ARTÍCULO / ARTICLE

Relmecs, junio - noviembre 2022, vol. 12, no. 1, e106, ISSN 1853-7863
Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
Centro Interdisciplinario de Metodología de las Ciencias Sociales.
Red Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales

Contribución del Sociograma al enfoque Nexo Agua, Energía y Alimentación. Avances en el estudio del Valle Antinaco - Los Colorados (La Rioja, Argentina)

Sociogram contribution to the Water-Energy-Food Nexus approach. Advances in the study of Antinaco-Los Colorados Valley (La Rioja, Argentina)

Contribuição do Sociograma ao enfoque Nexo Água, Energia e Alimentação. Avanços no estudo do Vale Antinaco–Los Colorados (La Rioja, Argentina)

María Cecilia Gareis
gareiscecilia@gmail.com
Instituto de Ambiente de Montaña y Regiones Áridas, Universidad Nacional de Chilecito, Argentina
Instituto del Hábitat y del Ambiente, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

Roberto Esteban Miguel
miguel.roberto@inta.gob.ar
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Centro Regional Catamarca-La Rioja, Estación Experimental Agropecuaria Chilecito, Argentina

Recepción: 08 Octubre 2021
Aprobación: 20 Diciembre 2021
Publicación: 01 Junio 2022

Cita sugerida: Gareis, M. C. y Miguel, R. E. (2022). Contribución del Sociograma al enfoque Nexo Agua, Energía y Alimentación. Avances en el estudio del Valle Antinaco –Los Colorados (La Rioja, Argentina). *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, 12*(1), e106. https://doi.org/10.24215/18537863e106

Resumen: El objetivo de este trabajo es identificar los actores sociales que se relacionan desde el enfoque del Nexo Agua, Energía y Alimentación en el Valle Antinaco – Los Colorados (VALC) y, a partir de allí, proponer grupos objetivos sobre los que avanzar para articular territorialmente el enfoque. Los pasos metodológicos consistieron en la elaboración del sociograma de manera participativa, allí se identificaron los actores y sus relaciones, se efectuaron ajustes en gabinete y se validaron los resultados en mesas de intercambio. Se identificaron 81 actores, 255 vinculaciones y se propusieron cuatro grupos objetivo, conformados por conjuntos diversos de actores, a los que sería conveniente comunicar, invitar e involucrar a participar del enfoque en el VALC.

Palabras clave: Metodologías participativas, Diagnóstico, Desarrollo Territorial.

Abstract: The aim of this paper is to identify the social actors linked to the Water-Energy-Food Nexus (WEF Nexus) approach in the Antinaco-Los Colorados Valley (ALCV) in La Rioja, Argentina, and thereby to propose target groups in order to articulate the approach in the territory. The methodology consisted in the participatory elaboration of the sociogram, where social actors and their relationships were identified, adjustments were carried out in deskwork and results were validated in roundtable discussions. 81 actors were identified, 225 links were established and four target groups were proposed in order to disseminate, involve and invite to participate in the WEF Nexus in the ALCV.

Keywords: Participatory Methodologies, Diagnosis, Territorial Development.

Resumo: O objetivo é identificar os atores sociais vinculados à abordagem do Nexo Água, Energia e Alimentação no Vale Antinaco–Los Colorados (VALC) e, a partir disso, propor

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

grupos objetivos sobre os quais avançar territorialmente com esse enfoque. As etapas metodológicas consistiram na elaboração do sociograma de forma participativa, onde foram identificados os atores e suas relações; foram feitos ajustes em painel e foram validados os resultados em mesas de intercâmbio. Foram identificados 81 atores, 255 vinculações e propostos 4 grupos objetivo para comunicar, convidar e envolver na abordagem do VALC.

Palavras-chave: Metodologias participativas, Diagnóstico, Desenvolvimento territorial.

1. Introducción

El Nexo Agua, Energía y Alimentación, concepto que surge en la Asamblea Anual del Foro Económico Mundial (WEF) en 2008, es definido como un modelo de acción constituido por las interconexiones entre los diferentes sectores que lo conforman. Este enfoque se basa en que el agua, la energía y la alimentación se encuentran hiperconectados y son interdependientes. En un planeta con crecientes demandas asociadas al modelo económico imperante basado en la premisa del consumo y la individualidad, considerar y comprender estas interdependencias es relevante para alcanzar metas que involucren lo social, natural y económico con perspectiva a largo plazo. En este encuadre el Nexo, al vincular tres aspectos fundamentales del desarrollo de las sociedades, otorga herramientas a considerar que contribuyen a generar lecturas complejas de los territorios basadas en las relaciones. El Nexo por lo tanto es un marco conceptual que enfatiza en la necesidad del manejo integrado (Ballester Vargas y López Lee, 2017).

Existen antecedentes que caracterizan en términos socioeconómicos el Valle Antinaco – Los Colorados (VALC) (Miguel y Gareis, 2017; Gareis y Miguel, 2019). Se destaca al área de estudio por ser una de las más productivas y relevantes del NOA, con una superficie de alrededor de 21.650 hectáreas de cultivos (olivo, vid, nogal, hortalizas, entre otros) y agroindustrias asociadas en un valle que cuenta con 2.900 km. en una cuenca de 8.200 km., donde el área de montaña es predominante. Desde lo político y administrativo, la cuenca incluye a la totalidad del departamento de Chilecito (al centro), gran parte del departamento de Famatina (al Norte) y una fracción menor (al Sur) del departamento Independencia. En términos generales, el valle alberga 55.295 personas, 18.298 viviendas y 15.011 hogares (INDEC, 2010).

Con relación al agua, el Valle Antinaco – Los Colorados (VALC) se desarrolla en la provincia de La Rioja (Argentina), que además de caracterizarse por la aridez de su clima, es la provincia con menor dotación de recursos hídricos superficiales a nivel nacional, debido a particularidades físico-naturales que condicionan la cantidad, calidad y temporalidad del agua (Gareis y Miguel, 2019). Sin embargo, el valle posee importantes reservas de agua subterránea (Sosic, 1971) que pueden ser asequibles a través de la construcción de pozos de bombeo.

En lo que respecta a la energía, el VALC consume la mitad de la energía eléctrica destinada a riego a nivel provincial, que corresponde al 7,6% del total de la energía eléctrica destinada al sector riego a nivel nacional (Gareis y Miguel, 2019). Se destaca que la provincia de La Rioja es considerada la cuenca con mayor electrodependencia de Argentina (Miguel y Gareis, 2021). Vinculado a lo antes mencionado, la superficie agrícola en el valle se expande de modo no controlado, regida principalmente por variables económicas sujetas a lógicas de mercado que no consideran, entre éstas, a las cuestiones energéticas ni hídricas, a no ser que se manifiesten como costos vinculados a la profundización de niveles, disminución de la calidad del recurso hídrico, abandono de pozos, construcción de nuevos pozos profundos o incrementos en las facturas eléctricas debido a procesos de explotación intensiva (Miguel y Gareis, 2017).

Los aspectos que articula el Nexo se entraman de un modo particular en el VALC, que responde a las relaciones que se han dado entre el subsistema social y el natural y que hacen del valle un sistema complejo (García, 2006; García, 2011), que demanda de un abordaje interdisciplinar a los fines de analizarlo y comprenderlo desde este paradigma. Avanzar en el análisis de las relaciones e interrelaciones entre los distintos aspectos que se articulan en el enfoque Nexo, demanda del trabajo en equipos multidisciplinarios que conciban al área de estudio como un todo articulado, en donde las alteraciones en determinados aspectos generan un impacto y modifican al sistema en su conjunto. Aceptar este enfoque es también incorporar la incertidumbre como un rasgo propio de la complejidad, por ello entender las dinámicas propias del Valle se torna un aspecto indispensable a los fines de identificar los entramados que vinculan lo social con lo natural y le dan su identidad y particularidad territorial como un todo ambiental interconectado, esto es, un sistema complejo.

La aplicación en el caso de estudio requiere del trabajo en las tres formas de seguridad que deberán tener lugar en el VALC, seguridad alimentaria, hídrica y energética y, vinculado a ello, la formación y consolidación de un grupo técnico que, con conocimiento de campo, ajuste el enfoque y su metodología a las características y particularidades territoriales del valle.

En este contexto, y contribuyendo al último aspecto mencionado, se plantea como objetivo de trabajo identificar los actores sociales que se vinculan al enfoque del Nexo Agua, Energía y Alimentación en el VALC y sus relaciones a partir de la aplicación de la metodología participativa sociograma[1]. Esto se efectúa a los fines de identificar el entramado local-provincial y, a partir de allí, proponer grupos objetivos sobre los que avanzar para articular territorialmente el enfoque a partir del cual analizar el valle.

2. Metodología

Se considera al Valle Antinaco – Los Colorados (VALC) como caso de estudio por ser la zona definida (a modo piloto) para realizar los primeros esfuerzos de ajuste metodológico del enfoque del Nexo (Hoff, 2011; Embid y Martín, 2017) a una cuenca electrodependiente del NOA.

Dado que efectuar un trabajo desde este enfoque requiere de abordar el territorio a partir de su complejidad es que se plantea como necesario el desarrollo de una metodología de trabajo interdisciplinaria e identificar y caracterizar los actores internos como externos al Valle que influyen en los procesos territoriales que se dan en él y que se vinculan a alguna (o varias) de las interconexiones del Nexo.

Para alcanzar el objetivo se desarrollaron un conjunto de pasos metodológicos específicos, en modalidad de taller y de manera participativa, a partir de los cuales se elaboró el primer sociograma o mapa de actores (Geilfus, 2002) del Nexo para el VALC.

> El sociograma es una herramienta de las ciencias sociales que nos sirve para poder realizar una representación gráfica de los actores sociales implicados en una determinada situación o contexto, organizados en función del poder que cada actor tenga en torno al tema tratado y de la afinidad o cercanía que cada actor tenga con la idea de trabajo de las personas que llevan el proceso y realizan la técnica. Es decir, hablamos de una fotografía de la sociedad o más bien de una radiografía del entorno humano y las relaciones sociales con las que estamos trabajando. (Astudillo Banegas et al., 2015: 28)

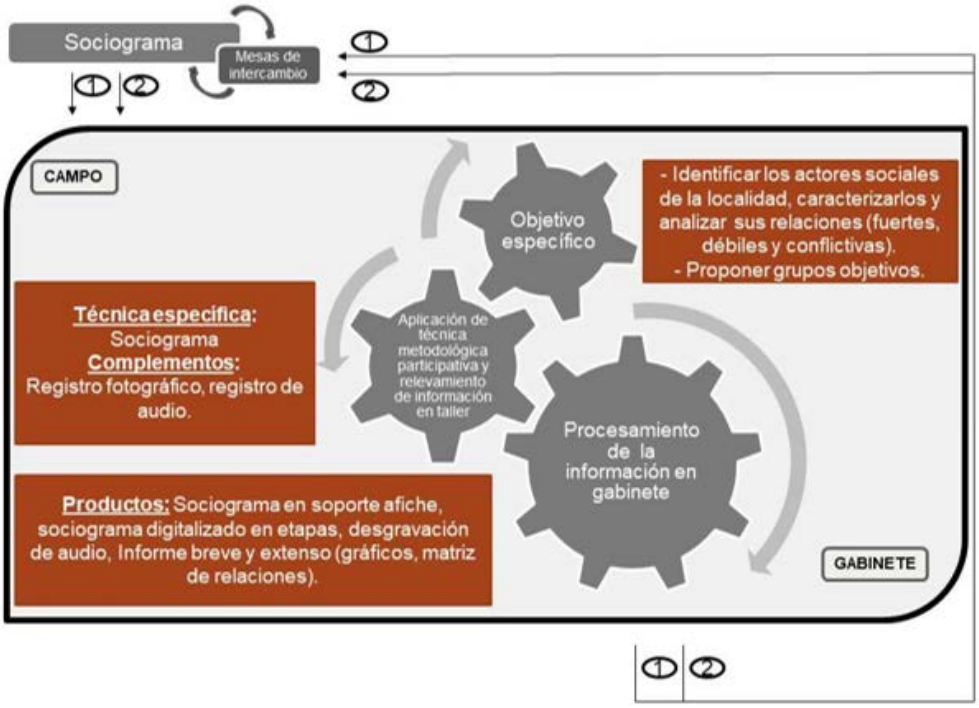
La convocatoria para el trabajo en taller estuvo dirigida a los investigadores de INTA Estación Experimental Agropecuaria Chilecito (en adelante INTA EEA Chilecito) y la Agencia de Extensión Rural de Chilecito. Se consideró trabajar con este grupo de profesionales dado el amplio trabajo en campo que realizan en el VALC y el conocimiento que poseen vinculados a las temáticas agrícolas y de los recursos hídricos (dos de los tres aspectos del Nexo) en la zona, además de conocer y formar parte del entramado institucional y articular con los diversos actores locales que conforman la base social del valle.

Se conformó un equipo multidisciplinario de 11 integrantes con diversos perfiles (economista, gestores ambientales, ingenieros agrónomos, ingeniero en recursos naturales, especialista en energía), previamente capacitados conceptualmente en el enfoque del Nexo.

Los talleres tuvieron lugar en las instalaciones de INTA EEA Chilecito. La tarea de moderación de los talleres la realizó una persona externa al INTA perteneciente a la Universidad Nacional de Chilecito con experiencia en la aplicación y desarrollo de técnicas metodológicas participativas en grupos.

El esquema metodológico general (GRÁFICO 1) consistió en dos encuentros en taller, dos gabinetes (o trabajo de oficina) y dos mesas de intercambio, estas últimas denominadas por otros autores como mesas de devolución. Tanto los talleres como las mesas de intercambio se registraron en audio (con acuerdo del equipo de trabajo) como recursos complementarios para el trabajo en gabinete.

GRÁFICO 1
Esquema metodológico general.



El trabajo en taller consistió en elaborar de manera participativa el sociograma del VALC en el contexto del Nexo, tarea que se dividió en dos momentos que dieron lugar a los dos talleres. En el primer taller se identificaron y caracterizaron instituciones, grupos y referentes de la base social vinculados al Nexo y al VALC y se procedió a la ubicación de cada uno de ellos en una gráfica (en soporte afiche) en relación al *poder*, entendiendo por ello la capacidad de incidencia o influencia del actor identificado en el marco del enfoque Nexo y en el VALC, (categorizados en alto, medio y bajo) y en relación a la *afinidad* al enfoque y al valle (categorizados en afines, diferentes, opuestos). En el segundo taller se establecieron y explicaron las relaciones entre actores, para ello se propusieron tres posibles formas de relación: *fuertes de colaboración*, que consisten en vínculos de cooperativismo o colaboración; *débiles de cooperación*, para identificar relaciones con menor grado de vinculación; *conflictivas*, para aquellos actores que tienen relaciones negativas manifiestas.

El trabajo de gabinete (posterior al primer taller) posibilitó ampliar el tamaño del sociograma (dada la cantidad de actores identificados) y caracterizar los diferentes actores empleando como soporte el primer avance del sociograma y la grabación. Mientras que el segundo trabajo de gabinete permitió ajustar y completar lo elaborado a partir del primer gabinete y realizar los dos informes (síntesis y extenso) en donde se incorpora y analiza lo trabajado tanto en gabinete como en taller, ya sea en la elaboración del sociograma como en los momentos de validación[2] en las mesas de intercambio.

Las dos mesas de intercambio permitieron aclarar dudas e inconsistencias, ajustar lo trabajado en los talleres, explicar lo realizado en gabinete y validar los resultados. El sociograma se finaliza en la segunda mesa de intercambio una vez que se acuerda el trabajo de manera conjunta y participativa, en donde la mayoría de los actores y relaciones se consideran identificadas.

Dentro del equipo de trabajo una persona ofició de *facilitadora*[3] a los fines de mantener la dinámica de la actividad, propiciar la participación de los presentes y el diálogo en torno a opiniones disidentes, a los fines de lograr grados de acuerdo a partir del intercambio de ideas. Se dieron y respetaron los espacios para debatir sin dilatar los tiempos destinados a cada etapa del sociograma. El acompañamiento y la coordinación al momento de desarrollar una metodología participativa es constante a lo largo del taller para asegurar el entendimiento y la realización de la actividad. Esta última instancia contribuyó a una mayor apropiación del sociograma resultante por parte del equipo de trabajo y favoreció momentos en donde distintos integrantes fueran quienes efectuaran preguntas y buscaran generar acuerdos entre pares.

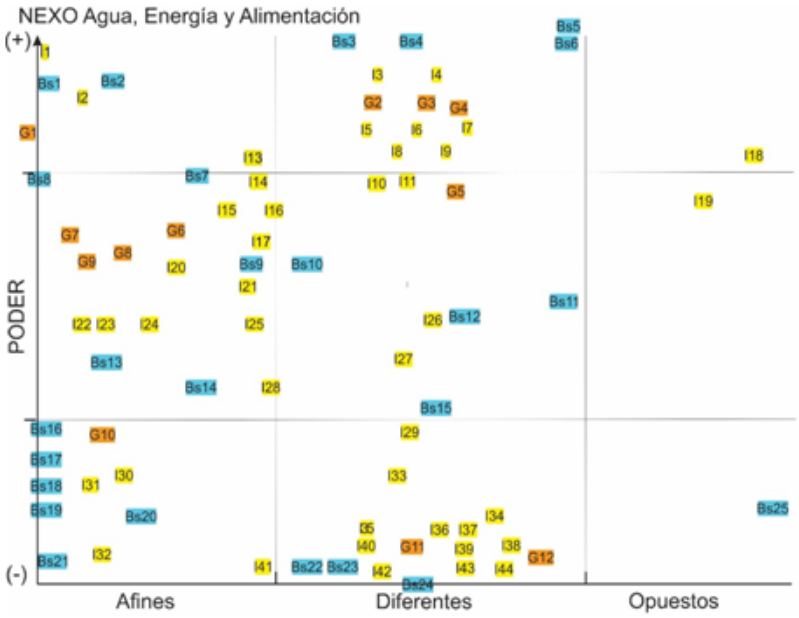
3. Resultados y discusión

3.1. Elaboración participativa del sociograma. Articulación taller – gabinete – mesas de intercambio

De la actividad realizada en dos encuentros y en cuatro horas de trabajo en taller se identificaron un total de 81 actores entre instituciones (44), grupos (11) y personas de la base social (26).

En la medida en que se identificaron los actores se explicó cómo se vinculan al Nexo y al VALC. A partir de allí se los caracterizó brevemente[4].

GRÁFICO 2
Organización de actores en relación al grado de poder y de afinidad al Nexo en el VALC



Fuente: Digitalización propia en base al trabajo realizado en el primer taller.
Aclaración I (institución), G (grupo), Bs (base social)

En base a lo elaborado en los talleres en soporte afiche, se realiza la digitalización del material y se obtiene el GRÁFICO 2, producto que facilita la elaboración de trabajos posteriores y la comunicación y divulgación de la actividad.

Los actores son identificados con siglas y números dependiendo de la naturaleza del actor (I: institución,G: grupo, Bs: base social) y orden en el que quedaron dispuestos en el sociograma.

A partir de allí se identificaron grupos objetivos (GRÁFICO 3), entendiendo por ello aquellos conjuntos de actores que por cuestiones estratégicas deben ser comunicados, invitados e involucrados a participar del enfoque NEXO en el VALC.

El orden de los grupos objetivos responde principalmente al grado de poder de los actores. Se parte de lanecesidad de involucrar, en primera medida, a los actores que son diferentes (ya sea por desconocimiento opor desinterés en relación al enfoque Nexo) por ser actores identificados como de alto poder en el VALCy con capacidad de influenciar a otros actores (G.O.1). Vincular a estos últimos es estratégico porqueincentiva la participación de otros de menor poder, pero que pueden articular desde otros ámbitos (científico-académico, relaciones con personas influyentes, etc.), motivados si observan que actores con mayor poderlocal se interesan y articulan al enfoque Nexo.

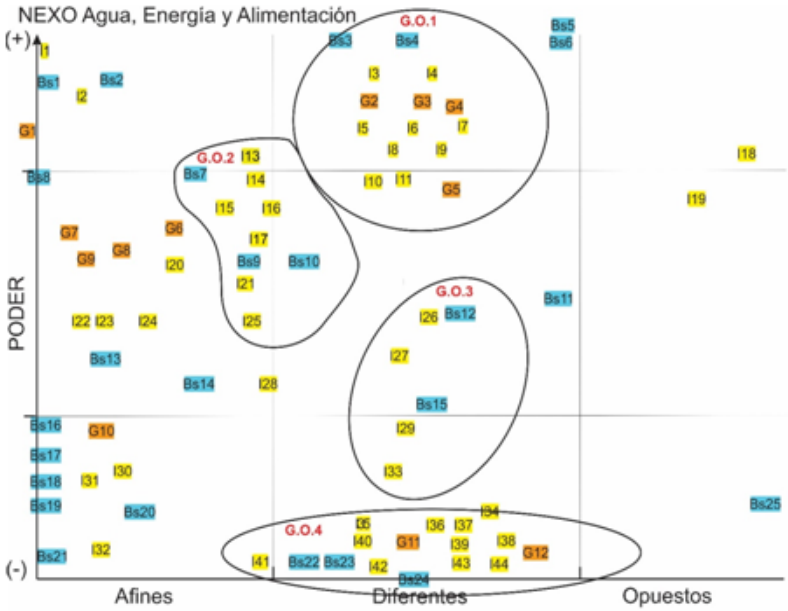
Un segundo grupo (G.O.2) está conformado por aquellos actores con poder relativamente medio a alto y que se encuentran en una situación intermedia entre afines e indiferentes. Articular con este grupo es estratégico, ya que son actores vinculados fuertemente al sector productivo en donde se presentan diferentes cámaras y empresas privadas. Estos son los que económicamente estarían afectados en caso de medidas tomadas desde el enfoque del nexo.

El tercer grupo (G.O.3) corresponde a un conjunto de actores que, si bien poseen un menor grado de poder que los mencionados anteriormente, nuclean recursos científicos y académicos con trascendencia en el valle y son instituciones que promueven o participan en proyectos vinculados a la temática ambiental, con énfasis en el uso de recursos naturales.

El cuarto grupo (G.O.4) aúna diversidad de actores con perfiles variados que presentan bajo poder y que son diferentes. Aquí se encuentran actores vinculados al ámbito de la ciencia y la técnica, instituciones públicas educativas como universidades, institutos de formación terciaria, escuelas secundarias, organismos de control nacional, empresas privadas, colectividades y personas del ámbito político provincial y local.

Se proponen estos grupos objetivos como una de las tantas posibilidades. Los grupos objetivos pueden definirse del modo conveniente, dependiendo de los objetivos que se planteen, al igual que el orden dependerá de lo que se priorice al momento de avanzar en el enfoque a partir de la articulación con el entramado territorial.

GRÁFICO 3
Identificación de grupos objetivos según grado de poder y proximidad.

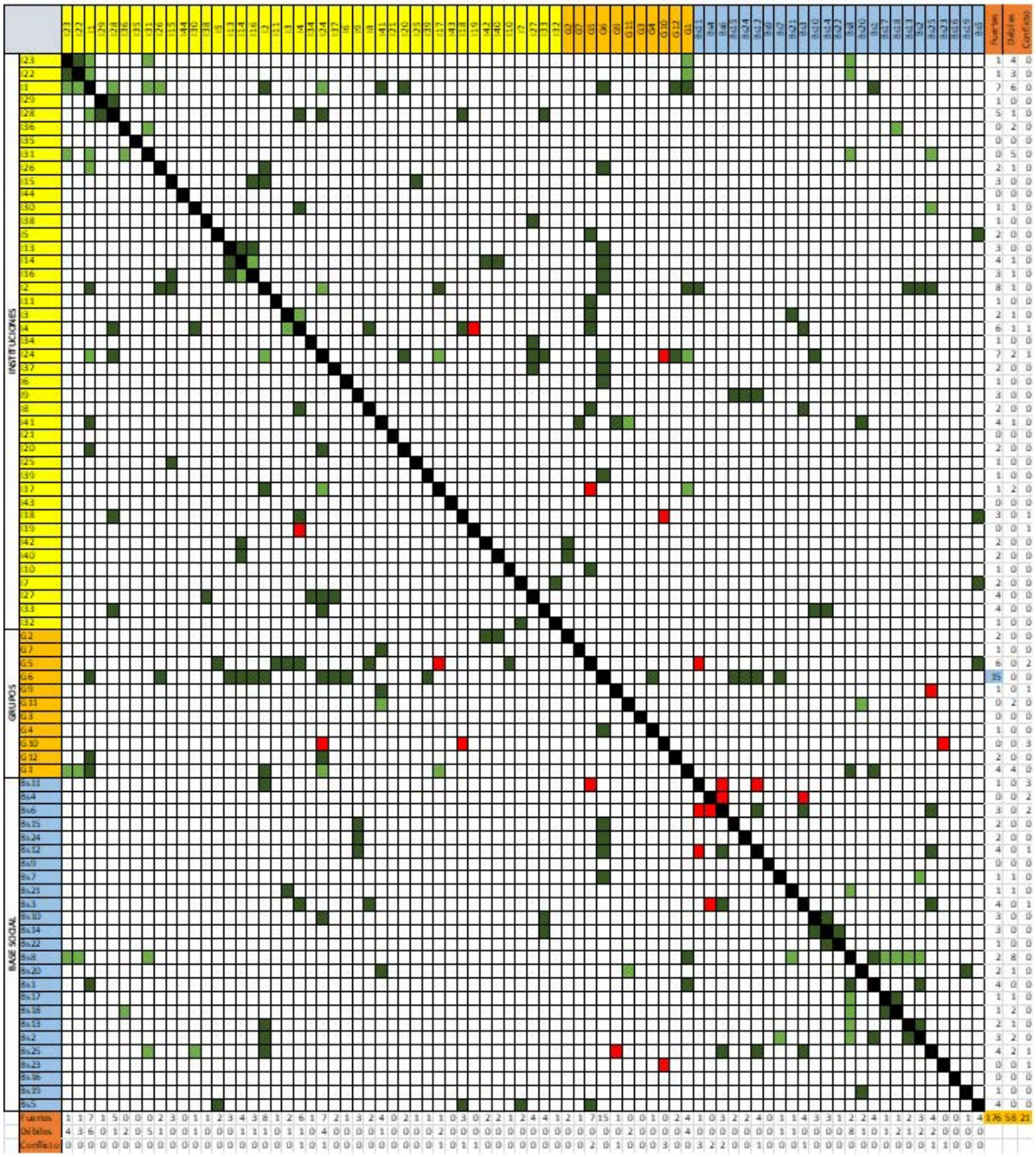


Elaboración propia en base al trabajo en taller y análisis en gabinete.

En trabajo en gabinete se elaboró una matriz de doble entrada (GRÁFICO 4) para analizar, de un modo legible, las relaciones identificadas en el taller. Se plantearon un total 255 vinculaciones de las cuales 176 corresponden a relaciones fuertes, 58 a débiles y 21 conflictivas.

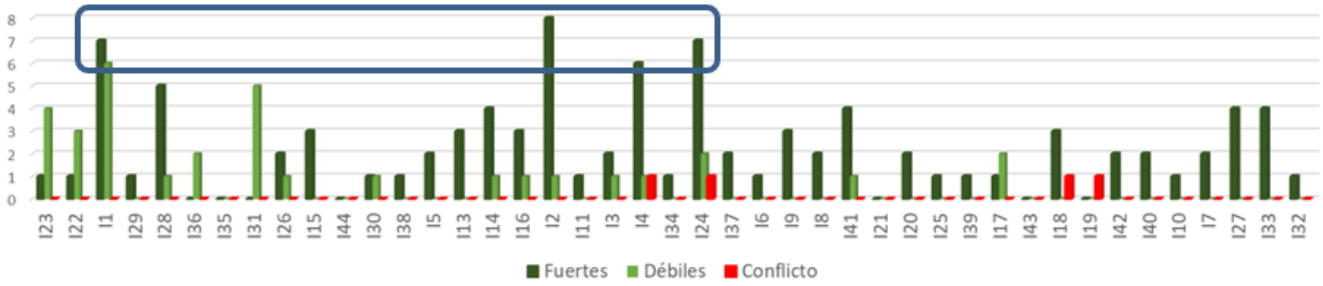
Del establecimiento de las relaciones se observa cuáles son los actores con mayor grado de vinculación y viceversa, además de identificar entre quiénes se establecen y de qué tipo son (fuertes de cooperación, débiles de colaboración y de conflicto).

GRÁFICO 4
Matriz de relaciones entre actores



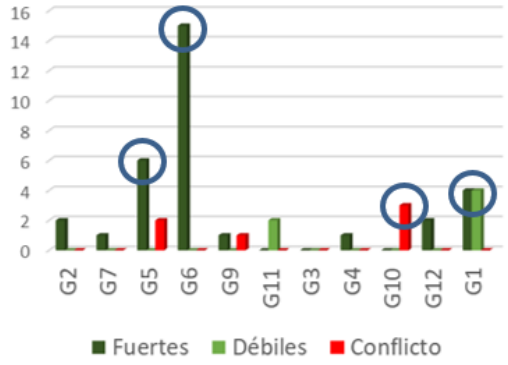
Elaboración propia en base a trabajo en taller y análisis en gabinete.
Aclaración En verde oscuro relaciones fuertes, en verde claro relaciones débiles y en rojo relaciones de conflicto

GRÁFICO 5
Cantidad de relaciones fuertes, débiles y de conflicto (instituciones).



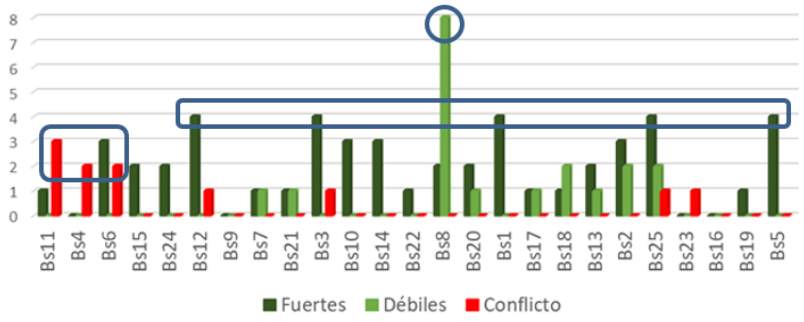
Elaboración propia en base a trabajo en taller y gabinete.

GRÁFICO 6
Cantidad de relaciones (grupos).



Elaboración propia en base a trabajo en taller y gabinete.

GRÁFICO 7
Cantidad de relaciones (base social).



Elaboración propia en base a trabajo en taller y gabinete

De considerarse únicamente el número total de relaciones (sin discriminar en tipo) se destacan los siguientes actores: G6 (15), I1 (13), I24 (10), Bs8 (10), I2 (9), I4 (8), G5 (8), G1 (8).

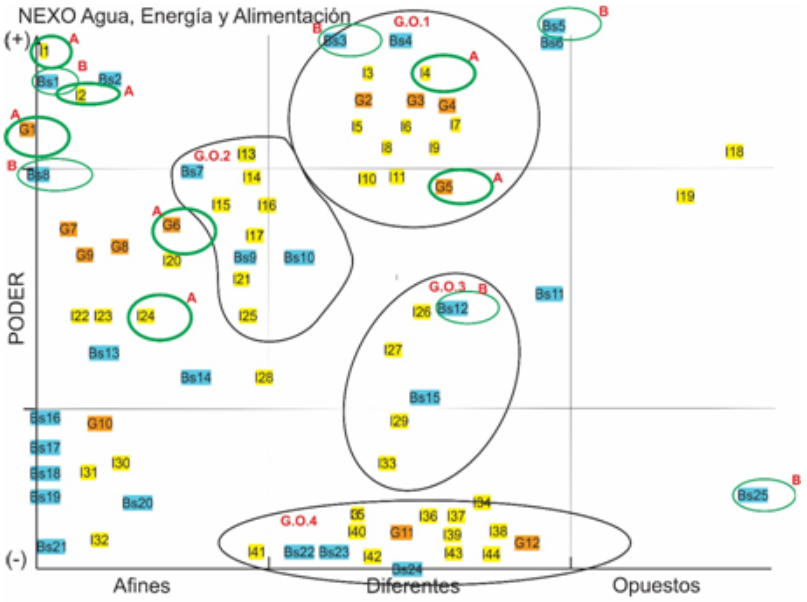
Una lectura a nivel de todos los actores distinguiendo por tipo de relación, da cuenta de la predominancia del actor G6 por sobre los identificados en el taller, por ser la totalidad de sus relaciones fuertes que lo vinculan a 15 actores; seguido por I2, I1, I24, I4 e I28 por tener un mayor número de relaciones fuertes. En cuanto a los vínculos débiles, se destaca Bs8 e I1 como los dos actores que mayores articulaciones presentan en relación a los restantes. Las relaciones de conflictos se destacan en los actores G10 (todas las vinculaciones identificadas son conflictivas), Bs6, Bs4 y Bs11, dos de ellos se vinculan al ámbito político, uno a grupos ambientalistas y

otro al sector productivo local. I1 es uno de los pocos actores, junto con el G1, que presenta relaciones casi en la misma proporción entre fuertes y débiles.

A nivel de grupo de actores (GRÁFICOS 5, 6 y 7), en lo referido a relaciones fuertes de colaboración, se destacan entre las instituciones: I2, I1, I24 e I4; entre los grupos: G6 y G5; entre las personas de la base social: Bs12, Bs12, Bs1, Bs25 y Bs5, por cantidad de relaciones identificadas. Estos actores se vinculan fuertemente al ámbito político (local y provincial) y productivo, e intervienen en la gestión de recursos naturales y económicos vitales para el desarrollo de las diversas actividades que se dan en el VALC y en la provincia de La Rioja en general.

A modo de síntesis, en el GRÁFICO 8 se realiza una lectura integral de la matriz y los diferentes gráficos analizados previamente. Allí se observan los Grupos Objetivos en negro y en verde los actores con mayor cantidad de relaciones ya sean de colaboración (fuertes), cooperación (débiles) o conflictivas y que corresponden a instituciones o grupos (letra A) o a personas de la base social (letra B).

GRÁFICO 8
Articulación entre la identificación de actores, sus relaciones
y la propuesta de grupos objetivo. Sociograma síntesis



Elaboración propia en base a trabajo en talleres, gabinete y mesas de intercambio.

4. Conclusiones

Luego de concluido el estudio se arriba a la reflexión de que analizar las interconexiones del Nexo a escala local-regional supone un proceso de abajo hacia arriba, que requiere de la participación de todos aquellos actores interesados en la temática y en formar parte de una construcción grupal dinámica.

A partir de las actividades de taller, análisis de grabaciones, fotografías, mesas de intercambio y trabajo en gabinete se elaboró, de modo participativo, el primer sociograma como insumo inicial y punto de partida para establecer estrategias de acercamiento, desde el enfoque Nexo, a las diferentes instituciones, empresas, grupos y personas claves que inciden en el VALC, a fin de vincularlos y hacerlos participes de la construcción local desde esta nueva perspectiva.

Desarrollar de manera participativa el sociograma, en una etapa temprana de acercamiento, permite contar con una primera identificación y descripción de los actores relevantes del área de estudio. El desarrollo de esta técnica metodológica da cuenta, de manera gráfica, de información de importancia en una primera aproximación al territorio de interés. A la vez que posibilita visualizar rápidamente a los actores, identificar los que se destacan en poder y afinidad, conocer aquellos que más vinculaciones tienen con otros e indagar en la naturaleza de sus relaciones.

En este sentido, se destaca esta herramienta metodológica participativa en su capacidad de sintetizar información y facilitar la comunicación a nivel del equipo de trabajo entre éste y otros actores.

Cabe destacar que la instancia de trabajo en gabinete y el conocimiento de herramientas teórico-metodológicas, al igual que el análisis y el procesamiento de información, complementa, da soporte y estructura lo trabajado en forma conjunta en instancias de taller.

La propuesta de grupos objetivo complementa la técnica del sociograma y contribuye a pensar acciones de avance y vinculación con los actores del territorio. Talleres posteriores permitirán trabajar en profundidad con esta primera identificación de grupos dependiendo de los objetivos que se persigan, disponibilidad de tiempo/interés, medios económicos y accesibilidad.

Los resultados permiten establecer estrategias a futuro de comunicación del enfoque para vincular a los actores que se crean convenientes y orientar los recursos de un modo más efectivo (en tiempo y dinero) y preciso.

Por lo mencionado anteriormente se considera a este estudio como un aporte a modo de insumo de posteriores trabajos que deberán realizarse a los fines de continuar en la línea del enfoque del Nexo en el VALC.

El trabajo en modo participativo, además de disminuir los grados de poder que puedan tener quienes participan, contribuye al involucramiento y a la apropiación del proceso y de los resultados que se construyen colectivamente. Esta dinámica de trabajo requiere de continuidad, esto es, del desarrollo en el tiempo de diferentes actividades planteadas con cierta periodicidad que permita consolidar un equipo núcleo. La solidez técnica y metodológica articulada a altos niveles participativos constituyen los pilares necesarios y fundamentales para orientar, a mediano y largo plazo, las estrategias para avanzar en el trabajo a escala local-regional, desde la concepción integral que se propone desde el enfoque Nexo. Es de destacar que el agua, la energía y la alimentación son tres aspectos fundamentales que posibilitan (o no) el desarrollo territorial.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo del Ing. José Luis Ladux, Director de la Estación Experimental Chilecito (INTA), y especialmente la participación del equipo de investigadores de dicha institución: Lic. María Gabriela Capece, Ing. María Andrea Calahorra, Ing. Joaquín Víctor Gonzalez Ribot, Ing. Gustavo Carlos Dávila Cruz, Ing. Claudia Elizabeth Maza, Lic. Evelyn Vuksinic, Ing. Eduardo Emanuel Guerrero, Ing. Darío Jesús Recalde, Dr. Luis Martín Agüero Alcaras.

Este trabajo contribuye a los Proyectos Institucionales del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Proyecto Estructural 041 de “Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas del Sistema Agroalimentario Argentino” y al Proyecto Estructural 505 "Uso y gestión eficiente del agua en sistemas de regadío", y se articula con el Proyecto de Investigación “Alternativas de desarrollo local con base participativa

para asentamientos del Valle Antinaco – Los Colorados", radicado en el Instituto de Ambiente de Montaña y Regiones Áridas (IAMRA - UNdeC).

Bibliografía

Alberich, T., Arnanz, L., Basagoiti, M., Belmonte, R., Bru, P., Espinar, C., ... Tenze, A. (2009). *Metodologías participativas. Manual*. Madrid: CIMAS. Recuperado de https://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/manual_2010.pdf

Astudillo Banegas, J., Villasante Prieto, T.R., Correa Herrera, F., Piedra Martínez, A., Cumbe Juela, M. Andino Espinoza, S., ... Coello Pons, E. (2015). Herramientas para la participación social. *Revista Acordes,* 7. Recuperado de https://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/GUIA-HERRAMIENTAS-PARA-LA-PARTICIPACION-SOCIAL.pdf

Ballestero Vargas, M. y López Lee, T. (2017). El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en Costa Rica. El caso de la cuenca alta del río Reventazón. *CEPAL Serie Recursos Naturales e Infraestructuras,* (182), 1-69. Recuperado de https://www.cepal.org/es/publicaciones/42507-nexo-agua-la-energia-la-alimentacion-costa-rica-caso-la-cuenca-alta-rio

Embid, A. y Martín, L. (2017). El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe. Planificación, marco normativo e identificación de interconexiones prioritarias. *CEPAL Serie Recursos Naturales e infraestructuras,* (179), 1-69. Recuperado de https://www.cepal.org/es/publicaciones/41069-nexo-agua-la-energia-la-alimentacion-america-latina-caribe-planificacion-marco

Francés García, F.J., Alaminos Chica, A., Penalva García, C. y Santacreau Fernández, Ó.A. (2015). *La investigación participativa: métodos y técnicas*. Ecuador: PYDLOS Ediciones. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52607/1/INVESTIGACION_PARTICIPATIVA.pdf

García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria.* Barcelona: Gedisa Editorial. Recuperado de https://docplayer.es/2562096-Rolando-garcia-sistemas-complejos-conceptos-metodo-y-fundamentacion-epistemologica-de-la-investigacion-interdisciplinaria.html

García, R. (2011). Interdisciplinariedad y Sistemas Complejos. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, 1*(1), 66-101. Recuperado de https://file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/Dialnet-InterdisciplinariedadYSistemasComplejos-3869767.pdf

Gareis, M.C. y Miguel, R.E. (2019). Análisis del consumo eléctrico en el Valle Antinaco – Los Colorados. Relevancia del sector agrícola. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología. 30*(58), 182-204.

Geilfus, F. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación.* Costa Rica: IICA. Recuperado de https://extension.uner.edu.ar/adjuntos/documentos/840886371964.pdf

Hoff, H. (2011). *Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus*. Estocolmo: Stockholm Environment Institute (SEI). Recuperado de https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/SEIPaperHoffUnderstandingTheNexus-2011.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2010). Censo nacional de población, hogares y viviendas (CNPHyV) del año 2010. Recuperado de http://www.censo2010.indec.gov.ar

Miguel, R.E. y Gareis, M.C. (2017). Ampliación de la frontera agrícola e industrial en la Cuenca Antinaco – Los Colorados, La Rioja. Su implicancia en el recurso hídrico y en la energía. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes 7*(2), 1-11. Recuperado de http://www.cohife.org/advf/LARIOJA/E12.pdf

Miguel, R.E. y Gareis, M.C. (2021). *Diseño y aplicación de indicadores de dependencia eléctrica vinculada al riego.* Trabajo presentado en VII Jornadas Nacionales y III Jornadas Internacionales de Ambiente 2021. Universidad Nacional de Hurlingham y Universidad Nacional de Moreno, Buenos Aires. Resumen extendido recuperado de: https://jornadasambiente.ar/libros-de-resumenes/

Sosic, M. (1971). *Descripción hidrogeológica del Valle de Antinaco – Los Colorados, prov. de La Rioja.* Boletín 123. Buenos Aires: Dirección Nacional de Geología y Minería.

Notas

1 Se entiende por sociograma al "Instrumento gráfico que nos permite visualizar a los actores y grupos sociales presentes en un proceso y el territorio y trazar las conexiones existentes entre ellos." (Alberich et al., 2009: 79)

2 "... la validación social del conocimiento se obtiene no sólo por la confrontación de ideas previas o de las hipótesis, sino también por mecanismos populares de verificación." (Fals Borda 1999 en Francés García et al., 2015: 48) "Dicho proceso de validación es realizado por la propia comunidad desde el momento en que evalúan la pertinencia y adecuación de los resultados sistematizados en relación con el debate colectivo que los genera." (Francés García et al., 2015: 88)

3 El rol del facilitador/a consiste en "... permitir la expresión de las diferentes formas de pensar, para que sean compartidas por todos y ayudar a lograr consensos a la hora de tomar decisiones." (Geilfus, 2002: 5)

4 Por una cuestión de extensión y también por la necesidad de mantener la confidencialidad y reserva de los distintos actores identificados, descriptos y analizados es que no se los identifica con nombres propios o institucionales, ni se incorporan descripciones particulares.

EDICIONES DE LA FAHCE

Ediciones de la FaHCE utiliza Amelica Marcador XML, herramienta desarrollada con tecnología XML-JATS4R por Redalyc.
Proyecto académico sin fines de lucro desarrollado bajo la iniciativa Open Access