el intercambio, la cooperación y la construcción colectiva (Calliera and Capri 2022). Sin embargo, la participación multiactoral en proyectos interdisciplinarios no garantiza per se la ocurrencia de cambios transformadores. Aunque son elementos indispensables para construir conocimientos y constituyen insumos claves en la transición hacia la sustentabilidad, su uso no necesariamente implica que las diferencias entre las perspectivas y los intereses de los actores se superarán y que se alcanzará de forma indefectible una mayor justicia y equidad socioambiental (Lee et al. 2015; Rap et al. 2019). En algunos casos, las diferencias entre actores se pueden superar a partir del diálogo y la negociación; pero en otros, estas diferencias son infranqueables, ya que responden a posicionamientos políticos muy diferentes, o a que las actividades que promueven los actores son mutuamente excluyentes (Cáceres et al. 2016).

Para que el cambio transformador ocurra, además de generar conocimientos relevantes desde el punto de vista de los actores se requieren relaciones de poder favorables que posibiliten el tipo de cambio deseado. Estos constituyen desafíos importantes que trascienden las capacidades y posibilidades de transformación de los investigadores (y también de algunos actores sociales) e involucra a instituciones y decisores políticos. Pero estos últimos no son actores racionales que toman ‘decisiones objetivas’ que responden a la lógica del bien común, la sustentabilidad y que siguen las recomendaciones científicas. Como todos, ellos también tienen sus propios intereses, prejuicios, presiones y agendas políticas, las que influencian sus decisiones (Weyland et al. 2019; Balvanera et al. 2020). Por lo tanto, las relaciones de poder y los contextos institucionales, políticos e históricos juegan un rol central en los procesos políticos (Cáceres et al. 2016; Pérez-Hammerle 2024) e influencian la ocurrencia (o no) de cambios transformadores.

A pesar de que los científicos tenemos una capacidad limitada para transformar la realidad de una manera directa, implementar proyectos basados en metodologías como las propuestas (o similares) sin dudas contribuye conocer mejor la realidad. La convergencia de los distintos tipos de conocimientos (i.e., científico y popular) permite alcanzar una mayor claridad sobre las acciones futuras a implementar por los distintos actores sociales y conocer mejor cuáles son los obstáculos, responsabilidades diferenciales y los puntos críticos que dificultan o impiden avances sobre los cambios transformadores en el territorio. En particular, incorporar conocimientos subalternizados y la participación de actores que cultivan saberes y valores en favor de la construcción de alternativas para la vida colectiva y futuros más justos y sustentables constituyen valiosas referencias epistémicas, éticas y políticas (Merçon 2022).

En nuestro caso de estudio, el uso de estas metodologías permitió que, por primera vez, se sentaran en una misma mesa actores sociales muy diversos, con diferentes intereses, cuotas de poder y tipos de apropiación de los ecosistemas; esto puede constituir la base para procesos de concertación y acuerdos de uso del territorio. Las investigaciones basadas en metodologías interdisciplinarias, participativas y multiactorales pueden constituir un punto de partida para que los cambios transformadores se materialicen e impacten favorablemente en

las sociedades y en los ecosistemas de los que estas dependen.

En estos procesos, flexibilidad, gradualidad metodológica, adaptación a cada contexto específico, reconocimiento de las heterogeneidades territoriales, respeto a los distintos conocimientos (y tipos de conocimiento) y a las dinámicas sociales-económicas y políticas de los actores locales, constituyen aspectos claves a considerar en los abordajes interdisciplinarios, participativos y multiactorales. Más allá de la diversidad de acciones participativas que se emprenden desde la academia para empoderar a los actores más postergados, es necesario reconocer que en determinados contextos socio-políticos, la subordinación estructural y la fuerte asimetría en las relaciones de poder pueden implicar que estas acciones no sean suficientes como para producir cambios transformadores. No obstante, aún en estos casos, la interacción puede servir para fomentar la reflexión y concientización de actores locales e investigadores, favorecer el empoderamiento de los actores más subordinados, propiciar la coproducción de conocimiento e identificar nuevas líneas de pensamiento y preguntas de investigación que sean relevantes tanto para los investigadores como para los actores locales. Un elemento destacado en este tipo de investigaciones, se relaciona con el concepto de cambio transformador, ya que este es un concepto teleológico, subjetivo y relativo: lo que es considerado un cambio transformador para algunos, no lo es para otros. Asimismo, puede ocurrir que distintos actores sociales o individuos valoren de maneras diferentes (o incluso opuestas) la ocurrencia de determinadas transformaciones. La calidad de estos cambios, su escala, velocidad de ocurrencia y carácter redistributivo (i.e., quiénes se benefician y quiénes no) pueden ser indicadores que ayuden a comprender mejor y a hacer operacional este concepto (Fazey et al. 2017).

El uso de este tipo de metodologías contribuye a generar conocimientos científicos nuevos y relevantes desde el punto de vista de las capacidades, vulnerabilidades, limitaciones y potencialidades territoriales, los que luego son reconceptualizados, adaptados y devueltos a los actores sociales y, al mismo tiempo, representan un insumo importante para decisores políticos. Cabe destacar que no solo permiten generar conocimientos capaces de contribuir al cambio transformador; el desarrollo de este tipo de metodologías

constituye, en sí mismo, un producto de investigación altamente relevante que se han desarrollado en distintos sistemas de Sudamérica (e.g., Díaz et al. 2011; Cáceres et al. 2015; Auer et al. 2020; von Below et al. 2020; Staiano et al. 2022).

CONCLUSIONES

La metodología presentada sigue una trayectoria de participación, interacción y complejidad creciente y finaliza con la formulación de preguntas de investigación coproducidas entre actores sociales e investigadores. En otras palabras, un final que no es un cierre, sino una apertura a nuevas investigaciones científicamente relevantes y que buscan dar respuesta a problemas priorizados por los actores sociales. También implica democratizar el conocimiento, ya que los principales resultados y nuevas preguntas no solo vuelven a los actores, sino que están disponibles para otros investigadores y para las instituciones vinculadas con políticas científicas.

El aporte novedoso que propone este trabajo se vincula con dos cuestiones. Primero, busca destacar la importancia de la ‘gradualidad metodológica’. Es decir, las metodologías a utilizar no pueden estar disociadas de la historia de relaciones existentes entre investigadores y actores sociales del territorio. Del mismo modo en que estos vínculos de confianza y complementariedad se van construyendo a lo largo del tiempo, las metodologías participativas a utilizar van a depender no solo de las preguntas de investigación formuladas, sino también de cuál sea la naturaleza de las relaciones existentes entre actores sociales territoriales e investigadores. Y segundo, resulta crucial prestar atención a la conformación de los equipos de investigación que van a formar parte de procesos participativos e interdisciplinarios. No resulta suficiente que los investigadores provengan de distintas disciplinas científicas. Además, se requiere: a) que tengan un conocimiento adecuado del territorio en el que van a desarrollar la investigación; b) que estén dispuestos a ‘negociar’ marcos teóricos y abordajes a fin de construir un marco conceptual-metodológico consensuado, y c) que sean capaces de implementar a terreno una propuesta integrada, respetando las características de cada actor social, sus conocimientos, sus pautas culturales y sus posicionamientos políticos. En este contexto,

los equipos de investigación que se involucran en distintas instancias de investigación participativa, deberían observarse a sí mismos como un actor más presente en el proceso de co-construcción del conocimiento, sin renegar de las diferencias existentes entre estos y los actores locales.

Existen múltiples variantes a la metodología propuesta, ya que toda metodología debe ajustarse a las características de las preguntas de investigación, a los actores y al contexto en que ocurre el proceso investigativo. Es decir, toda metodología participativa, multiactoral e interdisciplinaria debe estar ‘situada’ espacial e históricamente. El hecho de trabajar con los mismos actores a lo largo de sucesivas investigaciones, genera un vínculo de confianza entre actores locales e investigadores, que influye positivamente en la calidad de información presentada a los investigadores y favorece el diálogo entre actores locales y con las instituciones del territorio. Desde el punto de vista de los investigadores, estas interacciones no solo permiten generar resultados más ajustados, sino también enriquecer sus propias perspectivas a partir de los aportes de los participantes, la identificación de posibles errores, la observación de vacíos de conocimiento y la identificación de senderos científicos innovadores.

En síntesis, este tipo de metodologías, además de ayudar a generar conocimiento socioecológico relevante para todos los actores sociales involucrados, también permiten comprender mejor sus posicionamientos con respecto al conocimiento, reconocer sus alianzas territoriales e identificar conflictos actuales o potenciales. Pero, como bien se señala más arriba, la ocurrencia de todos estos procesos no garantiza la manifestación de cambios transformadores en favor de los sectores sociales más desfavorecidos. Tampoco se debe perder de vista que estos nuevos abordajes y metodologías interdisciplinarias, participativas y multiactorales, pueden también ser cooptados, subsumidos y puestos al servicio del status quo y la reproducción de las estructuras de poder dominantes en la ciencia y en la sociedad.

AGRADECIMIENTOS. Agradecemos muy especialmente a todos los actores sociales que, a través de casi dos décadas, compartieron sus conocimientos y experiencias con nuestro equipo de investigación. Reconocemos también el apoyo institucional y financiero del Consejo

Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ). Asimismo, agradecemos el financiamiento proporcionado por el Inter-

American Institute for Global Change Research (IAI) (CRN 2015, SGP-CRA2015, SGP-HW90) y por CONATURAR, Redes Federales de Alto Impacto, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina (2023-102072649-APN-MCT).

REFERENCIAS

- Álvarez, S., and K. Castillo. 2020. Estrategias colaborativas para el abordaje de conflictos: espacios de diálogo en México, Perú, Colombia y Guatemala. RIMISP. Santiago de Chile, Chile. Disponible en: URL: tinyurl.com/3x2fujrp.
- Auer, A., J. Von Below, L. Nahuelhual, M. Mastrangelo, A. González, M. Gluch, M. Vallejos, L. Staiano, P. Laterra, and J. Paruelo. 2020. The role of social capital and collective actions in natural capital conservation and management. *Environmental Science and Policy* 107:168-178. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.02.024>.
- Backes, D. S., J. S. Colomé, R. H. Erdmann, and V. L. Lunardi. 2011. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. *O Mundo da Saúde* 35(4):438-442. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.2011354438442>.
- Blackstock K. L., G. J. Kelly, and B. L. Horsey. 2007. Developing and applying a framework to evaluate participatory research for sustainability. *Ecological Economics* 60(4):726-742. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.05.014>.
- Balvanera, P., N. Pérez Harguindeguy, M. Perevochchikova, P. Laterra, D. M. Cáceres, and A. Langle Flores. 2020. Ecosystem services research in Latin America 2.0: expanding collaboration across countries, disciplines, and sectors. *Ecosystem Services* 42:101086. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101086>.
- Cabido, M., A. Manzur, L. Carranza, and C. González Albaracín. 1994. La vegetación y el medio físico del Chaco Árido en la provincia de Córdoba, Argentina Central. *Phytocoenología* 24:423-460. <https://doi.org/10.1127/phyto/24/1994/423>.
- Cabrera, A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería (2º edición). Tomo II. ACME. Buenos Aires, Argentina.
- Cabrol D., and D. M. Cáceres. 2017. Las disputas por los bienes comunes y su impacto en la apropiación de servicios ecosistémicos. La Ley de Protección de Bosques Nativos, en la Provincia de Córdoba, Argentina. *Ecología Austral* 27(1):134-145. <https://doi.org/10.25260/EA.17.27.1.1.273>.
- Cáceres, D. M., and E. Tapella. 2022. Ecosistemas y beneficios ecosistémicos. ¿Qué valoran y qué estrategias de apropiación utilizan los productores agropecuarios? *Ecología Austral* 32(2):378-394. <https://doi.org/10.25260/EA.22.32.2.0.1764>.
- Cáceres, D. M., E. Tapella, F. Quétier, and S. Díaz. 2015. The social value of biodiversity and ecosystem services from the perspectives of different social actors. *Ecology and Society* 20(1):62-81. <https://doi.org/10.5751/ES-07297-200162>.
- Cáceres, D. M., E. Tapella, D. A. Cabrol, and L. Estigarribia. 2020. Land use change and commodity frontiers perceptions, values, and conflicts over the appropriation of nature. *Case Studies in the Environment* 4(1):1-15. <https://doi.org/10.1525/cse.2020.1223610>.
- Cáceres, D. M., F. Silvetti, and S. Díaz. 2016. The rocky path from policy-relevant science to policy implementation – a case study from the South American Chaco. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 19:57-66. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.12.003>.
- Cairns, G., P. Goodwin, and G. Wright. 2016. A decision-analysis based framework for analysing stakeholder behaviour in scenario planning. *European Journal of Operational Research* 249(3):1050-1062. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.07.033>.
- Calliera, M., and E. Capri. 2022. Multi-actor approaches and engagement strategies to promote the adoption of best groundwater management practices. *Current Opinion in Environmental Science Health* 27:100351. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2022.100351>.
- Carranza, C., and M. Ledesma. 2005. Sistemas silvopastoriles en el Chaco Árido. *Revista IDIA* 21(6):230-236.
- Chinyio, E., and P. Olomolaiye. 2010. Construction Stakeholder Management. Wiley-Blackwell. London, Inglaterra. <https://doi.org/10.1002/9781444315349>.
- Conservation International. 2014. Stakeholder Mapping Guide. For Conservation International Country Programs and Partners.
- Conti, G., and S. Díaz. 2013. Plant functional diversity and carbon storage — an empirical test in semi-arid forest ecosystems. *Journal of Ecology* 101:18-28. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12012>.
- Cunningham, A. B. 2001. Applied Ethnobotany. People, Wild Plant Use and Conservation. Earthscan Publications Ltd. Londres, Inglaterra.
- Díaz, S., F. Quétier, D. M. Cáceres, S. F. Trainor, N. Pérez Harguindeguy, M. Bret Harte, B. Finegan, M. Peña Claros, and L. Porter. 2011. Linking functional diversity and social actor strategies in a framework for interdisciplinary analysis of nature's benefits to society. *PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(2):895-902. <https://doi.org/10.1073/pnas.1017993108>.
- Díaz, S., J. Settele, E. Brondizio, H. T. Ngo, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. Brauman, et al. 2019. Pervasive human-driven decline of life on earth points to the need for transformative change. *Science* 366(6471):453-458. <https://doi.org/10.1126/science.aax3100>.
- Díaz, S., S. Lavorel, F. De Bello, F. Quétier, K. Grigulis, and M. T. Robson. 2007. Incorporating plant functional diversity effects in ecosystem service assessments. *Proceedings of the National Academy of Science* 104(52):20684-20689. <https://doi.org/10.1073/pnas.1017993108>.

- //doi.org/10.1073/pnas.0704716104.
- Eigenbrode, S. D., M. O'rourke, J. D. Wulffhorst, D. M. Althoff, C. S. Goldberg, K. Merrill, et al. 2007. Employing philosophical dialogue in collaborative science. *BioScience* 57(1):55-64. <https://doi.org/10.1641/B570109>.
- Escobar, J., and F. I. Bonilla Jiménez. 2009. Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología* 9(1):51-67.
- Estigarribia, L., D. M. Cáceres, N. Pastor, and S. Díaz. 2023. What makes a good fire? Local actor- and science-based knowledge of fuel-related functional traits of Chaco plants. *Ecología Austral* 33(2):395-410. <https://doi.org/10.25260/EA.23.33.2.0.2115>.
- Fazei, I., P. Moug, S. Allen, K. Beckmann, D. Blackwood, M. Bonaventura, K. Burnett, M. Danson, et al. 2017. Transformation in a changing climate: a research agenda. *Climate and Development* 10(3):197-217. <https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1301864>.
- Foster, J. B. 1999. Marx's theory of metabolic rift: classical foundations for an environmental sociology. *American Journal of Sociology* 105:366-405. <https://doi.org/10.1086/210315>.
- Glaser, B. G., and A. L. Strauss. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Publishing Company. Chicago, Estados Unidos.
- Gondim, S. M. G. 2002. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. *Paidéia* (Ribeirão Preto) 12(24):149-161. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2002000300004>.
- Gorgas, J., and J. Tassile. 2003. Recursos naturales de la provincia de Córdoba - los suelos 1:500.000. INTA EEA. Córdoba, Argentina.
- Gudynas, E. 2017. Neo-extractivismo y crisis civilizatoria. En *América Latina: avanzando hacia la construcción de alternativas*. BASE-IS/FRL. Asunción, Paraguay.
- IPBES. 2019. Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. URL: zenodo.org/record/6417333#.ZDF073bMLIU.
- Izcara, S. P., and K. L. Andrade Rubio. 2003. La entrevista en profundidad: teoría y práctica. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Tamaulipas, México.
- Kelemen, E., S. M. Subramanian, A. D. Vos, S. Amaruzaman, L. Porter-Bolland, M. Islar, M. Kosmus, et al. 2023. Signposts on the road toward transformative governance: how a stronger focus on diverse values can enhance environmental policies. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 64:101351. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101351>.
- Klitkou, A., S. Bolwig, A. Huber, L. Ingeborgrud, P. Plucinski, H. Rohracher, D. Schartinger, M. Thiene, and P. Žuk. 2022. The interconnected dynamics of social practices and their implications for transformative change: A review. *Sustainable Production and Consumption* 31:603-614. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.03.027>.
- Laursen, B. K., N. Motzer, and K. J. Anderson. 2022. Pathways for assessing interdisciplinarity: A systematic review. *Research Evaluation* 31(3):326-343. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvac013>.
- Lee, C. W., M. McQuarrie, and E. T. Walker. 2015. *Democratizing Inequalities: Dilemmas of the New Public Participation*. University Press. New York, Estados Unidos. <https://doi.org/10.18574/nyu/9781479880607.001.0001>.
- Lienhoop, N., and A. Fischer. 2009. Can you be bothered? The role of participant motivation in the valuation of species conservation measures. *Journal of Environmental Planning and Management* 52(4):519-34. <https://doi.org/10.1080/09640560902868405>.
- López, D. R., L. Cavallero, M. H. Easdale, C. Carranza, M. Ledesma, and P. L. Peri. 2017. Resilience management at the landscape level: An approach to tackling social-ecological vulnerability of agroforestry systems. En *Integrating landscapes: Agroforestry for biodiversity conservation and food sovereignty*. Springer. Estados Unidos. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69371-2_5.
- Lynam, T., W. De Jong, D. Sheil, T. Kusumanto, and K. Evans. 2007. A review of tools for incorporating community knowledge, preferences, and values into decision making in natural resources management, *Ecology and Society* 12(1):5-32. <https://doi.org/10.5751/ES-01987-120105>.
- Mehrizi, M. H. R., F. Ghazemzadeh, and J. Mollas Gallart. 2009. Stakeholder mapping as an assessment framework for policy implementation. *Evaluation* 15:427-444. <https://doi.org/10.1177/1356389009341731>.
- Merçon, J. 2022. Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa en clave decolonial. *Utopía y Praxis Latinoamericana* 27(98). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6614174>.
- Moore, J. W. 2017. The Capitalocene, Part I: On the nature and origins of our ecological crisis. *The Journal of Peasant Studies* 44(3):594-630. <https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1235036>.
- Moore, J. W. 2010. The End of the Road? Agricultural Revolutions in the Capitalist World-Ecology, 1450-2010. *Journal of Agrarian Change* 10(3):389-413. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2010.00276.x>.
- Morales, M. P. E. 2016. Participatory Action Research (PAR) cum Action Research (AR) in teacher professional development: A literature review. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)* 2(1):156-165. <https://doi.org/10.21890/ijres.01395>.
- Norström, A. V., C. Cvitanovic, M. F. Löf, S. West, C. Wyborn, P. Balvanera, A. T. Bednarek, E. M. Bennett, et al. 2020. Principles for knowledge co-production in sustainability research. *Nature Sustainability* 3:182-190. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0448-2>.
- Ortega Bastidas, J. 2020. ¿Cómo saturamos los datos? Una propuesta analítica "desde" y "para" la investigación cualitativa. *Interciencia* 45(6):293-299.
- Ortez, E. Z. 2016. La entrevista en profundidad en los procesos de investigación social. *La Universidad* 2(8):75-95.

- Palomo, I., B. Locatelli, I. Otero, M. Colloff, E. Crouzat, A. Cuni Sánchez, E. Gómez Baggethun, et al. 2021. Assessing nature-based solutions for transformative change. *One Earth* 4:730-741. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.04.013>.
- Parra Cuestas, I. 2021. La construcción social del territorio: un pretexto para la planificación comunitaria desde la experiencia medioambiental. *Polisemia* 17(31):117-132. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.polisemia.17.31.2021.117-132>.
- Pereira, L., N. Sitas, F. Ravera, A. Jimenez Aceituno, and A. Merrie. 2019. Building capacities for transformative change towards sustainability: Imagination in intergovernmental science-policy scenario processes. *Elementa Science of the Anthropocene* 7(35):1-19. <https://doi.org/10.1525/elementa.374>.
- Pérez-Hämmerle, K. V., K. Moon, and H. P. Possingham. 2024. Unearthing assumptions and power: A framework for research, policy, and practice. *One Earth* 7(2):199-210. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2024.01.003>.
- Rap, E., F. Molle, D. Ezzat El Agha, and W. Abou E Hassan. 2019. The limits to participation: Branch-canal water user associations in the Egyptian Delta. *Water International* 44(1):31-50. <https://doi.org/10.1080/02508060.2018.1554766>.
- Reyers, B., J. L. Nel, P. J. O'Farell, N. Sitas, and D. C. Nel. 2015. Navigating complexity through knowledge coproduction: Mainstreaming ecosystem services into disaster risk reduction. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112:7362-7368. <https://doi.org/10.1073/pnas.1414374112>.
- Ritchie, J. 2003. The application of qualitative methods to social research. Pp. 24-46 en J. Ritchie and J. Lewis (eds.). *Qualitative research practice – a guide for social science students and researchers*. Sage Publications, London, England.
- Robles, B. 2011. La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropofísico. *Cuicuilco* 18(52):39-49.
- Rodríguez, I., M. Inturias, V. Frank, J. Robledo, C. Sarti, and R. Borel. 2019. *Conflictividad socioambiental en Latinoamérica*. Friedrich Ebert Stiftung, Ciudad de México, México.
- Romano, M. 2009. Falta de Regularización Dominial y Avance de la Frontera Agropecuaria. Vulnerabilidad de Derechos. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.
- Rosso, M., M. Bottero, S. Pomarico, S. La Ferlita, and E. Comino. 2014. Integrating multicriteria evaluation and stakeholders analysis for assessing hydropower projects. *Energy Policy* 67:870-881. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.12.007>.
- Rowlands, T., N. Waddell, and B. McKenna. 2016. Are we there yet? A Technique to determine theoretical saturation. *Journal of Computer Information Systems* 56(1):40-47. <https://doi.org/10.1080/08874417.2015.11645799>.
- Ruiz Mallén, I., P. Domínguez, L. Calvet Mir, M. Orta Martínez, and V. Reyes García. 2012. Investigación aplicada en etnoecología: experiencias de campo. *Revista de Antropología Iberoamericana* 7(1):9-32. <https://doi.org/10.11156/11>.
- Saffer, A., A. Yang, and M. Taylor. 2018. Reconsidering power in multistakeholder relationship management. *Management Communication Quarterly* 32(1):121-139. <https://doi.org/10.1177/0893318917700510>.
- Schneider, F., A. Kläy, A. B. Zimmermann, T. Buser, M. Ingalls, and P. Messerli. 2019. How can science support the 2030 Agenda for Sustainable Development? Four tasks to tackle the normative dimension of sustainability. *Sustainability Science* 14:1593-1604. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00675-y>.
- Silva Jaramillo, S. 2017. Identificando a los protagonistas: el mapeo de actores como herramienta para el diseño y análisis de políticas públicas. *The Journal of Latin American Public Policy and Governance* 1(1):64-83. <https://doi.org/10.22191/gobernar/vol1/iss1/4>.
- Silvetti, F. 2020. Representaciones campesinas sobre los servicios forrajeros del Chaco Seco en Córdoba, Argentina. *Revista FAVE-Ciencias Agrarias* 19(1):81-95. <https://doi.org/10.14409/fa.v19i1.9455>.
- Silvetti, F. 2012. Trayectoria histórica de la territorialidad ganadera campesina en el oeste de la Provincia de Córdoba (Argentina). *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 9(3):333-67.
- Staiano L., F. Gallego, A. Altesor, and J. M. Paruelo. 2022. Where and why to conserve grasslands socio-ecosystems? A spatially explicit participative approach. *Front Environ Sci* 10:820449. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.820449>.
- Svampa, M. 2013. Resource Extractivism and Alternatives: Latin American Perspectives on Development. Pp. 117-144 en M. Lang and D. Mokrani (eds.). *Beyond development. Alternative visions from Latin America*. Transnational Institute- Rosa Luxembourg Foundation. Amsterdam, Netherlands.
- Tamburini, D., and D. M Cáceres. 2017. Estrategias de Uso de la Fauna Silvestre por las Comunidades Campesinas de Argentina Central. *Etnobiología* 15(3):5-23.
- Tapella, E. 2007. El Mapeo de Actores Claves. Córdoba: Inter-American Institute for Global Change Research (IAI).
- Tapella, E. 2012. Heterogeneidad social y valoración diferencial de servicios ecosistémicos. Un abordaje multiactoral en el Oeste de Córdoba (Argentina). Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Tapella, E. 2023. El mapeo de actores claves: una herramienta al servicio de la evaluación participativa. Programa de Estudios del Trabajo, el Ambiente y la Sociedad (PETAS), San Juan, Argentina.
- Taylor, S. J., and R. Bogdan. 1986. Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados. Paidós. Ciudad de México, México.
- Tengö, M., R. Hill, P. Malmer, C. M. Raymond, M. Spierenburg, F. Danielsen, T. Elmquist, and C. Folke. 2017. Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond—lessons learned for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26:17-25. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.005>.
- Trad, L. B. 2009. Grupos Focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica

- em pesquisa de saúde. *Physis* 19(3):777-796. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312009000300013>.
- Turner, B. L. II, K. J. Esler, P. Bridgewater, J. Tewksbury, N. Sitas, B. Abrahams, F. S. Chapin III, et al. 2016. Socio-Environmental Systems (SES) Research: what have we learned and how can we use this information in future research programs. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 19:160-168. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.04.001>.
- Utting, P. 2002. Regulating business via multistakeholder initiatives: A preliminary assessment. United Nations Research Institute for Social Development. Ginebra, Suiza.
- van Bruggen, A., I. Nikolic, and J. Kwakkel. 2019. Modelling with stakeholders for transformative change. *Sustainability* 11:1-21. <https://doi.org/10.3390/su11030825>.
- von Below, J., L. Nahuelhual, A. A. Eleuterio, and P. Laterra. 2020. Can participatory action research foster social learning in communities struggling for land tenure? *Land Use Policy* 101. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105192>.
- Waddock, S., and S. Waddell. 2021. Transformation catalysts: Weaving transformational change for a flourishing world for all. *Cadmus* 4(4):165-182.
- Walker, D. H. T., L. M. Bourne, and A. Shwlley. 2008. Influence, stakeholder mapping and visualization. *Construction Management and Economics* 26:645-658. <https://doi.org/10.1080/01446190701882390>.
- Wanner, T. 2015. The new 'Passive Revolution' of the green economy and growth discourse: maintaining the 'Sustainable Development' of neoliberal capitalism. *New Political Economy* 20(1):21-41. <https://doi.org/10.1080/13563467.2013.866081>.
- Weyland, F., M. E. Mastrangelo, A. D. Auer, M. P. Barral, L. Nahuelhual, A. Larrazábal, et al. 2019. Ecosystem services approach in Latin America: from theoretical promises to real applications. *Ecosystem Services* 35:280-293. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.11.010>.
- Wyborn, C., A. Datta, J. Montana, M. Ryan, P. Leith, B. Chaffin, C. Miller, and L. Ven Kerkhoff. 2019. Co-producing sustainability: reordering the governance of science, policy, and practice. *Annual Review of Environment and Resources* 44:319-346. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101718-033103>