

# Caja de herramientas participativas: Experiencias en comunidades campesinas de Salado Norte, Santiago del Estero

Carla V. Rueda<sup>1\*</sup>, Paula M. Aguirre<sup>2</sup>, Marta P. Rueda<sup>3</sup>, Maria Guadalupe Laitan<sup>2</sup>, Guido Corvalan<sup>4</sup>, Valería Díaz<sup>4</sup>, Juan Barera<sup>4</sup>, Andrea M. Neme<sup>5</sup>, Mabel C. Rueda<sup>6</sup>, Cecilia S. Escalada<sup>7</sup> y Marta C. Iturre.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales. Instituto de Silvicultura y Manejo de Bosque. CONICET

<sup>2</sup> CONICET-APN. Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales. Instituto de Silvicultura y Manejo de Bosque.

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales. Instituto de Silvicultura y Manejo de Bosque. CONICET

<sup>4</sup> Unión de Pequeños Productores del Salado Norte – Movimiento Campesino de Santiago del Estero.

<sup>5</sup> Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental - CONICET, Universidad Nacional de San Martín

<sup>6</sup> AEER-INTA Frías, Santiago del Estero.

<sup>7</sup> Instituto de Estudios para el Desarrollo Social. CONICET. Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y de la Salud. Universidad Nacional de Santiago del Estero.

\*E-mail: [carlavrueda@gmail.com](mailto:carlavrueda@gmail.com)

Recibido: 23/04/2024; Aceptado: 31/05/2024; Publicado: 22/07/2024

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue describir las herramientas participativas utilizadas en el relevamiento de datos socioeconómicos y espaciales en el territorio de la Unión de Pequeños Productores del Salado Norte (UPPSAN) para documentar la tenencia de la tierra y fortalecer la defensa de los territorios por comunidades campesinas. El equipo se conformó en el marco de un proyecto de extensión universitaria. Voluntarios universitarios desarrollaron talleres participativos para: a) capacitar sobre la carga de datos en la encuesta socioeconómica familiar b) uso de GPS para geolocalización de las posesiones y c) elaboración de mapas participativos. Los talleres participativos fueron co-coordinados por delegados/as de UPPSAN, y las etapas fueron: a) organización del trabajo, b) desarrollo de toma de datos, c) discusión de resultados del piloto y los finales, d) firmas de convenios de articulación, e) la puesta en marcha del relevamiento y f) entrega de informes técnicos.

La sistematización en 20 informes para cada comunidad fue realizada por los voluntarios universitarios y la información validada por los delegados de la UPPSAN. Los resultados fueron 267 encuestas socioeconómicas, 2200 puntos de GPS con datos de georreferenciación de infraestructura

familiar y comunitaria, y 20 mapas participativos comunitarios. Las herramientas participativas y los resultados logrados, aportaron al incremento de la gestión local de los territorios campesinos.

**Palabras clave:** territorio; tenencia; extension; encuesta; mapa.

## **Participatory toolbox: Experiences in rural communities of Salado Norte, Santiago del Estero.**

### **Abstract**

The objective of this work was to describe the participatory tools used in the questionnaire of socioeconomic and spatial data in the territory of the Unión de Pequeños Productores del Salado Norte (UPPSAN) to document land tenure and strengthen the defense of the territories by peasant communities. The team was formed as part of a university extension project. University volunteers developed participatory workshops for: a) training on data entry in the family socioeconomic questionnaire, b) use of GPS for geolocation of land tenure, and c) elaboration of participatory maps. The participatory workshops were co-coordinated by UPPSAN delegates, and the stages were: a) organization of the work, b) development of data collection, c) discussion of pilot and final results, d) signing of articulation agreements, e) implementation of the survey and f) delivery of technical reports. The systematization in 20 reports for each community was carried out by university volunteers and the information was validated by UPPSAN delegates. The results were 267 socioeconomic questionnaires, 2200 GPS points with georeferencing data of family and community infrastructure, and 20 community participatory maps. The participatory tools and the results achieved contributed to the increase of local management of the peasant territories.

**Keywords:** Territory; Tenure; Extension; Questionnaire; Map.

### **1. Introducción**

Ante la búsqueda de estrategias para documentar la presencia, uso y posesión de la tierra tanto en términos jurídicos como políticos, las organizaciones campesinas propusieron el registro de la tenencia de la tierra, en forma documentada con respaldo técnico. Este proceso involucra el trabajo en red con diversas instituciones técnicas, académicas y asociaciones civiles, siendo este el caso de la Unión de Pequeños Productores de Salado Norte (UPPSAN). Este trabajo describe las herramientas participativas utilizadas en la experiencia del relevamiento socioterritorial participativo en el territorio de la UPPSAN, desarrollado por el equipo Aspha Sacha, Noqaj Qaicu (en lengua quechua), traducida como Nuestra Tierra, Nuestro Monte (NTNM). Este equipo está integrado por estudiantes, docentes, no docentes, egresados de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (FCF-UNSE) y funciona de manera conjunta con UPPSAN. El objetivo propuesto se vincula con la función universidad-sociedad, conocida como la función de extensión universitaria. Se optó por utilizar herramientas participativas, con enfoque de educación popular o participativas, siendo el resultado esperado la documentación de la tenencia de la tierra por parte de las comunidades campesinas.

La extensión es una de las tres funciones que los docentes universitarios deben cumplir en su función. Uno de los enfoques que la extensión universitaria adquirió en las últimas décadas, es la extensión crítica (Tommasino & Cano, 2016). La extensión crítica está vinculada a las concepciones de educación popular e Investigación Acción Participativa (IAP) (Tommasino & Cano, 2016). A finales del Siglo XX, el concepto de participación adquirió una nueva dimensión y comenzó a ocupar un rol más significativo en la comunidad académica. Este trabajo toma dos líneas teóricas para lograr los objetivos propuestos a través de un proceso participativo. Estas líneas son Investigación Acción Participativa (IAP) y ciencia participativa (CP).

En la IAP, Espinoza (2020) señala la participación como concepto implicado al de desarrollo social. Surge en América Latina como respuesta a los problemas de las comunidades marginadas y oprimidas, mediante el trabajo participativo de los actores sociales: educadores, organizadores, líderes sociales, religiosos, facilitadores y los miembros de las propias comunidades (Martínez, 1994; Guamán et al., 2020). En este sentido, la participación tiene como premisa y eje de dirección a las necesidades e intereses de las personas. El accionar desde la participación demanda la unión de los involucrados y la movilización de las relaciones interpersonales en la búsqueda de la satisfacción de los intereses comunes (Lopez Sanchez et al., 2018, Alpízar, 2016). En esta línea según Espinoza (2020), la participación está encaminada a transformar las relaciones de poder y tiene como finalidad estratégica incrementar las oportunidades de los actores sociales en la toma de decisiones.

En la CP existen diferentes perspectivas que intentan brindar una definición. La CP hace posible la construcción de conocimiento a través del encuentro de saberes científicos, empíricos y ancestrales, para la solución de problemas que lleven a mejorar el bienestar de las comunidades y su territorio (Soacha & Gómez, 2016). Según Dickinson (2012), involucra a personas no profesionales en investigaciones científicas auténticas a diferentes escalas espaciales y temporales. La participación de diversos actores permite avanzar hacia un proceso inclusivo, en el que la investigación no es solo un medio para descubrir sino también parte de un proceso social y político (Casas et al., 2017; Clark et al., 2016). Debe existir un consenso entre las partes, un objetivo común hacia el cual avanzar juntos. La propuesta de ciencia participativa pretende seguir un nuevo rumbo hacia una “ciencia con la gente”, que no ignore las consecuencias del uso de la ciencia y sus resultados (Costa & López, 2015). Todos los procesos de ciencia participativa son distintos, y por ende, cada situación particular requiere una adaptación y dinamismo que se encuentran estrechamente relacionados con la comunidad con la cual se trabaja (Soacha & Gómez, 2016).

La elección de las herramientas participativas que se utilizaran en un determinado proceso, dependerá de las características de la población participante y su territorio, el tiempo y los recursos disponibles. Los talleres son herramientas participativas muy útiles para compartir aprendizajes, experiencias y vivencias tanto individuales como colectivas (Alpízar, 2016). Se aplican en los procesos de construcción colectiva de conocimientos, en donde las personas participantes son guiadas por propósitos comunes y el deseo de alcanzarlos en un tiempo determinado (Alpizar, 2016). En el caso de los mapeos participativos, estos representan una contribución histórica a la lucha por los derechos de la tierra y los bienes comunes (Sletto et al., 2013). Los mapas realizados a través de un mapeo

participativo son el reflejo de la percepción que tiene la comunidad sobre su territorio, entendiendo que es la que conoce mejor sus recursos, sus relaciones sociales, potencialidades y límites (Braceras, 2012). La integración de herramientas participativas representa una de las ventanas metodológicas más importantes frente al diálogo de saberes y conocimiento del territorio (Bautista et. al., 2021). El mapeo como herramienta participativa favorece procesos de apropiación territorial (Bautista et. al., 2021).

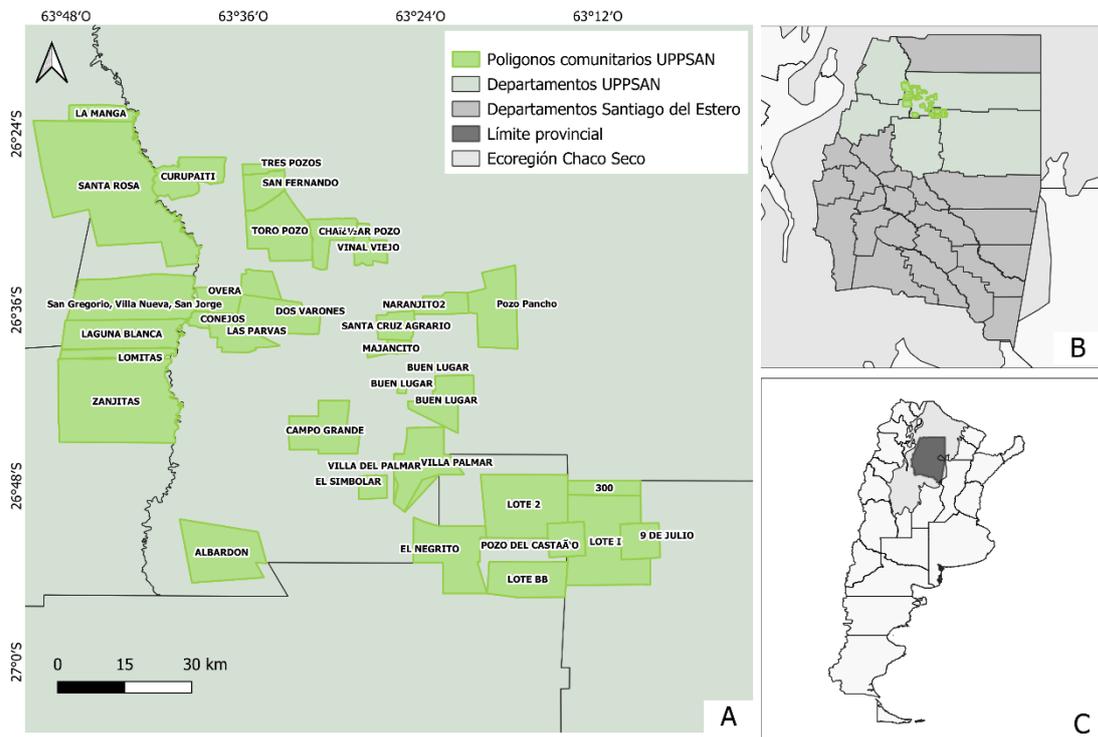
## 2. Materiales y métodos

### 2.1 Área de estudio

La Unión de Pequeños Productores de Salado Norte (UPPSAN) es una organización que forma parte del Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE) Institucional. Se encuentra ubicado en el centro norte de la provincia de Santiago del Estero. Comprende los departamentos Alberdi, Pellegrini, Figueroa, Moreno y Jiménez y con una extensión de 3000 km<sup>2</sup> aproximadamente (Figura 1 A, B). En este territorio la UPPSAN integra a 60 comunidades con pequeños productores campesinos y población rural dispersa. En este territorio conviven otros sectores de la población rural como empresas agropecuarias, comunidades originarias, y el estado (sectores de educación y salud). Los territorios de UPPSAN están dentro de la ecorregión Chaco Seco Argentino (Figura 1 C) (Brown et al., 2006).

Esta ecorregión es, casi en su totalidad, una vasta llanura sedimentaria, modelada principalmente por la acción de los ríos que la atraviesan en sentido noroeste-sudeste (Torrella & Adámoli, 2005). Las históricas intervenciones en el paisaje del Chaco Seco debido a la producción forestal, agrícola y ganadera dieron como resultado grandes extensiones de una variedad de formaciones leñosas secundarias (bosques secundarios, arbustales, fachinales) con prácticamente sólo el quebracho blanco en su estrato superior (cuando éste existe) y un estrato inferior muchas veces cerrado y espinoso (Torrella & Adámoli, 2005). Según las condiciones del suelo, del clima y de su historia de manejo, el estrato inferior está compuesto por distintas asociaciones de especies (Torrella & Adámoli, 2005). Por ejemplo, el algarrobo negro (*Neltulma nigra*), el blanco (*N. alba*), el itín (*N. kuntzei*), el vinal (*N. ruscifolia*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), quebracho colorado (*Schinopsis lorentzii*), mistol (*Sarcomphalus mistol*) o el chañar (*Geoffroea decorticans*), (Torrella & Adámoli, 2005). Se indicó que el uso simultáneo (ganadera y explotación forestal) de los estratos leñosos y herbáceos, que implica diferentes procesos y escalas, puede conducir a la degradación de ambos estratos (Cotroneo, 2010). Esta ecorregión también contiene una gran diversidad faunística. Entre las especies se encuentra el chanco quimilero (*Catagonus wagneri*), especie endémica del chaco (Sowls, 1984; Taber et al., 1994), el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), puma (*Puma concolor*), y gran número de especies de aves como el águila coronada (*Buteogallus coronatus*) y reptiles como lampalagua (*Boa constrictor*), entre otros. Autores indican que la fauna silvestre tiene una fuerte reducción en sus poblaciones debido a actividades antrópicas (Tamburini, 2016; Torrella & Adámoli, 2005, Garcés et al., 2016).

**Figura 1.** Mapa de comunidades de UPPSAN. A) Localización de los límites de los campos comuneros de todas las comunidades que integran UPPSAN. B) Localización de los departamentos donde se encuentran las comunidades UPPSAN en la provincia de Santiago del Estero. C) Localización de la ecorregión del Chaco Seco.



Fuente: Elaboración propia.

Según el contexto social, la población total para los cinco departamentos que abarca la UPPSAN (Figura 1) para el año 2010 (INDEC, 2010) fue de 102.068 personas, donde la fracción de mujeres fue del 52% (INDEC, 2010). Santos Lugares, la localidad más grande concentra 300 familias como población rural agrupada, las demás comunidades tienen menor número de familias y pasan a denominarse rural disperso (INDEC, 2010). La población de UPPSAN registrada en su base de datos de 267 encuestas a familias muestra un total de 1,172 personas, y la fracción varón-mujer se reparte 55-45 %, con el porcentaje de población activa es mayor que la población de adultos inactivos (UPPSAN- FCF-UNSE- SPU- Ministerios de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva, 2014). Esta información muestra que para la UPPSAN la pirámide demográfica indica una población joven en crecimiento (Morlans, 2014).

El uso del suelo por los sistemas campesinos fue descrito como el uso basado en el bosque nativo con una estrategia productiva diversificada e integral (Guzmán et al., 2012). Con una importante cantidad de recursos (madereros y no madereros) destinados al autoconsumo y al sistema productivo (Abt, 2015; Guzmán et al., 2012). A escala de paisaje las actividades productivas campesinas no tendrían efectos sobre procesos locales de deforestación, por el contrario, según Britos et al., (2011) los tamaños de fragmentos de bosques remanentes bajo uso campesino, aumentan en el tiempo (Britos et al., 2011). Las prácticas productivas y no productivas relacionadas con la naturaleza responden a las lógicas de

vida campesina y a cómo se vinculan con los bienes naturales comunes. Este territorio, clasificado según las categorías de la Ley Provincial N°6.942 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y su actualización de 2015, está comprendido por el Corredor Biológico Norte. Esta categoría de especial función, conecta el Parque Nacional Copo con la Reserva Provincial de Usos Múltiples Bañados de Figueroa (Gobierno de Santiago del Estero, 2015). En el año 2020, este mismo territorio quedó comprendido en la Cuenca Forestal Salado Norte, área de gestión forestal especial para el Plan Estratégico de Bosque Nativo de la Provincia.

2.2 Caja de herramientas participativas: toma de datos y procesamiento del relevamiento socioterritorial

La caja de herramientas participativas para el relevamiento socioterritorial se organizó con dos actividades en el territorio en forma simultánea: a) una encuesta que registró datos sociales y económicos individuales, y b) el mapeo de las variables que determinaron posesión individual y colectiva (Figura 2). La unidad muestral en el caso de la encuesta, fue la familia (Figura 2) y para el caso del Mapeo, fue la comunidad. Los resultados se agruparon en informes a nivel de comunidad. Para las actividades colectivas se tomaron las técnicas de talleres para el desarrollo de las herramientas de mapeos comunitarios (Geilfus, 2009) y el instructivo para completar las encuestas (Figura 2).

La implementación de talleres participativos como parte de las estrategias promueve mejores oportunidades de aprendizaje colectivo (Bautista et al., 2021). Los talleres participativos fueron planificados como espacios de aprendizaje colectivo y se desarrollaron en cada comunidad, en dos instancias (una de presentación y otra de validación de documentación). El resultado esperado fue: el mapa, la encuesta familiar con datos y el manejo del GPS (Figura 2). La encuesta se diseñó incorporando opciones de presencia o ausencia con la opción marcar con “x” y también la opción de colocar valores numéricos. La participación fue organizada de forma: a) abierta para todos los integrantes de la comunidad, y b) representantes para coordinar la elaboración del mapa, de la encuesta y el manejo del GPS. Por comunidad se propuso la conformación de equipos con dos o más personas de la UPPSAN, como responsables locales del proceso de toma de datos.

Figura 2. Caja de herramientas participativas para el desarrollo



Fuente: Elaboración propia.

### 3. Resultados

#### 3.1. Ciclo de estrategias participativas

Se desarrolló un ciclo de estrategias participativas (Figura 3) para describir el proceso complejo de la construcción de una base de datos participativa, que inició en el 2014 y continúa actualmente. Este proceso comenzó a partir de una demanda concreta por parte de UPPSAN ante la problemática presente en territorios campesinos por la falta de seguridad jurídica sobre sus tierras (Figura 3). La respuesta desde el equipo NTNMT, fue enmarcar el proyecto dentro de la función de extensión de la universidad, aprovechando las políticas de extensión y vinculación de la Secretaría de Políticas Públicas (SPU). La estrategia consistió en desarrollar etapas de trabajo colectivo (Figura 3), definir herramientas participativas y adquirir capacidades para el relevamiento del territorio con el fin de registrar sus posesiones familiares y comunitarias. A partir de esto no solo se constituyó el equipo Nuestra Tierra, Nuestro Monte (con los diversos integrantes), también se lograron articulaciones estratégicas sumando al equipo instituciones provinciales como la Dirección de Relaciones Institucionales del Gobierno de la Provincia de Santiago del Estero, con el objetivo de brindar respuestas eficientes a la demanda planteada por los delegados de la UPPSAN.

**Figura 3.** Diagrama de Ciclo de Estrategias Participativas. Cada círculo que compone el ciclo representa una etapa del trabajo realizado, las flechas indican la direccionalidad del proceso con intercambio de productos. Los círculos de menor tamaño, representan la participación simultánea o secuencial de UPPSAN (círculo verde) y NTNMT (círculo naranja) en cada etapa del ciclo.



Fuente: Elaboración propia.

Se incluyeron en todas las etapas, talleres para la discusión sobre cómo llevar a cabo la tarea y obtener la planificación del trabajo en territorio. Del mismo modo, fueron definidos y ejecutados los convenios de articulación con sectores estatales claves, predominando el diálogo y el consenso entre todos los actores involucrados en el relevamiento. Las competencias en manejo de nuevas herramientas con los/as delegados/as de UPPSAN, se adquirieron mediante las capacitaciones en la toma de datos para relevar sus comunidades entre los años 2014 y 2019. Las capacitaciones fueron en talleres en cada comunidad, con el objetivo a) capacitar sobre la carga de datos de una encuesta socioeconómica familiar; b) uso de GPS para geolocalización de posesiones familiares y comunitarias; c) elaboración de mapas participativos (Figura 3). Los participantes fueron delegados/as e integrantes de las familias de las comunidades. Actualmente (2024) este proceso de relevamiento continúa para las nuevas comunidades que se van integrando a la organización UPPSAN.

La elaboración de mapas de uso (Figura 2) promovió la participación a través de la representación gráfica y espacial de sus comunidades. Los talleres fueron abiertos a todas las comunidades y coordinado por los delegados/as de UPPSAN. Se realizó una experiencia piloto en un grupo de comunidades con delegados/as de los departamentos Pellegrini y Jiménez. Posteriormente, el resto de las comunidades se apropió de las herramientas e instrumentos brindados.

En la Facultad de Ciencias Forestales, con estudiantes voluntarios, se ejecutaron aulas -talleres (trabajo en gabinete, Figura 3) consistió en el procesamiento de los datos. Para ello se realizaron capacitaciones con los estudiantes voluntarios sobre a) la creación y uso de base de datos con información socioeconómica y espacial; b) el manejo de sistemas de información geográfica a través del software libre Qgis (QGIS Association, 2022) para la creación de mapas de las distintas infraestructuras posesorias relevadas.

**Figura 4.** Mapa de los polígonos comunitarios relevado por los delegados/as de UPPSAN confeccionado a partir de la digitalización de los puntos relevados en campo. Alrededor mapas de uso de las comunidades elaborados por los cartógrafos de la UPPSAN.



Fuente: Elaboración propia.

Las capacitaciones se destinaron a los/as voluntarios/as del equipo NTNМ, y se dieron en el marco de proyectos de investigación y extensión universitarios (PVU Nuestra Tierra Nuestro Monte & PVU Paisajes Campesinos, 2017). Una vez realizado el procesamiento y la creación de la base de datos se llevó adelante la validación en territorio (Figura 4). Para esto se realizó el monitoreo de trabajo en campo para evaluar los datos cargados en las encuestas realizadas, y la toma de puntos de localización de la infraestructura comunitaria y delimitación de polígonos de territorios campesinos para la elaboración de la cartografía digital necesaria para los informes técnicos (Figura 4). Es importante mencionar, que el proceso no fue lineal y se fue adaptando a lo largo del tiempo con diferentes dinámicas (algunas cíclicas) dados por los contextos presentes en los territorios campesinos.

Para comunicar los resultados se evaluaron diferentes formatos con el fin de facilitar la comprensión a los/as delegados/as de UPPSAN. En este sentido, los voluntarios se plantearon adquirir técnicas de comunicación social a través de capacitaciones con profesionales del área. La elaboración y entrega de los informes fue en la sede de la UPPSAN en Santos Lugares (departamento Alberdi). La apropiación de resultados por parte de todo el equipo desarrolló nuevos procesamientos de la base de datos para responder a gestiones emergentes y a producciones académicas (como trabajos finales) y nuevas interrogantes que dieron lugar a proyectos derivados.

3.2. Relevamiento Socioterritorial en la UPPSAN: la descripción cuantitativa de los productos.

De 20 Comunidades participantes, se obtuvieron 267 encuestas socioeconómicas, donde se registró grupos de variables como: estructura familiar, infraestructura habitacional, infraestructura productiva, tipos de producciones, ingresos, ventas, tanto a escala familiar como comunitaria (Figura 4 a). Se generó una base de datos con 137 variables con información a escala familiar y comunitaria (UPPSAN- FCF-UNSE- SPU- Ministerios de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva, 2014). Más de 2200 puntos de GPS fueron levantados con datos de georreferenciación de la infraestructura familiar y comunitaria. 20 mapas participativos con información de infraestructura individual y comunitaria fueron elaborados de forma cualitativa y mediante software de gestión de mapas (Figura 4 b; c). Se entregaron 20 informes de relevamientos socio territorial a distintas comunidades de UPPSAN (Figura 4 e; f). Los delegados/as fueron 33, todos consignados como co-autores de los informes de sus respectivas comunidades (Figura 4e), y 19% fueron mujeres.

**Figura 5.** Relevamiento socioterritorial de UPPSAN, a) participación de las familias en la encuesta socioeconómica, b) y c) elaboración del mapa participativo. d) Validación del mapeo participativo con imágenes satelitales y participación de los encargados de tomar los puntos de GPS, e) informes técnicos por comunidad (20), y f) entrega de los informes técnicos (Santos Lugares, provincia de Santiago del Estero. Julio 2016).

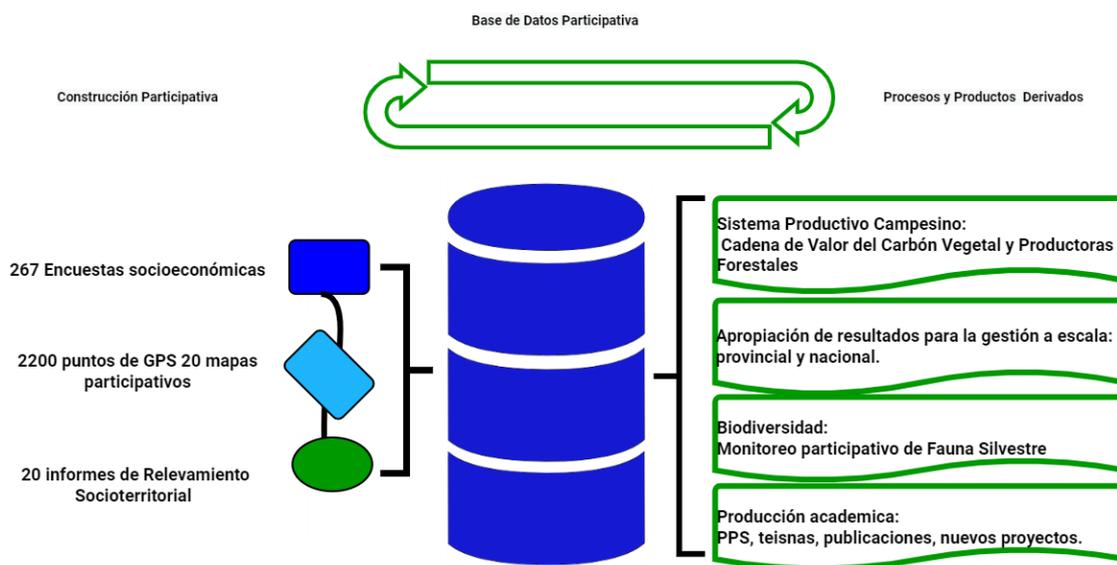


Fuente: Elaboración propia.

### 3.3 Relevamiento socioterritorial en la UPPSAN: los procesos derivados

La producción de información generada a partir de la base de datos del relevamiento socioterritorial dio lugar a la apropiación de los resultados por parte de UPPSAN (Figura 5). Los informes técnicos se utilizaron como documentos para gestiones de recursos y servicios del estado a escala provincial y nacional, así como también ante conflictos jurídicos. La información demográfica y espacial (localización de las viviendas familiares) sirvió para acceder a obras de agua, 60 cisternas, para el almacenamiento de agua para consumo humano. Estas obras fueron co-gestionadas con Estación Experimental Agropecuaria-INTA Santiago del Estero durante el año 2020. A escala local, se solicitó el ingreso al registro de poseedores de la provincia, se solicitó servicios de atención primaria de la salud y control químico del vector transmisor de la enfermedad de chagas (Almaraz, Roger *com. per.*) En el caso de la comunidad Pozo del Castaño y Pozo Pancho, se dieron procesos de judicialización de la tenencia de tierra y el informe técnico fue presentado como documentación probatoria. Particularmente, la comunidad de Pozo del Castaño presentó un Plan de Capacitación, Conservación y Aprovechamiento de recursos no maderables de Bosques Nativos en la Dirección de Bosques de la Provincia de Santiago del Estero. A su vez, un empresario que alegaba tener los títulos de propiedad de un campo que abarcaba toda la superficie de los lotes de esta comunidad presentó un Plan Productivo en la misma Dirección Provincial. Ante esta situación de conflicto, el caso se llevó al Consejo Provincial de Bosques. La comunidad presentó amplia evidencia probatoria, pero la mayoría fue desestimada, siendo el informe de Pozo del Castaño uno de los pocos documentos que se aceptó. Estos son algunos ejemplos que demuestran, la potencia de las herramientas metodológicas participativas y el impacto en la apropiación de los resultados. La participación de los actores principales en estos procesos, causó la toma de decisiones y el consecuente incremento de la gobernanza local (Petkova et al., 2011).

**Figura 6.** Base de datos participativa elaborada en un proceso de construcción participativa, a partir de encuestas y mapeo participativo para obtener los informes técnicos para cada comunidad participante del proceso. Los informes técnicos contienen información socioeconómica y territorial a escala comunidad. Los procesos desencadenados y los productos derivados a partir de esta base de datos, se describen a la derecha.



Fuente: Elaboración propia.

Otros procesos derivados fueron nuevas líneas de investigación, enfocadas desde la ciencia participativa en territorios campesinos (Figura 5). La base de datos permitió el estudio de los Sistemas de Producción Campesina y la cadena de valor de carbón vegetal con especial enfoque en las productoras forestales (Figura 5). En este sentido, un estudio reciente indica que en la producción forestal a nivel global las mujeres están asumiendo un importante papel en la cadena de valor de carbón vegetal (Ihalainen et al., 2020). A nivel local, se sabe que tanto las mujeres como los hombres participan en todas las etapas de la producción de carbón vegetal (Araujo et al., 2015; Escalada, 2019; Aguirre, 2022). Incorporando el enfoque de género a la metodología participativa se pudo visibilizar el rol productivo y económico de la mujer campesina (Escalada 2019, Aguirre, 2022). Para este caso se tomó como enfoque teórico la cadena de producción de carbón vegetal para responder a las preguntas ¿Dónde se localizan los sitios que producen CV en la UPPSAN? ¿Cuáles son las actividades de cada etapa del proceso de producción en UPPSAN? ¿Quiénes son los actores que intervienen en las etapas? ¿Cómo se distribuyen los beneficios económicos entre los actores del encadenamiento productivo? (Araujo et al., 2015). El aporte de esta línea fue visibilizar el rol productivo de las mujeres campesinas de UPPSAN.

Otro producto derivado es la línea de investigación, incorporada en los últimos años, sobre monitoreo participativo de fauna silvestre como estrategia para la defensa de territorios campesinos (Neme, 2019; Laitán, 2022) (Figura 5). Las comunidades son una parte fundamental del territorio debido a que sostienen la cobertura de bosque nativo y con él un componente estructural como lo es la fauna silvestre. En este sentido, la defensa de los territorios campesinos incluye la puesta en valor para la conservación de la biodiversidad presente en sus territorios. Particularmente la UPPSAN posee comunidades que se encuentran solapadas con el Corredor Biológico Norte por lo que su presencia pasa a tener un rol importante dada la categoría de conservación. Una primera justificación sería el mantenimiento del bosque y la diversidad productiva de los sistemas de uso del suelo realizada por

comunidades campesinas. El monitoreo participativo cuenta con el apoyo de las comunidades que habitan el área de interés y se sustenta en el empoderamiento de los habitantes al generar articulaciones con instituciones y otros actores involucrados en el territorio (Evans & Guariguata, 2008). Werner y Gallo-Orsi (2018) resaltan que la inclusión de los distintos actores en el monitoreo de la biodiversidad puede generar una serie de beneficios, como elevar el sentido de apropiación de la biodiversidad que habita en su territorio y aumentar el apoyo para la conservación entre las comunidades locales y partes interesadas. Como puede observarse, estas nuevas líneas de investigación derivadas del proceso inicial buscan constantemente incorporar metodologías que continúen abordando lógicas participativas y que a la vez puedan retroalimentarse con esfuerzos anteriores.

Paralelamente a lo largo del proceso, el equipo NTNMM generó producciones académicas (4 tesinas, 2 informes de PPS, becas de investigación y becas de extensión) que sumaron a la formación de todos sus integrantes de diversas formas (Figura 5). Se adquirieron aprendizajes claves a lo largo del proceso relacionados a la extensión crítica e investigación participativa en el marco de 6 proyectos de voluntariado universitario y 4 proyectos de extensión.

#### 4. Conclusiones

Este proceso de co-construcción de conocimiento, se reconoce como parte de la producción de la ciencia participativa, que incluye la pluralidad de actores sus saberes y conocimientos desde la generación de la pregunta/demanda de investigación hasta la apropiación de los resultados (Soacha-Godoy & Gómez, 2016). El consenso de qué y para qué investigar y producir nuevo conocimiento en este trabajo fue posible y facilitado por las herramientas participativas. La participación activa de las comunidades demostró que compartir tradiciones, saberes y vivencias, resignifica nuevos procesos al mostrar rasgos comunes de apropiación del territorio. El diálogo de saberes con las comunidades campesinas de la UPPSAN generó nuevas preguntas, nuevos proyectos de investigación, algunos finalizados, otros en curso y nuevos desafíos en la temática de la defensa de los territorios campesinos. En este aspecto, la ciencia participativa es útil porque propone un desarrollo del conocimiento a partir del consenso de los actores involucrados.

#### Referencias bibliográficas

- Abt, M. (2015). El bosque como espacio multifuncional para las familias campesinas de Santiago del Estero, Argentina.
- Aguirre, P. M. (2022). Estudio de los Sistemas de Producción Campesinos. El rol de la mujer. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Alpizar, F. A. (2016). La metodología participativa para la intervención social: Reflexiones desde la práctica. *Revista ensayos pedagógicos*, 11(1), 87-109.
- Araujo, P. A., Escalada, C., Rueda, M. P., Iturre, M. C., Rueda, C. V., Basualdo, M. A., ... Turc, C. O. (2015). Producción de carbón vegetal en Sistemas Campesinos de Santiago del Estero. Una aproximación desde el enfoque de cadena de valor. *Revista Nexa Agropecuario*, 3-10.

- Bautista, A. F., Pedraza-Jiménez, Y., & Díaz-Marquez, F. (2021). Reconocimiento de los saberes campesinos a través del mapeo comunitario participativo. Paipa-Colombia. Cuadernos Geográficos, 60(2), 297-313.
- Bracerías, I. (2012). Cartografía participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio. *Universidad del País Vasco*.
- Britos, A. H., Haydée Barchuk, A., & Fernández, J. M. (2011). Patrones de Deforestación del Bosque Nativo bajo Manejo de Pequeños Productores Campesinos : ¿" Paisajes Sustentables "? *Rasadep*, 2(1), 1-16.
- Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M., & Corcuera, J. (2006). La Situación Ambiental Argentina 2005 La Situación Ambiental Argentina 2005. 399-431. Retrieved from [http://www.fvsa.org.ar/situacionambiental/Conservacion y uso sust.pdf](http://www.fvsa.org.ar/situacionambiental/Conservacion%20y%20uso%20sust.pdf).
- Casas, A., Torres, I., Delgado-lemus, A., Rangel-landa, S., Ilsley, C., Torres-guevara, J., ... Farfán, B. (2017). Revista Mexicana de Biodiversidad Ciencia para la sustentabilidad : investigación , educación y procesos participativos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88, 113-128. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.003>
- Clark, W. C., Kerkhoff, L. Van, Lebel, L., & Gallopin, G. C. (2016). Crafting usable knowledge for sustainable development. 113(17), 4570-4578. <https://doi.org/10.1073/pnas.1601266113>
- Costa, J. C., Lopez, L., & Taberner, J. (2000). Pluralismo epistemológico, ciencia participativa y dialogo de saberes como medios de renovación cultural. *Cultura y Educación*, 12, 181- 187.
- Cotroneo, S. M. (2010). La clausura como estrategia de restauración en bosques heterogéneos. Cotroneo Tesis.
- Dickinson, J. L., Shirk, J., Bonter, D., Bonney, R., Crain, R. L., Martin, J., ... Purcell, K. (2012). The current state of citizen science as a tool for ecological research and public engagement. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 291-297. <https://doi.org/10.1890/110236>
- Escalada, C. S. (2019). Apropriación del territorio: análisis de las comunidades campesinas de Santiago del Estero. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Revista Conrado*, 16(76), 342-349.
- Evans, K. y Guariguata, M. R. (2008) Monitoreo participativo para el manejo forestal en el trópico: una revisión de herramientas, conceptos y lecciones aprendidas. Bogor, Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional. pp. 56. doi: 10.17528/cifor/002525.
- Garcés, M. F., Quintero, A., Cuéllar, N., & Giraldo, A. (2016). Mammal Diversity in an Area with Relicts of Dry Forest in the Mid-Magdalena Valley (Caldas, Colombia). *Revista de Ciencias*, 20(SPE), 147-160.
- Guamán, V., Herrera, L. & Espinoza, E. (2020). Las competencias investigativas como imperativo para la formación de conocimientos en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(72), 83-88.

- Geilfus, F. (2009). 80 Herramientas de Participación Comunitaria. Retrieved from <http://ejoventut.gencat.cat/permalink/aac2bb0c-2a0c-11e4-bcfe-005056924a59>
- Guzmán, A., Abt, M., & Brassiolo, M. (2012). Tipificación de las estrategias de uso del bosque por pequeños productores campesinos en Santiago del Estero. *Quebracho (Santiago Del Estero)*, 20(1), 38–48. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48126071004>
- Ihalainen, M., Schure, J., & Sola, P. (2020). Where are the women? A review and conceptual framework for addressing gender equity in charcoal value chains in Sub-Saharan Africa. *Energy for Sustainable Development*, 55, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2019.11.003>
- Laitán, M. G. (2022). Propuesta de herramientas para monitoreo participativo de fauna silvestre en la ecorregión del Chaco Seco. Piloto en la comunidad campesina de Toro Pozo, Alberdi, Santiago del Estero. Retrieved from [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/165154/Ruipérez - Seguridad en Redes definidas por software \(SDN\).pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/165154/Ruipérez_Seguridad_en_Nets_definidas_por_software_(SDN).pdf?sequence=1)
- López-Sánchez, M. P., Alberich, T., Aviñó, D., García, F. F., Ruiz-Azarola, A., & Villasante, T. (2018). Herramientas y métodos participativos para la acción comunitaria. Informe SESPAS 2018. *Gaceta Sanitaria*, 32, 32-40.
- Martínez, M. (1994). Cómo hacer un buen proyecto de tesis con metodología cualitativa. *Perfiles*, 17(2), 113-121..
- Morlans, C., & María, B. (2014). Introducción a la ecología de poblaciones.
- Neme, A. (2019). Herramientas para el Monitoreo Participativo de Fauna Silvestre en la Reserva Campesina de la UPPSAN, Santiago del Estero. Piloto con metodología RAPELD. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Petkova, E., Larson, A., & Pacheco, P. (Eds.). (2011). *Gobernanza forestal y REDD+: Desafíos para las políticas y mercados en América Latina*. Cifor.
- PVU Nuestra Tierra Nuestro Monte, & PVU Paisajes Campesinos. (2017). Informe Técnico del Relevamiento Socio-Económico en UPPSAN. Facultad de Ciencias Forestales -Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- QGIS Association. (2022). QGIS Geographic Information System. Retrieved from <http://www.qgis.org>
- Sletto, B., Bryan, J., Torrado, M., Hale, C., & Barry, D. (2013). Territorialidad, mapeo participativo y política sobre los recursos naturales: la experiencia de América Latina. *Cuadernos de Geografía: revista colombiana de geografía*, 22(2), 193-209.
- Soacha-Godoy, K., & Gómez, N. (2016). Reconocer, conectar y actuar: porque la ciencia la hacemos todos. Primer Encuentro de Ciencia Participativa Sobre Biodiversidad, 1–53. <https://doi.org/10.21068/r.2017.01>
- Sowls, L. K. (1984). *The Peccaries*. University of Arizona Press. Tucson.

- Taber, A. B., Doncaster, C. P., Neris, N. N., & Colman, F. (1994). Ranging behaviour and activity patterns of two sympatric peccaries, *catagonus wagneri* and *tayassu tajacu*, in the paraguayan chaco. *Mammalia*, 58(1), 61–72. <https://doi.org/10.1515/mamm.1994.58.1.61>
- Tamburini, D. (2016). La fauna silvestre en las estrategias de reproducción social de los campesinos del Chaco seco de la Provincia de Córdoba (Argentina). In *La fauna silvestre en las estrategias de reproducción social de los campesinos del chaco seco de la provincia de Córdoba (Argentina)*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Tommasino, H. y Cano, A. (2016) 'Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias.' *Universidades*, 67, pp. 7–24.
- Torrella, S., & Adámoli, J. (2005). Situación ambiental de la ecorregión del Chaco Seco. *La Situación Ambiental Argentina*, (January), 73–100.
- UPPSAN- FCF-UNSE- SPU- Ministerios de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva. (2014). Proyecto de Voluntariado Universitario Nuestra Tierra, Nuestro Monte [Conjunto de Datos]. Resolución SPU N° 083/2015. Santiago del Estero.
- Werner, F. y Gallo-Orsi, U. (2018) Monitoreo de la biodiversidad para la gestión de recursos naturales. Un manual de introducción. Edited by R. Sánchez Sosa y Hernandez, G.



Esta obra se encuentra bajo Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0. Internacional. Reconocimiento - Permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite al autor original. No Comercial – Esta obra no puede ser utilizada con fines comerciales, a menos que se obtenga el permiso.