

Trabajo preparado para su presentación en el VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 22 al 24 de julio de 2015

**La medición del capital social desde la óptica del análisis de redes sociales.
Potencialidades de una herramienta diagnóstico para focalizar políticas
públicas en entornos rurales.***

Nicolás Vladimir Chuchco**

(nchuchco@untref.edu.ar/ chuchco@hotmail.com)

**Centro de Investigaciones en Estadística Aplicada (CINEA)
Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF)**

Área temática: Administración Pública y Políticas Públicas.

Panel: Debates sobre la Innovación en la administración estatal y las políticas públicas I.

Resumen

La medición del capital social mediante la utilización del análisis de redes ha crecido en forma exponencial durante los últimos años en el ámbito de las ciencias sociales, con considerable presencia en las áreas temáticas vinculadas a la evaluación de políticas públicas y programas sociales. En gran parte de estos programas, relacionados con entornos rurales, se detecta un componente que apunta a medir o caracterizar la probabilidad de movilización de recursos estratégicos para la consecución de metas específicas a través de la interacción de individuos, comunidades y/u organizaciones.

Si bien se coincide en destacar la relevancia de este tipo de capital en la dinámica social, las operacionalizaciones metodológicas y abordajes teóricos de dicho concepto manifiestan divergencias acerca de sus principales características e implicancias.

Este trabajo pretende contribuir al conocimiento acerca de las características constituyentes de las redes por las cuales circula el capital social en entornos rurales. Asimismo, se busca estimar la potencialidad y viabilidad de la inclusión de un instrumento diagnóstico de recolección de datos reticulares en estudios de línea de base

*Esta ponencia fue realizada dentro del marco del Proyecto PICT-O 2010-166 "Capital social: hacia un modelo cuantitativo de medición", dirigido por la Dra. Gabriela Agosto y llevado a cabo por el equipo de trabajo del CINEA/UNTREF, el mismo fue financiado por la ANPCyT/FONCyT y la UNTREF. Asimismo este escrito comparte algunos datos (marco conceptual y medidas de densidad, centralidad, cercanía e intermediación con la ponencia "La medición del capital social desde el análisis de redes sobre dos poblaciones de pequeños productores rurales del NOA" (en coautoría con Díaz, Cintia y Pérez Bruno, Leonor), a presentarse en el III Congreso Uruguayo de Sociología, Montevideo, Uruguay, del 15 al 17 de julio de 2015.

** Investigador (CINEA/UNTREF), candidato a Doctor por la Universidad de Buenos Aires (UBA) en Ciencias Sociales, Licenciado en Sociología (UBA).

y evaluación de políticas públicas, a fin de complementar los análisis estadísticos cuantitativos tradicionales con el análisis de redes, persiguiendo el propósito de focalizar las formas de intervención mediante programas dirigidos a poblaciones rurales específicas.

Esta ponencia refleja los resultados obtenidos al aplicar un dispositivo de recolección de datos reticulares a dos agrupaciones de pequeños productores rurales del Noroeste argentino (NOA), beneficiarios de un programa social, en el año 2014.

Introducción

En el presente trabajo se analizan resultados de una investigación realizada en el marco del Proyecto PICT-O 2010-166, mediante el diseño y construcción de un instrumento de recolección de datos reticulares, aplicado en dos agrupaciones de pequeños productores del Noroeste argentino (NOA). Este instrumento fue concebido para describir determinadas formas en las que ciertas acciones y nociones, que se aproximan al concepto de capital social circulan en grupos sociales determinados.

Estos resultados conforman una continuidad con respecto a una primera experiencia piloto, cuyas conclusiones fueron presentadas por el equipo de investigación en el marco del congreso ALAS Chile, en el año 2013 (Cha, Diaz, Pérez Bruno y Quintana, 2013). Allí se realizó una operacionalización del concepto de capital social y se lo midió en una población dispersa de pequeños productores rurales tucumanos, vinculados a la caña de azúcar. La labor se centró en investigar si la existencia de un diferencial en la acumulación de capital social, les permitía a estos productores acceder a recursos específicos para lograr sus metas, focalizadas en el mejoramiento de la producción.

Sin embargo, esta primera incursión contenía una fuerte limitación para aplicar el análisis sociocéntrico de redes, asociada a las características intrínsecas de la población objetivo (pequeños productores cañeros), cuyos niveles de asociación, entre ellos o con otras entidades externas, resultaron demasiado bajos. Esto último limitó fuertemente el tratamiento de los datos relacionales al contar escasas asociaciones, siendo predominante el número de los productores aislados por sobre los asociados. Esto demandó una segunda incursión a campo a fin de subsanar estas debilidades, manteniendo el foco en la población rural, pero en la medida en que existiera la posibilidad poder trazar los límites potenciales de los grupos y sus posibles interacciones.

Para tal fin se seleccionaron aleatoriamente dos asociaciones (cooperativas) de productores rurales de las Provincias de Tucumán y Jujuy, que previamente se habían relevado de un total de 14 grupos de beneficiarios de un programa estatal público. Dicho relevamiento tuvo lugar a partir de un estudio previo diagnóstico, llevado a cabo por el CINEA, mentado para la elaboración de una Línea de Base para el Programa de Desarrollo Rural Incluyente (PRODERI), de la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), cuyo accionar se ubica en la órbita del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la República Argentina.

La novedad de esta nueva incursión a campo con un instrumento mejorado radicó en que la delimitación teórica de las redes de forma previa a la incursión en terreno permitió construir y describir grafos unimodales multiplexados (para cuyo análisis se recurrió al enfoque de reducción, el cual combina la información de múltiples

relaciones) y redes de dos modos, que luego se transformaron a redes de un modo, con sus correspondientes medidas. Esto posibilitó la obtención de métricas útiles a fines metodológicos vinculados a la focalización de capacitaciones, planes y programas sociales, fundamentalmente en agrupaciones (tales como asociaciones, cooperativas, etc.) rurales pequeñas.

Acerca de la definición y operacionalización del concepto de capital social utilizadas en este trabajo.

El objetivo de este escrito no es focalizar la discusión en torno a las controversias que suscita el concepto polisémico y elástico de capital social, su génesis, devenir¹, o bien sus múltiples aplicaciones actuales en el campo de las políticas públicas, sino evidenciar los beneficios que el diseño de este tipo de instrumento de medición de capital social desde la perspectiva del análisis de redes sociales (ARS), puede ofrecer para diagnosticar distintas formas de intervención en pequeñas agrupaciones rurales, vinculadas por una determinada actividad productiva. Es por ello que nos limitaremos a enunciar brevemente el desarrollo conceptual mediante el cual se operacionalizó el concepto, y proporcionaremos la definición nominal utilizada, mas no profundizaremos entorno a los múltiples autores que abordan el concepto².

De acuerdo con Putnam (2000) y Woolcock (2000), la primera definición de capital social debe atribuirse a Hanifan (1916), quien fue el primer autor en emplear literalmente el término. Si bien inicialmente fue utilizado para referirse a la influencia que los condicionamientos sociales tienen sobre los fenómenos económicos, es decir, para dar cuenta cómo determinados tipos y cantidades de relaciones sociales influyen en la obtención de recompensas económicas. Esta visión puede rastrearse en autores como Granovetter (1973) y otros, aunque su formulación más concreta se produce a partir de los aportes de Bourdieu (1986), Coleman (1988,1990) y Putnam (1993), de acuerdo a Trigilia (2003).

La utilización académica del concepto de capital social ha crecido notablemente en los últimos decenios. Su popularidad creció considerablemente y comenzó a ser utilizado desde variadas disciplinas. Esta multiplicidad de aplicaciones y la aceptación del concepto por parte de académicos provenientes de diversos ámbitos, permitió desarrollar y ampliar el espectro analítico, manifestando, como sostienen Millán y Gordon (2004), los muchos y muy variados nodos conceptuales y problemas analíticos que conlleva su utilización, tales como el carácter individual o colectivo del concepto, sus fuentes, extensión, componentes, variables que intervienen, nivel de análisis o solo con las redes, entre otros aspectos destacables.

En resumidas cuentas el concepto fue consolidándose dentro del ámbito de las ciencias sociales, recibiendo aportes de teóricos y metodológicos, a la vez que se extendía su utilización hacia diversos campos temáticos, destacándose los avances en la aplicación práctica del concepto, por parte de organismos internacionales³, así como también las

¹ Para un panorama acerca del origen y génesis de las diferentes posturas teóricas vinculadas al capital social consúltese Woolcock (2001).

² Para ampliar sobre la discusión teórica ver Cha, Pérez Bruno, Díaz y Quintana (2013).

³ Al respecto consultar PNUD (2006); CEPAL (2006); EUSTAT (2007), Banco Mundial (2001) y ABS (2004)

aproximaciones de este enfoque provenientes del área de los estudios de desarrollo y promoción en contextos de vulnerabilidad social⁴, entre otros.

La definición nominal del concepto de capital social que hemos recuperado de la prueba piloto se transcribe como: “...la probabilidad estratégica de los sujetos para movilizar recursos desiguales en relación a vínculos establecidos para la concreción de una meta particular.” Cha, Díaz, Pérez Bruno y Quintana (2013:2).

Desde este enfoque, se define el concepto de capital social entendiéndolo como la probabilidad estratégica que tienen los actores sociales para movilizar recursos en relación a vínculos establecidos. Es por ello que se procedió a definirlo como la suma de recursos potenciales integrados a una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas que son susceptibles de ser activadas por los individuos para acceder a dichos recursos.

El instrumento de recolección de datos reticulares construido permitió al entrevistado identificar, de una lista completa de actores agrupados en torno a su actividad agropecuaria, productores e instituciones a los que recurrió, recurre, o recurriría para conseguir determinadas metas productivas. Estas metas consistieron en aumentar el volumen de producción, mejorar el precio del producto, o bien solucionar problemas vinculados a la falta de vehículos para transportar la carga. Para el caso de las instituciones, formales e informales, se adicionaron preguntas referidas a la posibilidad de movilizar recursos para obtener financiamiento y asistencia técnica. Si bien se expuso a los entrevistados una lista exhaustiva, tanto de productores como de instituciones posibles, se les enunció la posibilidad de ampliar el listado mostrado.

El relevamiento de la información fue realizado de forma intencional, no probabilística⁵, siendo que las redes precisaban ser delimitadas en entornos rurales. La carga y análisis de datos se desarrollaron en el CINEA/UNTREF.

Características de las redes relevadas

Las redes relevadas fueron de dos grupos de pequeños productores rurales vinculados a, por un lado, el engorde porcino (en adelante Red B), y por otro a la comercialización frutícola y florícola (en adelante Red F)⁶. La decisión metodológica de relevar a estos dos grupos de productores obedeció a que cumplían con requisitos indicados para utilizar el instrumento de recolección de datos: ser una red cuyos límites puedan establecerse y delimitarse, y contar con información adicional sobre las unidades de análisis (rol dentro de la asociación, género, edad, etc.).

La **Tabla 1** muestra los casos relevados en las dos redes, diferenciando la totalidad de casos que conformaban la base censal de beneficiarios de los casos efectivos que fueron entrevistados, así como de los casos que fueron mencionados, entre los cuales se incluye a los que pudieron ser nombrados pese a no haber sido entrevistados.

⁴ Ver por ejemplo, los aportes al respecto de Durston (1999), Atria (2003), Serrano et.al (2006) y Velázquez y Rey Marín (2007), entre otros.

⁵ En síntesis, los métodos de selección de las dos muestras consistieron, por un lado, en el relevamiento de todos los integrantes asociados, complementados por un muestreo por bola de nieve, o en cadena.

⁶ Los nombres de los productores fueron reemplazados por códigos a fin de preservar sus identidades. Los datos se relevaron en Agosto de 2014. Todos los cálculos fueron realizados con el software UCINET 6.0 desarrollado por Borgatti, Everett, y Freeman (2002).

Tabla N° 1- Tamaño de las redes relevadas

	Red B	Red F
Casos en registro censal	42	39
Total de casos efectivos entrevistados	22	23
Total de casos mencionados	26	35

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en el mes de agosto del año 2014.

Redes multiplexadas de un solo modo

En primer lugar analizaremos los grafos multiplexados que condensan las respuestas sobre los vínculos de las tres situaciones puestas a consideración para luego hacer referencia al tamaño y densidad de las redes relevadas.

Como puede apreciarse en la **Figura 1**, la red de productores B muestra características particulares, ya que en primer lugar, la mayoría de los integrantes pertenecen al género masculino, cuyos nodos han sido graficados con la forma de círculos.

Los nodos vinculados al género femenino, representados por triángulos orientados hacia abajo, se ubican en posiciones periféricas, alejadas de los nodos con mayor cantidad de vínculos efectivos, los cuales pertenecen al género masculino, representados con un círculo.

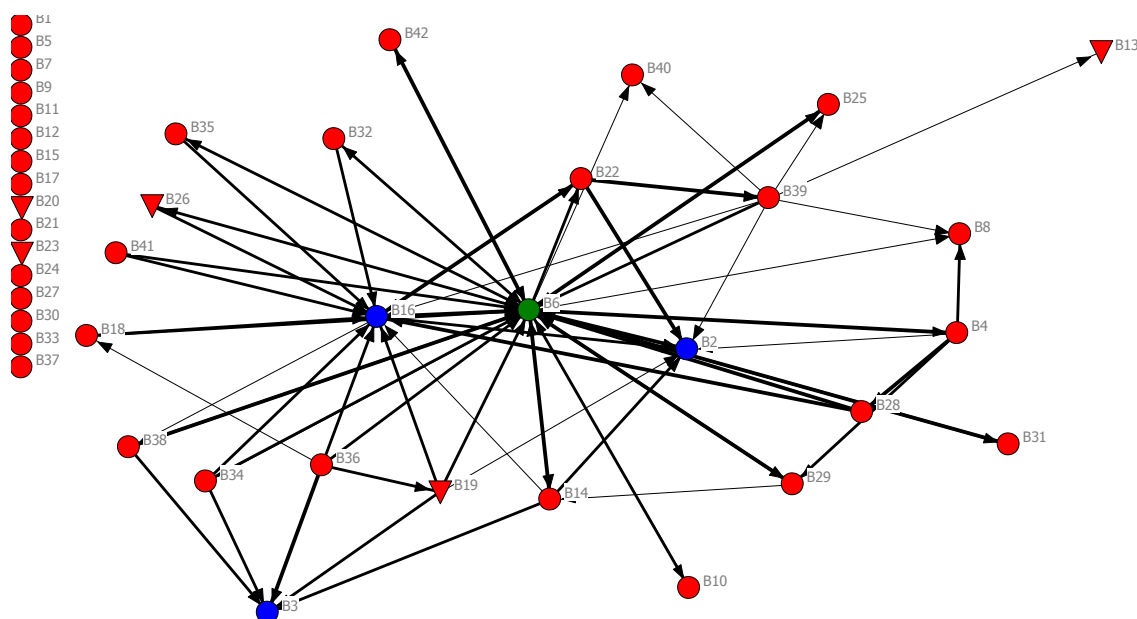
A simple vista, los nodos B6, B2, B3 y B16 se encuentran en el centro de la red, y están conectados con un porcentaje considerable de la misma. Quienes forman parte de la asociación, ya sea como organizadores de los eventos (color verde), o bien como integrantes de la cooperativa (color azul), fueron identificados en todos los dígrafos exhibidos en el presente capítulo.

Buena parte de las características de esta red están asociadas a las características de la producción, en este caso la actividad de engorde porcino (Red B), que es una actividad con predominio de género masculino, presumiblemente por las particularidades pertinentes al volumen y peso del producto, como a su transporte.

Quienes forman parte de la asociación, ya sea como organizadores de los eventos (color verde), o bien como integrantes de la cooperativa (color azul), fueron identificados en todos los dígrafos exhibidos en el presente capítulo. En el caso de la Red B, los lazos más fuertes se concentran en el los nodos caracterizados como referentes⁷ de la organización (colores verde y azul), conformando una imagen que guarda mayor similitud al grafo típico de “estrella”, en la cual los nodos centrales vinculados a la organización irradian los vínculos, fundamentalmente el B6.

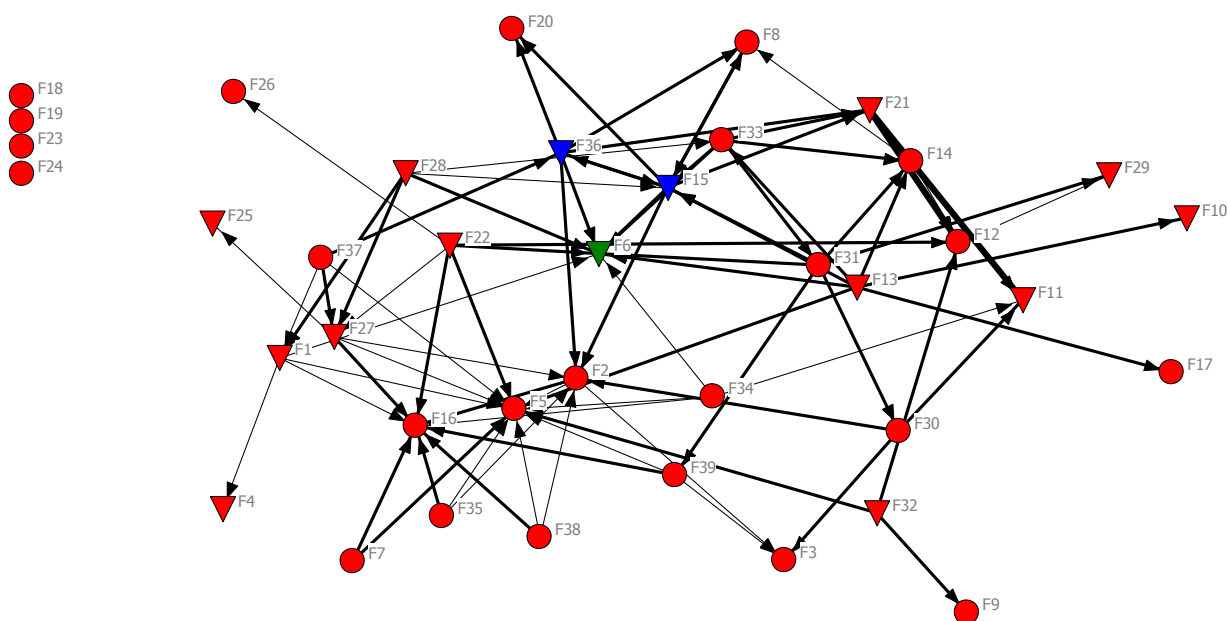
⁷ Los vínculos de mayor grosor implican que el entrevistado mencionó a un mismo nodo para elegirlo en más situaciones. En el caso de la Red B, los lazos más fuertes se concentran en el los nodos caracterizados como referentes de la organización (colores verde y azul).

Figura 1- Red B multiplexada



En cuanto a la Red F, los lazos fuertes se distribuyen de forma menos centralizada, evidenciando una mayor cantidad de nodos que conectan parte de la red.

Figura 2 Red F multiplexada



La Red F, con el agregado de todas las posibles asociaciones consultadas entre los productores, muestra una distribución de vínculos que diferente a la Red B.

Se trata de una red con mayor número de conexiones, en la cual los referentes y/u organizadores no detentan en solitario un cúmulo significativo de vínculos. Además, se diferencia en que el género femenino tiene mayor presencia que en la Red B. Por el contrario, en la Red F los lazos más gruesos se distribuyen de forma menos

centralizada, tal como muestra el dígrafo de la Figura 2, evidenciando una mayor cantidad de nodos que conectan gran parte de la red.

Cohesión y Densidad de las redes relevadas

El tamaño de las redes relevadas resultó relativamente pequeño, con lo cual el cálculo de densidad solo aporta evidencia acerca del número de relaciones existentes sobre las totales posibles, indicando la potencial conectividad faltante del total de la red, aunque como indica Vega Redondo (2007), las redes completamente saturadas donde se encuentran presentes todos los lazos lógicamente posibles, son empíricamente raras, y en ciencias sociales constituyen muchas veces una peculiaridad, especialmente cuando existen más de unos cuantos actores o nodos en una población. Por ello, el cálculo de las densidades para ambas redes tomó en cuenta la totalidad de los nodos que identificamos con el propósito de obtener mayores dimensiones de las medidas de la red.

Como puede verse en la Tabla N° 2, el valor promedio de la Red B para los vínculos ponderados de 7,78%. Para la Red F, dicho valor es de 9,51%, lo que indica una densidad ligeramente mayor, aunque también lo es el desvío estándar. De todas formas, la mayor densidad de la Red F en este sentido se debe a que cuenta con una menor cantidad de nodos aislados⁸.

Tabla 2 Valores de Densidad en ambas redes para el total de nodos con vínculos ponderados (valuados)

Densidad	Valor promedio	Desvio Estándar
Red B	0,0778	0,4044
Red B (Sin Nodos aislados)	0,2062	0,6378
Red F	0,0951	0,4071
Red F (Sin Nodos aislados)	0,1185	0,4512

Al eliminar del cálculo a los nodos aislados la densidad de la Red B fue de 20,6% mientras que la Red F fue de 11,8%. Esto responde a que en el recurso del vehículo para el transporte, solo se manifestaron 2 asociaciones en la Red F.

Centralidad

Al poseer más vínculos, muchos actores pueden beneficiarse de esa posición, ya sea como intermediarios o como nodos por donde la información fluye (centralidad de grado de Freeman). Esta medida suele ser efectiva para medir el poder potencial de un actor (Hanneman y Rieddle, 2005). En este sentido, el cálculo de centralidad nos muestra cuáles son los productores que tienen mayor cantidad de vínculos.

De los datos resulta que la Red B presenta pocos nodos con un alto grado nodal. Al tratarse de vínculos dirigidos, se pueden obtener valores para los vínculos de entrada

⁸ Los nodos aislados son los productores que dejaron de vincularse con el resto o que no fueron mencionados ni mencionaron a alguno.

(*InDegree*) y salida (*OutDegree*). De acuerdo la **Tabla N° 3**, en la Red B⁹, el nodo B6, consignado como el referente de la organización, concentra la mayor cantidad de vínculos efectivos, con 28 conexiones que mencionó en total para las tres situaciones planteadas, y 41 conexiones de otros nodos que se vinculan o vincularían con él para esas tres situaciones.

Asimismo, los otros nodos que registraron mayor cantidad de conexiones que se vincularían con ellos fueron los B16 (27 vínculos), B2 (13 vínculos), y en menor proporción el B3 (11 vínculos), el cual si bien fue entrevistado manifestó expresamente que no se vincularía con otros nodos. Estos cuatro nodos fueron caracterizados e identificados como parte de esta agrupación de productores, ya sea como organizadores de los eventos, reuniones, o bien como referentes y por ello se los diferencié.

Tabla N° 3 Centralidad de grado (Freeman Degree) para la Red B con vínculos orientados y valuados.

Nodos	Cantidad de enlaces de salida <i>OutDegree</i>	Cantidad de enlaces de entrada <i>InDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de salida <i>NrmOutDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de entrada <i>NrmInDegree</i>
B6	28.000	41.000	37.333	54.667
B4	11.000	1.000	14.667	1.333
B36	10.000	0.000	13.333	0.000
B22	9.000	3.000	12.000	4.000
B39	8.000	3.000	10.667	4.000
B14	8.000	2.000	10.667	2.667
B19	7.000	2.000	9.333	2.667
B28	6.000	3.000	8.000	4.000
B34	6.000	1.000	8.000	1.333
B26	4.000	1.000	5.333	1.333
B35	4.000	1.000	5.333	1.333
B32	4.000	1.000	5.333	1.333
B41	4.000	0.000	5.333	0.000
B18	4.000	1.000	5.333	1.333
B16	4.000	27.000	5.333	36.000
B38	4.000	4.000	5.333	5.333
B42	3.000	1.000	4.000	1.333
B25	3.000	2.000	4.000	2.667
B29	3.000	5.000	4.000	6.667
B31	2.000	3.000	2.667	4.000
B10	2.000	1.000	2.667	1.333
B8	0.000	4.000	0.000	5.333
B3	0.000	11.000	0.000	14.667
B2	0.000	13.000	0.000	17.333
B40	0.000	2.000	0.000	2.667
B13	0.000	1.000	0.000	1.333
Promedio	5.154	5.154	6.872	6.872
Centralización	31,68%	49,71%	-	-

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B

⁹ De aquí en adelante, las tablas y cálculos se realizaron eliminando a los nodos aislados.

Al analizar los valores del grado normalizado (*nrmDegree*), se observa que el nodo B6 se encuentra altamente conectado tanto en los valores de salida como de entrada (37,3% y 54,6%). Además, cabe destacar que el nodo B16 registró un valor alto (36%) para los valores normalizados de entrada, mientras que el resto de los referentes, nodos B2 y B3, registraron porcentajes de menor magnitud (17,3% y 14,6% respectivamente) en cuanto al porcentaje de conexión (*NrmInDegree*).

Si analizamos cómo se distribuye el grado de centralidad entre los nodos, podemos afirmar que, los actores de la Red B, para la totalidad de las situaciones planteadas y eliminando los nodos aislados, tienen 5,1 vínculos en promedio, lo cual es bajo, teniendo en cuenta que solo han sido considerados para el cálculo los nodos que hayan mencionado a algún otro. Esto implica que en promedio no se mencionaron a 21 nodos posibles.

En dicha tabla podemos ubicar a 9 nodos que obtuvieron valores de grado de salida mayores al promedio (B6, B4, B36, B22, B39, B14, B19, B28 y B34), de los cuales los tres primeros (B6, B4, y B36) registraron valores mayores a un dígito. Dichos nodos pueden ser considerados como los más influyentes. De ellos, solo el B6 forma parte de la organización, siendo el máximo referente. Por el contrario, los nodos B6, B16, B2 y B3 fueron quienes registraron valores más altos, con respecto al promedio, en lo referido a la cantidad de vínculos de entrada. Estos nodos sí son parte de la organización.

Por ende el nodo B6 fue quien mayor cantidad de vínculos asignó y recibió de la totalidad de la red, la cual se asemeja a la forma de estrella, según los valores de centralización.

En la Red F los vínculos se reparten entre más actores, no necesariamente vinculados a la organización. Los promedios, resultaron un punto más bajos que los de la Red B. Sin embargo la centralización de salida y de entrada resultó también más baja, lo que implica que la Red F se asemeja a un grafo circular, donde el poder se distribuye más equitativamente.

Los nodos F13, F31, F15, F36, F22, F33, F28, F21 y F30 son los que tienen grado de salida mayor al promedio, y por ello son los más influyentes. Sólo el nodo F15 fue caracterizado como miembro de la organización, mientras que a él se le suman los nodos F6 y F16 como los que registraron valores (de entrada) por encima de un solo dígito. De ellos, el F15 y F6 forman parte de la organización, lo que los ubica en una posición de influencia por sobre el resto, siendo el nodo F15 es el que registró mayor cantidad de enlaces (salida y de entrada).

Los valores de centralización se alejan del 100%, indicando que las posiciones estructurales de los nodos en la red son más homogéneas y menos desiguales que en la Red B.

Tabla N° 4 Centralidad de grado (Freeman Degree) para la Red F con vínculos orientados y valuados.

Nodos	Cantidad de enlaces de salida <i>OutDegree</i>	Cantidad de enlaces de entrada <i>zInDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de salida <i>NrmOutDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de entrada <i>NrmInDegree</i>
F13	14.000	0.000	13.725	0.000
F31	12.000	2.000	11.765	1.961
F15	12.000	11.000	11.765	10.784
F36	12.000	4.000	11.765	3.922
F22	10.000	0.000	9.804	0.000
F33	10.000	3.000	9.804	2.941
F28	8.000	0.000	7.843	0.000
F21	6.000	6.000	5.882	5.882
F30	6.000	2.000	5.882	1.961
F37	6.000	0.000	5.882	0.000
F32	6.000	0.000	5.882	0.000
F27	5.000	5.000	4.902	4.902
F1	4.000	3.000	3.922	2.941
F35	4.000	0.000	3.922	0.000
F38	4.000	0.000	3.922	0.000
F7	4.000	0.000	3.922	0.000
F2	4.000	9.000	3.922	8.824
F39	4.000	2.000	3.922	1.961
F34	4.000	0.000	3.922	0.000
F14	3.000	6.000	2.941	5.882
F8	2.000	5.000	1.961	4.902
F29	1.000	2.000	0.980	1.961
F5	0.000	16.000	0.000	15.686
F4	0.000	1.000	0.000	0.980
F25	0.000	1.000	0.000	0.980
F9	0.000	2.000	0.000	1.961
F10	0.000	2.000	0.000	1.961
F3	0.000	4.000	0.000	3.922
F12	0.000	9.000	0.000	8.824
F26	0.000	1.000	0.000	0.980
F6	0.000	16.000	0.000	15.686
F11	0.000	7.000	0.000	6.863
F16	0.000	16.000	0.000	15.686
F17	0.000	2.000	0.000	1.961
F20	0.000	4.000	0.000	3.922
Promedio	4.029	4.029	3.950	3.950
Centralización	10,06%	12,08%	-	-

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red F

Cercanía

La cercanía permite medir la capacidad de un actor para poder llegar a todos los demás nodos de una red, calculando todas las distancias geodésicas¹⁰ que un nodo necesita para llegar a los demás.

¹⁰ En este caso hemos calculado la cercanía utilizando la suma de las distancias geodésicas.

Tabla N° 5 Cercanía-Lejanía de la Red B, simetrizada.

	Lejanía	Cercanía
Nodos	<i>Farness</i>	<i>nCloseness</i>
B6	27.000	92.593
B16	35.000	71.429
B2	43.000	58.140
B39	43.000	58.140
B14	46.000	54.348
B19	46.000	54.348
B36	46.000	54.348
B22	47.000	53.191
B4	47.000	53.191
B8	48.000	52.083
B29	48.000	52.083
B18	48.000	52.083
B38	48.000	52.083
B34	48.000	52.083
B28	49.000	51.020
B25	49.000	51.020
B40	49.000	51.020
B26	50.000	50.000
B35	50.000	50.000
B32	50.000	50.000
B41	50.000	50.000
B42	51.000	49.020
B31	51.000	49.020
B10	51.000	49.020
B3	61.000	40.984
B13	67.000	37.313
Promedio	48,0	53,4
Centralización	83,21%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B, simetrizada.

El nodo B6 de la Red B es el más cercano a los demás, y por ende el menos lejano, estando en una posición privilegiada para acceder al resto de los nodos. Dicha posición estructural ventajosa es ostentada casi en exclusividad por el nodo señalado.

Por el contrario, si analizamos los valores obtenidos para la Red F se observa que no hay una diferencia de cercanía /lejanía significativa entre los nodos.

El índice de centralización basado en el cálculo de cercanía indica que la Red B arrojó un valor de 83,2%, mientras que la de la Red F fue de 30,8%. Este índice de centralidad muestra un substancial grado de concentración en toda la Red B, ya que, cuanto más cerca se encuentre el porcentaje al del caso típico de “estrella” (100% que es equivalente a la máxima posible concentración, donde un actor central acapara las conexiones), más desigualdad será su distribución. Es entonces que la Red F evidencia una distribución mucho más equitativa que la B.

Tabla N° 6 Cercanía-Lejanía de la Red F, simetrizada.

Nodos	Lejanía	Cercanía
	<i>Farness</i>	<i>nCloseness</i>
F5	60.000	56.667
F15	65.000	52.308
F2	67.000	50.746
F6	67.000	50.746
F13	69.000	49.275
F22	71.000	47.887
F36	72.000	47.222
F27	72.000	47.222
F33	73.000	46.575
F16	73.000	46.575
F31	75.000	45.333
F34	75.000	45.333
F1	76.000	44.737
F37	77.000	44.156
F39	77.000	44.156
F28	78.000	43.590
F14	78.000	43.590
F12	81.000	41.975
F21	81.000	41.975
F38	83.000	40.964
F32	83.000	40.964
F35	83.000	40.964
F30	85.000	40.000
F11	86.000	39.535
F8	90.000	37.778
F7	91.000	37.363
F3	93.000	36.559
F20	96.000	35.417
F29	97.000	35.052
F17	102.000	33.333
F10	102.000	33.333
F26	104.000	32.692
F25	105.000	32.381
F4	109.000	31.193
F9	116.000	29.310
Promedio	83.200	41.912
Centralización	30.84%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red F, simetrizada.

Intermediación (Freeman Betweeness)

La centralidad de grado de intermediación es una medida que presta utilidad para conocer la ventaja posicional (posición favorable) de un actor en la medida en que éste está situado entre los caminos geodésicos de otros pares de actores en la red. Esto equivale a decir que cuanto más gente dependa del nodo A para hacer conexiones con otros nodos, más poder tendrá este. Por el contrario, si dos nodos están conectados por más de un camino geodésico, y el nodo A no está en todos ellos, este último pierde poder.

De la **Tabla N° 7**, surge que el nodo B6 es el más poderoso, en el sentido de estructuralmente es entendido como el que “hace” que sucedan los eventos al obtener un valor de intermediación superior al resto de los nodos. La normalización de la intermediación (*nBetweenness*), que expresa el porcentaje del grado máximo posible de intermediación que un actor pueda tener, para el nodo B6 es del 55%. La centralización de toda la red, la cual es media- alta (54%) implica que hay poder de la intermediación en la red, y este está concentrado mayoritariamente en un nodo en particular.

Tabla N° 7 Intermediación de la Red B simetrizada.

Nodos	Betweenness	nBetweenness
B6	329.333	54.889
B22	39.500	6.583
B39	36.500	6.083
B16	28.583	4.764
B38	20.917	3.486
B4	19.000	3.167
B14	5.917	0.986
B34	3.667	0.611
B29	0.750	0.125
B28	0.500	0.083
B19	0.333	0.056
Promedio	18.654	3.109
Centralización de la red	53,85%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B

En cuanto a la centralidad de intermediación de la Red F, la misma es notablemente más baja (3,1%) que la Red B, lo que indica que la Red F en su conjunto no posee estructuralmente demasiado poder de intermediación. Si analizamos individualmente a los nodos, puede notarse como el F15 es el que mayor poder de intermediación obtuvo si se lo compara con el resto. Dicho nodo es parte de la organización, mas no fue señalado como el referente máximo por los demás entrevistados. Si analizamos individualmente a los nodos, puede notarse como el F15 es el que mayor poder de intermediación obtuvo si se lo compara con el resto. Dicho nodo es parte de la organización, mas no fue señalado como el referente máximo por los demás entrevistados. Otro nodo que puede caracterizarse como influyente, y que forma parte de la organización, aunque en menor medida, es el F36. El resto de los actores que registraron valores de intermediación e intermediación normalizada por encima de sus respectivos promedios fueron los nodos F2, F33, F31, F21, F8, F27, F14 y F1.

En términos comparativos, la Red F presenta un poder de influencia de intermediación marcadamente menor que la Red B, en la cual se observó un nodo particular (B6) con un alto grado de influencia en este tópico por sobre los demás.

Tabla N° 8 Intermediación de la Red F, simetrizada.

Nodos	Betweenness	nBetweenness
F15	38.000	3.387
F2	23.333	2.080
F33	11.333	1.010
F31	10.667	0.951
F21	10.333	0.921
F8	9.000	0.802
F27	8.500	0.758
F36	7.500	0.668
F14	6.167	0.550
F1	4.000	0.357
F39	3.833	0.342
F30	1.833	0.163
F29	0.500	0.045
Promedio	3.857	0.344
Centralización de la red	3,13%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red F

Análisis comparativo de las redes de dos modos.

Además de consultar a los productores por las asociaciones con otros pares, también se preguntó sobre las instituciones a las que recurriría. En el siguiente apartado trataremos los datos vinculados a los nodos y a las instituciones con las cuales pudiesen vincularse para conseguir distintas metas (Secretaría de Agricultura Familiar, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria –INTA-, PRODERI, Unidad para el Cambio rural –UCAR), entre otras.¹¹ Anteriormente analizamos los vínculos orientados y de carácter binario para redes uniplexadas asimétricas, de un solo modo, mientras que en esta oportunidad los mismos fueron de carácter no orientados, para redes de dos modos. En este caso el máximo de vínculos aditivos fue de cinco, en lugar de tres posibles, agregando las metas de obtener financiamiento externo y asistencia técnica, a las anteriores.

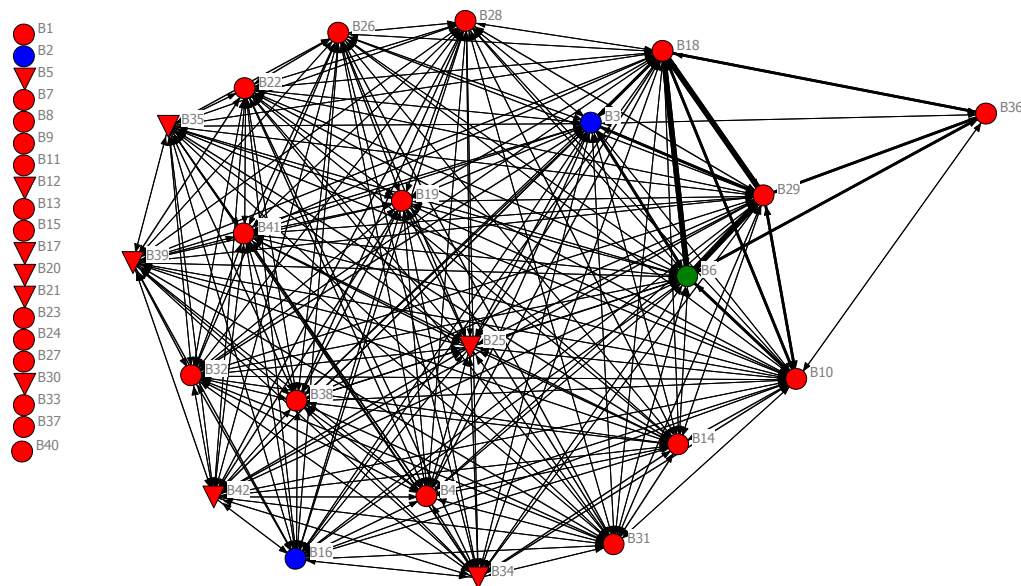
En la **Figura 3** correspondiente a la Red B de dos modos, puede verse que el nodo B6, referente de la cooperativa, es el único que menciona todas las instituciones que se mostraron, e incluso añade una más (Derechos del Consumidor), la cual no fue listada en la grilla que se les mostró a todos los integrantes. De acuerdo al siguiente grafo, la relación del nodo B6 con todos los organismos mencionados refuerza su posición central dentro del grupo de productores, ya que no solo tiene un posición privilegiada entre los productores, que fuera analizada previamente, sino que es además nexos con los

¹¹ Cabe mencionar que en los listados se mostraron estas cuatro instituciones/organizaciones, y se brindó la posibilidad de poder incluir alguna otra que no estuviese listada. Al respecto, solo un nodo mencionó a Derechos del Consumidor, de manera espontánea.

Es decir, que si el nodo A de la Red B mencionó que se vincularía con la institución X, y el nodo A de la Red F hizo lo mismo, ambos nodos compartirían un vínculo: el de haber seleccionado a la misma institución para la misma situación. Este vínculo puede ser binario, solo si comparten ambos nodos la afiliación a una institución en al menos una situación planteada.

La conversión de las redes de dos modos a un modo implica transformar la matriz cuadrada a una matriz rectangular, en este caso obtendremos una red de actor por actor. Siguiendo a Hanneman y Rieddle (2005) existen dos métodos alternativos para calcular la matriz de afiliación¹³. Por un lado, el método de la co-ocurrencia, y por el otro el método de valores mínimos. El primero toma cada entrada de la fila del nodo A y lo multiplica por la cantidad de entradas del actor B, para luego sumar el resultado. Este método es adecuado para datos binarios, ya que el resultado es un conteo de la co-ocurrencia de, en nuestro caso, los nodos, obteniendo de esta forma el valor 1 sólo si ambos actores (nodos) estuvieron presentes en dicho evento (en nuestro caso si ambos mencionaron recurrir a la misma institución para alguna situación planteada). Para simplificar el análisis hemos tomado la decisión metodológica de optar por transformar las redes de dos modos a vínculos binarios, y consecuentemente generar matrices unimodales de afiliación por el método de la co-ocurrencia.

Figura 5- Red B de dos modos a un solo modo (método de afiliación)



Al transformar los datos de ambas redes (B y F) de dos modos a un solo modo, mediante afiliación, utilizando el método de la co-ocurrencia para datos binarios, se obtuvieron dos matrices cuadradas unimodales, las cuales sirvieron de insumos para

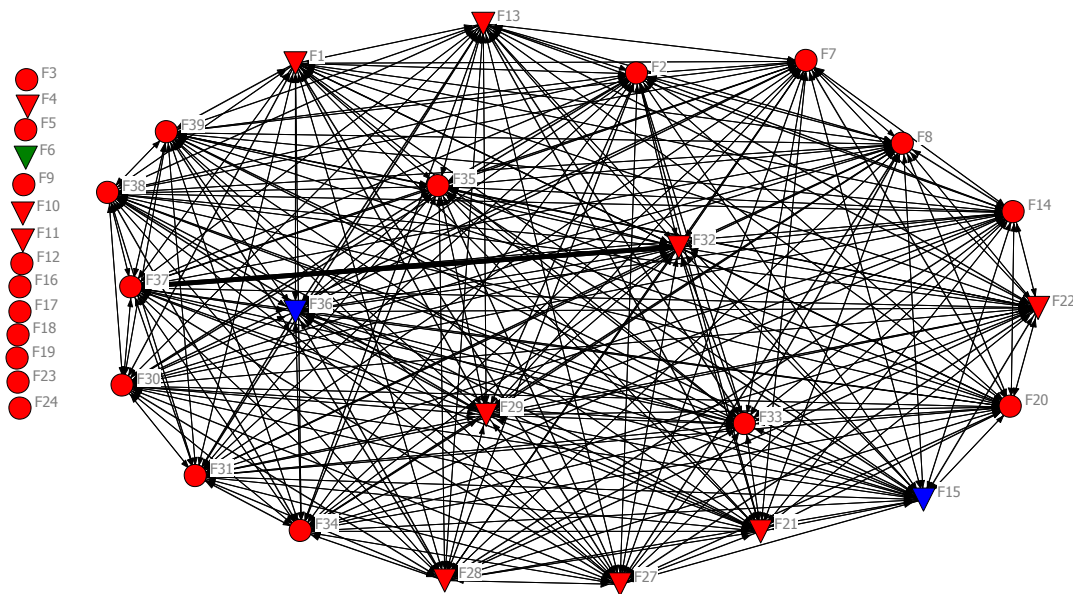
¹³ Siguiendo a Hanneman y Rieddle (2005) existe una segunda manera de almacenar los datos de redes de dos modos, llamada “matriz bipartita”, la cual consiste en agregar las filas como columnas adicionales, y las columnas como filas adicionales. Se obtiene de esta forma una matriz cuadrada que contiene los dos bloques originales de actor por institución (o evento) y dos bloques nuevos adicionales de actor por actor e institución por institución (o eventos). Una vez obtenida esta matriz pueden aplicarse la mayoría de los algoritmos vistos anteriormente (p.e. centralidad) pero exige ser muy cuidadosos en el análisis ya que este es un tipo de red bastante inusual, donde las relaciones o vínculos son lazos entre nodos pero en distintos niveles de análisis. En este sentido, los nodos (actores) y los eventos (instituciones) estarían siendo tratados como objetos o entidades sociales en un mismo nivel de análisis (al respecto véase Wasserman y Faust, 1994: 35-43).

construir los grafos correspondientes. Este tipo de manejo de los datos contiene la utilidad de reducir la complejidad de la información de las redes de dos modos y tornar más manejables las operaciones que pueden realizarse con los programas específicos.

La figura precedente muestra como los pares de productores mantienen lazos efectivos entre ambos, solo si se han vinculado, o vincularían, a una misma institución en al menos una oportunidad. Adicionalmente puede visualizarse también la fuerza de esos lazos en el caso de que algún par de productores haya escogido a más de una institución, teniendo en cuenta la totalidad de las situaciones planteadas en el instrumento de medición. En este sentido, puede observarse a simple vista como los productores B6 y B3, que forman parte de la organización, integran un subgrupo, junto a los nodos B18, B29, B10 y B36, que se encuentra interconectado por la fortaleza de sus lazos. Asimismo puede apreciarse un triada con forma de triángulo (de mayor grosor que el resto si se toma en consideración a los lazos), indicando cuales son los productores que mencionaron mayor cantidad de instituciones. Es de interés destacar que el nodo B36, solo registró conexiones efectivas de afiliación con los cinco nodos mencionados anteriormente.

En el caso de la Red F, los resultados obtenidos mediante el procesamiento de afiliación resultaron distintos a los de la Red B. Surge de la siguiente figura que los nodos que registraron un mayor vinculo de afiliación, expresados por el grosor del vínculo al haber mencionado conjuntamente a más de una institución, fueron solo dos (F37 y F32), los cuales no forman parte de la organización de los eventos.

Figura 6- Red F de dos modos a un solo modo (método de afiliación)



Las dos redes de afiliación presentadas precedentemente muestran como es la relación entre los productores con respecto a la elección de instituciones para alcanzar distintas metas. Mientras que para la Red B, un número mayor de nodos se vincularía con las

instituciones, en la Red F solo se observa un par de nodos que registro un lazo más fuerte en este aspecto.

Además de analizar las redes de afiliación mediante la visualización de los grafos, los cuales aportan un enfoque intuitivo sobre las relaciones, es necesario también complementar dicho análisis con herramientas que contengan un nivel de formalización mayor. Para ello hemos recurrido a la función de **F-Groups** (*Freeman – Granovetter Groups*), que proporciona el programa estadístico UCINET 6. Esta rutina busca grupos internamente densos y débilmente conectados (Molina, 2001), comprobando la transitividad débil.

La **Tabla N° 9** contiene los valores obtenidos para la Red B, en la cual se observa un solo grupo homogéneo y denso en su interior que se encuentra débilmente conectado al resto, integrado por los nodos B3, B6, B10, B18, B29 y B36. Tomando en cuenta la totalidad de la red, incluyendo los nodos aislados, un 1.3% de la misma puede ser catalogado como que tiene lazos fuertes.

Tabla N° 9- F-Groups de la Red B de dos modos a un solo modo

Distribución de los vínculos	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	676.000	78.513
Débil	173.000	20.093
Fuerte	12.000	1.394

Grupo con dos o más miembros:
B3, B6, B10, B18, B29, B36

En el caso de la Red F de afiliación, la función **F- Groups**, arrojó valores marcadamente distintos. La **Tabla N° 10**, da cuenta que el 34% de la red tiene lazos fuertes, mientras que no se observan valores para los lazos débiles, destacándose los lazos ausentes (65% de la Red F de afiliación) que son los nodos que no comparten el haber mencionado alguna institución para las situaciones planteadas en la entrevista.

Tabla N° 9- F-Groups de la Red B de dos modos a un solo modo

Distribución de los vínculos	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	488.000	65.857
Débil	-	-
Fuerte	253.000	34.143

Grupo con dos o más miembros:
F1, F2, F7, F8, F13, F14, F15, F20, F21, F22,
F27, F28, F29, F30, F31, F32, F33, F34, F35,
F36, F37, F38, F39

Asimismo, la rutina encontró un grupo que es considerablemente mayor que su par de la Red B, compuesto por 23 nodos, entre los cuales se encuentran dos de ellos, los cuales están vinculados a la organización de los eventos (F15 y F36).¹⁴

En síntesis, la Red F de afiliación presenta lazos más fuertes, con un grupo cuya transitividad débil es mucho mayor que la de la Red B. Esta última exhibe un porcentaje menor de lazos fuertes, pero también un 20% de lazos débiles, mientras que la primera solo muestra lazos fuertes.

Grupos y subgrupos: Clique, n-clique y n-clan

La forma en la que se analizan las subestructuras de la red es mediante la denominación de grupos, subgrupos y cliques. Las relaciones diádicas, triádicas, o círculos egocéntricos pueden pensarse como subestructuras de la red, las cuales en definitiva, terminan formándola mediante pequeños componentes cohesionados, siendo un tipo de aproximación de abajo hacia arriba (Hanneman y Rieddle, 2005). En ese sentido, el término clique¹⁵ se vuelve central, siendo éste un subgrafo en el que cada vértice está conectado a cada otro vértice del grafo, o lo que es equivalente, siendo un subconjunto en el cual los actores están más cerca y conectados mutuamente, de manera más intensa de lo que lo están respecto a los otros nodos de la red.

Al aplicar la definición de clique a las dos bases, correspondientes a las redes relevadas, obtenemos resultados que aportan información acerca de las “camarillas” (o grupos) que pueden identificarse al interior de las mismas. A continuación se muestran los resultados para ambas redes, especificando las consideraciones metodológicas que tuvieron que tomarse en cuenta para cada situación en particular. La mayoría de estos cálculos, o algoritmos, utilizados para definir cliques, N- cliques y/o N- clanes, requieren que las matrices contengan datos simétricos y binarios, de modo que se procedió a efectuar dichas transformaciones, razón por la cual se trabajó con vínculos no orientados, cuyos valores están compuestos por 0 o 1.

En este sentido es importante destacar también la imputación de la cantidad mínima (por defecto, de 3 nodos como mínimo) de actores que componen una de estas camarillas. Al analizar la cantidad de cliques de la Red B, solicitando al programa que calcule la cantidad con un tamaño mínimo de 3 integrantes por clique, los resultados resultaron interesantes para el análisis de dicha red. Esto se debe a que obtuvimos 21 cliques posibles bajo esta definición, dentro de los cuáles se repite el nodo B6 en 20 oportunidades, siendo el nodo consignado como el referente de la organización, el B16 en 12 de los 21 cliques, y en menos medida el nodo B2, en 4 oportunidades.

Lo más relevante que surge de este cálculo es que los nodos más destacados, y que son parte de la organización, tienen una participación destacada en casi cualquier clique de al menos 3 integrantes que pueda formarse tomando en cuenta la totalidad de las menciones (dicotomizadas) que fueron efectivizadas para todas las situaciones planteadas en su conjunto.

¹⁴ El cálculo de la rutina se llevó a cabo tomando 0.0 como valor de corte (*cutt-off*) para lazos ausentes.

¹⁵ De acuerdo a la teoría de la complejidad computacional el problema del clique pertenece al ámbito de los problemas NP – Completos, que están relacionados al tiempo extraordinariamente grande que requieren ciertos algoritmos para dar con la resolución. Los problemas NP- Completos se presentan en áreas tales como lógica Booleana, autómatas computacionales, lenguajes formales, teoría de grafos y diseño de redes, entre otros (Cormen, Leiserson y Rivest, 1989).

Tabla N° 10- N-Cliques para Red B (mínimo de 3 integrantes)

Nro. Clique	Nodos				
	1	B2	B6	B16	B22
2	B2	B6	B16	B19	
3	B2	B6	B14	B16	
4	B6	B16	B18	B36	
5	B6	B16	B26		
6	B6	B16	B28		
7	B6	B16	B32		
8	B6	B16	B34		
9	B6	B16	B35		
10	B6	B16	B19	B36	
11	B6	B16	B38		
12	B6	B16	B41		
13	B4	B6	B8		
14	B2	B4	B6		
15	B4	B6	B28		
16	B4	B6	B29		
17	B6	B8	B39		
18	B6	B25	B39		
19	B6	B14	B29		
20	B6	B39	B40		
21	B3	B19	B36		

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Red B.

En el caso de la Red F sucede algo similar al solicitar al programa que calcule la cantidad de cliques máximos posibles con un mínimo de 3 integrantes. En efecto, como puede observarse en la **Tabla N° 11**, la cantidad de cliques para la Red F, teniendo en cuenta la totalidad de las situaciones planteadas con datos binarios no orientados, es de 22. Entre ellos se destaca una composición mucho más heterogénea en comparación a los datos obtenidos para la Red B. El nodo F15, el cual forma parte de la asociación, participa de 8 cliques posibles teniendo en cuenta como mínimo la cantidad de 3 integrantes, mientras que el F2 lo hace en 7 cliques. Este último no fue señalado por los respondentes como integrante de la organización. Los restantes que sí forman parte de la misma (F6 y F36), participan en 4 de estos cliques.

Comparativamente podemos inferir que tanto en la Red B como en la Red F existen cantidades de cliques similares (21 y 22 respectivamente, teniendo en cuenta como punto mínimo que estén conformados por al menos tres nodos), pero cuya composición interna es distinta. Mientras que en la Red F se hallan nodos con una participación en los cliques más distribuida, destacándose nodos que no forman parte de la asociación, en la Red B el nodo señalado como referente de la organización participa en 20 de los 21 subgrafos máximos posibles.

Tabla N° 11- N-Cliques para Red F (mínimo de 3 integrantes)

Nro. de clique	Nodos			
1	F2	F5	F27	
2	F2	F5	F35	
3	F2	F5	F38	
4	F5	F22	F27	
5	F5	F27	F37	
6	F2	F3	F30	
7	F1	F6	F28	
8	F6	F15	F28	F33
9	F6	F15	F31	F33
10	F6	F13	F15	F33
11	F6	F15	F36	
12	F8	F15	F36	
13	F14	F31	F33	
14	F13	F14	F33	
15	F15	F21	F33	
16	F15	F21	F36	
17	F2	F15	F36	
18	F15	F20	F36	
19	F2	F16	F27	
20	F2	F16	F35	
21	F2	F16	F38	
22	F16	F22	F27	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Red F.

Para finalizar la exposición, hemos analizado también los cliques aumentando la cantidad mínima de integrantes necesarios que estén conectados completamente, llevando el valor de tres a cuatro.

Al fijar la cantidad mínima de integrantes en cuatro nodos, la cantidad de cliques que pueden obtenerse en la Red B disminuye drásticamente, resultando solo cinco cliques posibles, tal como puede verse en la **Tabla N° 12**.

Tabla N° 12- N-Cliques para Red B (mínimo de 4 integrantes)

Nro. de clique	Nodos				
	1	B2	B6	B16	B22
2	B2	B6	B16	B19	
3	B2	B6	B14	B16	
4	B6	B16	B18	B36	
5	B6	B16	B19	B36	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Red B.

De ellos, sólo uno está conformado por cinco nodos, y el resto por cuatro. Se destacan los nodos B6 y B16, que están presentes en los cinco cliques, mientras que el nodo B2 participa de tres de ellos. Estos tres nodos, tal como dijimos anteriormente, fueron señalados como integrantes de la asociación que organiza los eventos.

En el caso de la Red F, al aumentar la cantidad mínima de miembros a cuatro, se obtuvieron tres cliques, integrados por cuatro nodos cada uno, tal como puede verse en la **Tabla N° 13**. Los nodos F6 y F15 que fueron señalados como integrantes de la organización, participan en los tres subconjuntos, así como el nodo F33, el cual no fue señalado como partícipe de la organización de los eventos. Los nodos F13, F28 y F31 tuvieron participación cada uno en alguno de los tres cliques.

Tabla N° 13- N-Cliques para Red F (mínimo de 4 integrantes)

Nro. de cliques	Nodos			
	1	F6	F15	F28
2	F6	F15	F31	F33
3	F6	F13	F15	F33

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Red F.

En síntesis, en ambas Redes se detectaron pocos cliques formados por más de tres nodos, entre los cuales se torna relevante la presencia de integrantes de las asociaciones.

Conclusiones

Luego de la aplicación del dispositivo de recolección de datos se ha podido caracterizar, describir y diferenciar a dos redes con el mismo instrumento.

Las principales conclusiones que hemos obtenido son que el dispositivo reticular diseñado fue adecuado para la obtención de grafos y medidas de poder y centralidad para dos redes teóricamente delimitadas donde el capital social (operacionalizado de esta manera particular) fluye y circula de distintas formas.

Se considera que la aplicación de este instrumento permite una caracterización diagnóstica de las redes de productores, vinculadas a la circulación del capital social, que optimiza la intervención a través de programas y políticas públicas y complementará los estudios cuantitativos tradicionales, permitiendo una mejor distribución y circulación de los recursos disponibles, a través de la identificación de la densidad, cercanía y centralidad de las relaciones, así como de la mayor o menor intensidad y dirección de los vínculos, evaluando de esta forma cuales son las poblaciones que requieren un mayor fortalecimiento para el mejor desempeño del/los programa/s.

La Red F muestra una distribución de vínculos que no se asemeja a la Red B. En ésta, el capital social circula de forma más desigual que en la Red F, de acuerdo a los resultados de la mayoría de las medidas obtenidas. Mientras que en la primera se evidencian pocos productores con altos valores de grado nodal, donde se destaca uno en particular, en la segunda evidencian mayor cantidad de nodos, que están más y mejor conectados.

Asimismo, de acuerdo al índice de centralización, la Red B presenta pocos nodos que concentran la cantidad de vínculos, y son un paso de intermediación obligados para el resto de los mismos.

Esta metodología ha sido adecuada también para describir la relación entre los nodos de la red con instituciones externas, de manera tal que permite saber donde fortalecer vínculos con la esfera pública, identificar los nodos que posibilitan una mejor circulación de la información y recursos, así como también detectar camarillas que centralizan la intermediación.

Consideramos entonces que esta herramienta presta especial utilidad para contar con información adicional necesaria para focalizaciones más eficientes en el terreno de la intervención social. Dicha información relacional permite contar con un panorama más preciso y mayores opciones el momento de tomar decisiones en este terreno.

Bibliografía consultada

Aguirre, J. L. (2011) *Introducción al Análisis de Redes Sociales*. Buenos Aires: Documentos de Trabajo, Nro. 82, Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas, Diciembre.

- Atria, R. (2003) "Capital social: concepto, dimensiones y estrategias para su desarrollo", en *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. Libros de la Cepal*. p. 581-590.
- Banco Mundial (2001) *Informe sobre el desarrollo Mundial 200/2001: lucha contra la pobreza*. Nueva York. Oxford University Press.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.(2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Borgatti, S. P. y Everett, M. G. (1997). Network analysis of 2- mode data. *Social Networks*, 19, 243-269.
- Bourdieu, P. (1985). The Social Space and the Genesis of Groups. *Theory and Society* 14 (6), 723-744.
- Buciega, A. y Esparcia, J. (2013) Desarrollo, Territorio y Capital Social. Un análisis a partir de dinámicas relacionales en el desarrollo rural. *REDES - Revista hispana para el análisis de redes sociales*. 21 (1), 1-33.
- CEPAL (2006). *Lineamientos de acción para el diseño de programas de superación de la pobreza desde el enfoque del capital social: guía conceptual y metodológica*. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/5600-lineamientos-de-accion-para-el-diseno-de-programas-de-superacion-de-la-pobreza>.
- Cha, N., Díaz, C., Pérez Bruno, M. L. y Quintana, G. (2013). "Capital social: una aproximación empírica desde una perspectiva de análisis de redes". Ponencia presentada en el XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología, ALAS Chile 2013, Santiago. Disponible en : http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT16/GT16_ChaN_DiazC.pdf.
- Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology; Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure* , 94, 95-120.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory* Cambridge, MA: The Lelknap Press of Harvard University Press.
- Cormen, T. H., Leiserson, C. E. y Rivest, R. L. *Introduction to algorithms*. Cambridge, MIT Press.
- Durston, J. (1999), Construyendo capital social comunitario. Una experiencia de empoderamiento rural en Guatemala, serie *Políticas sociales*, N° 30 (LC/L.1177),
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360-1380.
- Hanneman, R. A. y Riddle, M. (2005). *Introduction to Social Network Methods*. Riverside: University of California. Disponible en <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>
- Hanifan, L.J. (1916). The Rural School Community Center. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, (67), 130-138.

- Instituto Vasco de Estadísticas (EUSTAT) (2007). Encuesta sobre Capital Social, 2007 (Cuestionario). Disponible en: http://www.eustat.es/document/datos/cuestionarios/cues_capital_social_2007_c.pdf.
- Millán, R., y Gordon, S. (2004). Capital Social: una lectura de tres perspectivas clásicas. *Revista Mexicana de Sociología*, 66 (4), 711-747.
- Molina, J. L. (2001). *El análisis de redes sociales. Una introducción*. Barcelona: Edicions Bellaterra.
- PNUD (2006). Encuesta Nacional de Capital Social Urbano. Disponible en: <http://bdsocial.inmujeres.gob.mx/index.php/en/encasu>.
- Portales, L., y García de la Torre, C. (2009). *Capital Social: Conceptualización, Enfoques y Mediciones*. Disponible en: <https://www.mendeley.com/research/capital-social-conceptualizaci%C3%B3n-enfoques-y-mediciones/>.
- Portes, A., y Landolt, P. (2009). *Capital Social: conceptualización, enfoques y mediciones*. Disponible en: http://upacifico.edu.ec/cladea_2009/PDF5/upac01_submission_77.pdf.
- Putnam, R. (1993). *Making democracy work*. Princeton: Princeton university Press.
- Trigilia, C. (2003). *El Capital Social. Instrucciones para su uso*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Vega-Redondo, Fernando (2007). *Complex Social Networks*. United States of America. Cambridge University Press.
- Velázquez, A. y Marín, L. R. (2007) El valor agregado de las redes sociales: propuesta metodológica para el análisis del capital social. *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 5, (13), 1-21.
- Wasserman, S. y Faust, K. (1994). *Social Network Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Woolcock, M. (1998). Social Capital and economic development: Towards a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27, 151-208.
- Woolcock, M. (2001). *La importancia del capital social para comprender los resultados económicos y sociales*. Disponible en: <http://preval.org/documentos/00489.pdf>.