

## El Clúster de la Semilla: un abordaje desde el Análisis de Redes de Políticas Públicas<sup>1</sup>

Alejandra Quadrana<sup>1</sup>

*Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento - CONICET*

### RESUMEN

El presente artículo aborda desde la perspectiva del análisis de redes de políticas públicas el estudio de caso del Clúster de la Semilla en la Argentina, creado en el 2009 con el propósito de mejorar la competitividad del sector productivo. Se buscó describir la estructura de relaciones de la red, caracterizar los comportamientos de los actores públicos y privados involucrados y analizar los efectos en la mejora productiva buscada por la política pública. Para ello se aplicaron técnicas metodológicas propias del análisis de redes sociales en base a un análisis documental a partir del cual se elaboraron tres matrices de adyacencia y un sociograma multiplexado, y posteriormente se calcularon indicadores relacionales tales como densidad, centralidad de grado y centralización. Los resultados muestran que se trata de una estructura con baja conectividad y alta centralización, donde pocos actores detentan mayor poder, recursos y accesibilidad para influir en mayor medida en los flujos de intercambios dentro de la red. Por su parte, el análisis de correlaciones QAP arrojó que no existen asociaciones estadísticamente significativas entre las matrices estudiadas. Asimismo se sugiere avanzar en la línea de investigación realizando entrevistas en profundidad a los miembros de la red para profundizar en el análisis cualitativo del caso.

**Palabras clave:** *Análisis de redes sociales - Redes de políticas públicas - Clúster de la Semilla - Argentina.*

### ABSTRACT

This article approaches from the perspective of the analysis of public policy networks the case study of the Seed Cluster in Argentina, created in 2009 with the purpose of improving the competitiveness of the productive sector. The aim was to describe the relationship structure of the network, characterize the behaviors of the public and private actors involved, and analyze the effects on the productive improvement. Methodological techniques typical of social network analysis were applied based on a documentary analysis from which three adjacency matrices and a multiplexed sociogram were developed, and relational indicators such as density, centrality of degree and centralization were calculated. The results show that it is a structure with low connectivity and high centralization, where few actors have greater power, resources and accessibility to influence the flow of exchanges within the network to a greater extent. The QAP correlation analysis showed that there are no statistically significant associations between the matrices studied. It is also suggested to advance in the line of research by conducting in-depth interviews with the members of the network to deepen the qualitative analysis of the case.

**Key words:** *Social network analysis - Policy networks - Seed Cluster - Argentine.*

<sup>1</sup> *Contacto con el autor: Alejandra Quadrana (a.quadrana@conicet.gov.ar)*

<sup>1</sup> El presente artículo constituye un avance de investigación correspondiente a una tesis doctoral en curso.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo se propone abordar el estudio de caso del Clúster de la Semilla, puesto en funcionamiento en Argentina en el 2009, desde el enfoque del análisis de redes de políticas públicas. Siguiendo a Birkland (2015), una política pública es una declaración del gobierno en nombre de sus ciudadanos, acerca de lo que pretende hacer o no hacer. Ello puede expresarse en una ley, un reglamento, una decisión, una orden, un plan, un programa, un proyecto, o en alguna combinación de estos elementos. Incluso la falta de declaración podría evidenciar una política implícita.

Para el caso de estudio elegido, la organización de la estructura productiva bajo el formato de clúster ha sido impulsada desde el Estado en el marco de las Iniciativas de Mejora de la Competitividad (IMC) implementadas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP). Esto ha implicado la participación de actores diversos, tanto públicos como privados, que se encuentran involucrados en la cadena productiva semillera nacional.

El clúster se encuentra ubicado territorialmente en un eje establecido entre las ciudades de Pergamino y de Venado Tuerto, es decir en el norte de la provincia de Buenos Aires y el sur de la de Santa Fe, zona núcleo de producción de semillas en la Argentina. Esta clara delimitación geográfica fijó los márgenes de la red a analizar, mientras que la elección de la perspectiva del análisis de redes de políticas públicas responde a las características y complejidad del objeto de estudio.

En esta primera etapa de investigación se trabajó con datos provenientes de documentos e informes de organismos públicos y privados, con el objetivo principal de captar las características reticulares de la red de política pública. Para ello se recurrió a la elaboración de matrices de adyacencia unimodales a partir de los datos empíricos disponibles. Dichas matrices fueron expresadas gráficamente en un sociograma multiplexado mediante la herramienta NetDraw del software UCINET 6<sup>®</sup> desarrollados por Borgatti, Everett, y Freeman (2002), donde se observan los nodos más importantes y los tipos de relaciones entre ellos establecidos. Este abordaje permitió calcular indicadores estructurales de la red tales como la densidad, la centralidad y la centralización, como así también explorar la existencia de correlación entre las matrices mediante el procedimiento de asignación cuadrática (QAP por sus siglas en inglés). De esta manera se logró poner de relieve las posiciones y roles de los actores participantes, los cuales no serían

accesibles si se hubiera partido de otros tipos de diseños metodológicos.

En última instancia se espera poder contribuir a analizar los efectos de la implementación de la política pública en relación a la mejora de la competitividad del sector semillero, entendiéndose que para diseñar estrategias de desarrollo es crucial comprender el funcionamiento de sistemas socio-económicos (Semitiel García y Noguera Méndez, 2004).

En los siguientes apartados se presentará el enfoque teórico utilizado, partiendo del análisis de redes sociales en general y continuando con las especificidades que adquiere en el campo de la ciencia política bajo la concepción de las redes de políticas públicas. Posteriormente se abordarán las características y el funcionamiento del Clúster de la Semilla, que serán plasmados en un sociograma estructurado en base a tres tipos de vínculos identificados, que son de financiamiento, de saberes e información y de coordinación. Asimismo se calcularán una serie de indicadores propios del enfoque: la densidad, la centralidad de grado y la centralización de salida. Por último a partir de los resultados obtenidos se presentan las conclusiones más importantes del análisis, resaltando las potencialidades y limitaciones de este tipo de abordaje, y las perspectivas que se abren a futuras investigaciones.

## ENFOQUE TEÓRICO

### El análisis de redes sociales

Partiendo de una definición central, "una red es simplemente un conjunto de relaciones entre objetos que pueden ser personas, organizaciones, naciones, elementos encontrados en una búsqueda hecha en Google, células cerebrales o transformadores eléctricos" (Kadushin, 2013: 26). A diferencia de otras disciplinas como la matemática o la informática, para las ciencias sociales dicha aglomeración finita de elementos vinculados se encuentra conformada por sujetos, ya sea individuales o colectivos, entendiéndose a los mismos como portadores de distintos intereses, valores, identidades, saberes, etc.

El análisis de redes sociales (ARS) afirma que las estructuras sociales emergen de las acciones e interacciones entre diversos actores. Se trata de un abordaje relacional ya que entiende que dichas estructuras no tienen entidad propia por fuera de los procesos de comunicación e intercambio entre los participantes de la red, lo cual se contrapone a visiones sustancialistas.

El ARS busca reconocer patrones subyacentes de interacción a través de la distinción de posiciones, intercambios y distribuciones de poder que se establecen entre un conjunto de sujetos en un lugar y tiempo determinados. Además, este marco analítico permite abordar tanto el nivel individual como el estructural del comportamiento de un grupo de actores determinados con respecto a un sistema de relaciones definido. Autores como Evans (1998), González y Molina (2003) y Aguirre (2014) sostienen que esta perspectiva logra superar la dicotomía entre agencia y estructura, tradicionalmente presente en los debates dentro de las ciencias sociales, gracias a que las conexiones son concebidas tanto como causa como consecuencia de los comportamientos de los actores. Se plantea así una doble determinación, ya que las relaciones sociales configuran determinadas estructuras sociales, y a su vez dichas estructuras moldean y constriñen las acciones de los sujetos. Al decir de Kadushin, "yo me relaciono con personas que comparten mis ideas; pero a través de esta relación con ellas, mis ideas se van haciendo cada vez más parecidas a las suyas" (2013: 35).

Son dos los elementos centrales de este tipo de análisis: los nodos (actores) y sus enlaces (vínculos o flujos). Para esta perspectiva, los atributos y cualidades de los actores pasan a un segundo plano debido a que el foco está puesto en las características de los vínculos de la red. La relación no es una cualidad de ninguno de los actores en sí, sino que es una propiedad diádica que existe mientras ambos actores mantengan su asociación. Así, el interés está puesto en una serie de propiedades relacionales y estructurales que dan existencia a una red en particular, tales como las transacciones (qué se intercambia, en qué dirección, con qué intensidad, con qué frecuencia), las posiciones y jerarquías, los valores y normas compartidos, por mencionar solo algunas. Por otro lado, de acuerdo al problema y los objetivos que persiga la investigación, esta perspectiva puede rastrear solo un tipo de relación, en cuyo caso la red se considera unimodal, o más de un tipo de vínculo, tratándose entonces de una red multiplexada.

Estas particularidades implican una serie de consideraciones metodológicas que lo distancian de la estadística descriptiva tradicionalmente utilizada en las ciencias sociales, la cual toma a los atributos de un nodo singular de manera independiente buscando coincidencias y diferencias entre los mismos dentro de una población determinada. En virtud de su visión relacional, el ARS pretende integrar las cualidades de los actores con la estructura en su conjunto que los contienen.

Por esta razón la obtención de datos y su tratamiento siguen pautas diferentes y propias que posteriormente serán profundizadas.

### El análisis de redes de políticas públicas

El análisis de redes de políticas públicas (*policy networks*) en el ámbito de la ciencia política constituye el esfuerzo por analizar la relación entre la elaboración de las políticas públicas y el entorno en el que tiene lugar ese proceso. De acuerdo a Klijn dichas redes estructuran "patrones más o menos estables de relaciones sociales entre actores interdependientes, que toman forma alrededor de los problemas y/o de los programas de políticas" (1998: 5). Es el interés común entre diversos actores públicos y privados lo que define la naturaleza de la red de política pública (Tabarquino Muñoz y Verd, 2019).

Esta perspectiva entiende que una política es el resultado de la interacción entre una variedad de actores, sin que exista un actor central que monopolice ni el poder ni las metas perseguidas. En este sentido, resulta clave analizar la interacción estratégica que se produce, ya que ninguno de los actores puede por sí mismo definir el rumbo y los resultados de una determinada política.

Este enfoque de procesos surgió a mediados de los setenta y marca una ruptura con los modelos clásicos centrados en la decisión, tales como el del actor racional o el de la racionalidad limitada. El modelo del actor racional, que recupera supuestos propios de la microeconomía, concibe a un sujeto tomador de decisiones que cuenta con información completa y una clara jerarquización de sus preferencias, capaz de analizar todas las alternativas posibles y sus consecuencias con el fin de decidir para alcanzar sus objetivos (Braybrooke y Lindblom, 1963). En relación al análisis de las políticas públicas, esta perspectiva considera que se trata de un proceso lineal que atraviesa una serie de fases que derivan necesariamente en el paso siguiente: la formulación, la decisión, la implementación y la evaluación.

Este modelo fue reformulado durante la década del cincuenta al plantearse la existencia de una "racionalidad limitada" (Simon, 1994), es decir, al tomar como punto de partida que no resulta posible contar siempre con información completa, y que los propios valores pueden ser ambiguos y cambiantes en el tiempo. En consecuencia, el resultado de la política pública ya no es totalmente controlable y predecible. No obstante aún se mantiene la idea de un único actor central que cuenta con la capacidad

para dirigir íntegramente el proceso de la política pública.

En la década de los setenta ciertos analistas políticos comenzaron a poner el énfasis en los procesos, entendiendo que la política pública es resultado de la interacción entre diversos actores que pretenden dirigir el rumbo de la política hacia sus propios intereses (Scharpf, 1978). Este análisis resulta más complejo puesto que incorpora otros actores no gubernamentales y se enfoca en las interacciones con la sociedad civil y con el mercado que van influyendo en el proceso a cada momento: "Los actores en la red intercambian ideas, recursos y negocian posibles soluciones a problemas públicos. De esta forma se van generando conexiones que borran los límites entre el Estado y la sociedad, y es la red que fusiona a lo público y lo privado" (Zurbriggen, 2011: 185).

Desde esta perspectiva el Estado no es un actor unificado, ya que sus distintos niveles y arreglos institucionales participarán e intervendrán de manera particular en cada red de política pública en cuestión. Tampoco el poder está concentrado en un solo actor sino que se encuentra fragmentado, y además es distribuido de manera desigual. En esta dinámica los actores negocian constantemente para mejorar sus posiciones relativas y tener mayor influencia en las decisiones sobre aquellas políticas públicas de su interés (Jordana, 1995). Resulta entonces fundamental que, para mejorar el desempeño de las políticas, los actores no gubernamentales participen activamente de todo el proceso.

Klijn (1998) destaca tres características de estas redes: la diversidad de actores y metas, las relaciones y la dependencia. La existencia misma de la red se debe a la interdependencia de recursos entre los actores, es decir que cada uno necesita de los recursos del otro para alcanzar las metas propuestas. Esto genera la necesidad de establecer relaciones sostenidas en el tiempo que van generando patrones más o menos estables de intercambio.

Para Ramírez de la Cruz (2016) estos enfoques son implementados en respuesta a un nuevo contexto económico y social, signado por la globalización y la crisis del Estado de Bienestar, en donde fue necesario incorporar y tener en cuenta a nuevos y plurales actores para manejar los asuntos públicos. Para dicho autor la evidencia sugiere que la estructura jerárquica y monolítica gubernamental, para las que otros modelos teóricos anteriores habían sido aplicados y realizaron significativos aportes, ya no existen. La complejidad de los fenómenos actuales requirió la adopción de

nuevos métodos y perspectivas metodológicas que ya se utilizaban en otras disciplinas, como es el caso del ARS, para poder dar cuenta de las relaciones múltiples y no lineales entre organizaciones públicas, privadas y no lucrativas que intervienen en el tratamiento de los asuntos públicos.

En la dirección de estas transformaciones se puede distinguir en la literatura la emergencia del concepto de "gobernanza", entendida como una forma de gestión pública contrapuesta al modelo de mercado y jerárquico donde el poder y la autoridad del Estado se fragmentan y dispersan. Dejando de ser reconocido como el actor dominante en el proceso de las políticas públicas, se entiende que estas últimas emergen de la interacción entre actores públicos y privados. La perspectiva de redes entonces se ha articulado con la noción de gobernanza en los debates contemporáneos acerca de la gestión y prestación de servicios públicos (Zurbriggen, 2011).

### Las aglomeraciones productivas tipo Clúster

En las últimas décadas en la literatura de las ciencias sociales se ha identificado una tendencia vinculada a la aglomeración territorial de la producción industrial. Esto se expresó en la aparición de nuevos conceptos como el de distrito industrial (Becattini, 2006) y el de clúster (Porter, 1999). El denominador común se encuentra en que estas aglomeraciones se basan en relaciones de confianza, cooperación y fidelidad entre actores locales. A diferencia de lo que ocurre en los más tradicionales parques industriales, donde no existe especialización de la producción ni nexos fluidos entre las firmas, estas aglomeraciones son más que un simple conjunto de empresas co-localizadas (Langard, 2014).

El concepto de clúster fue elaborado por Porter (1999) a partir de una serie de estudios de caso realizados con el propósito de dar cuenta de las concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedoras de servicios e instituciones asociadas (como universidades y asociaciones comerciales) especializadas sectorialmente, que compiten pero también cooperan entre sí. Los clústeres se destacan por presentar masas críticas para el logro de un éxito competitivo inusual en áreas comerciales particulares.

Por consiguiente el interés del autor se centró en estudiar casos de éxito buscando establecer las fuentes de las ventajas competitivas, tanto a nivel de las estrategias de las empresas como de las economías nacionales, en el marco de su preocupación por el ascenso económico de Japón y Alemania en comparación con el



estancamiento de las industrias estadounidenses en aquellos años.

Para la corriente económica evolucionista, los clústeres no están exclusivamente constituidos por flujos mercantiles, sino que resultan más relevantes los intercambios de información, conocimiento y tecnologías que en ellos se producen. Desde esta perspectiva el clúster es entendido como una fuente de ventajas competitivas donde las empresas, al competir y cooperar entre sí, alcanzan una eficiencia colectiva que no podrían obtener cada uno de los agentes individualmente. De esta manera las aglomeraciones industriales facilitarían procesos dinámicos de cambio tecnológico localizados, desarrollando capacidades endógenas de innovación en circuitos locales y sectoriales de producción (Lundvall, 1992; Naclerio, 2010).

En este marco se entiende que el territorio no se configura como resultado de la voluntad y las decisiones individuales de los agentes sino que emerge de las interacciones entre ellos. Las dinámicas territoriales dependerán entonces de las relaciones de competencia y cooperación existentes entre firmas, las cuales hay que considerar que poseen distinto origen de capital, tamaño y capacidades tecnológicas. En este sentido se establecen configuraciones de poder donde las grandes empresas transnacionales tienen la capacidad de desarrollar redes internas o coordinar redes externas de conocimiento que trascienden el espacio territorial, mientras que las pequeñas y medianas empresas dependen de su proximidad para el desarrollo de conocimiento de manera interactiva.

## EL CLÚSTER DE LA SEMILLA

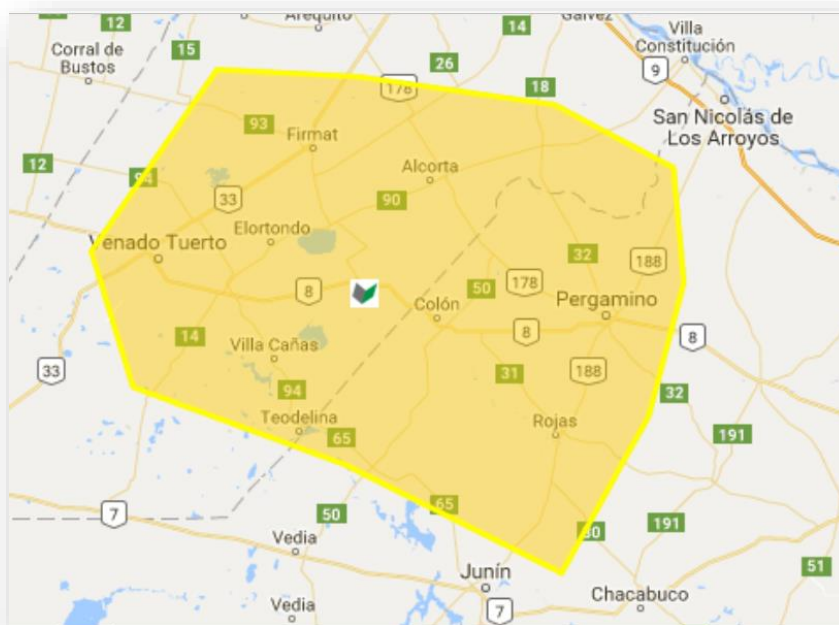
La Argentina es actualmente el tercer exportador neto de alimentos del mundo, posicionándolo como un jugador muy importante a nivel global. Por su parte, las semillas son el primer eslabón de la cadena alimentaria, por lo tanto son el insumo fundamental de la agricultura.

En función del valor estratégico de las semillas en el contexto de un país marcadamente agroexportador, cobra relevancia analizar el funcionamiento de la cadena productiva semillera y el comportamiento de los actores que la conforman sin restringirse exclusivamente a las empresas.

El Clúster de la Semilla fue constituido formalmente a fines del 2009 a partir de la

firma de un Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Ganadería (MAGyP), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Semillas (INASE), la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA), el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires, el Ministerio de Producción de la provincia de Santa Fe y los municipios de Venado Tuerto y de Pergamino. Al poco tiempo se sumaron la Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires (UNNOBA) y la Cámara de Semilleros de la Bolsa de Cereales. Como puede observarse en la Figura 1, se encuentra ubicado en el sur de la provincia de Santa Fe y norte de la de Buenos Aires sobre el eje Pergamino-Venado Tuerto, abarcando unas 2.500.000 ha. Según datos correspondientes a la campaña 2010/2011, se estima que esta zona concentra el 95% de la actividad semillera de todo el país, incluyendo la creación, desarrollo, producción y comercialización de autógamias (soja y trigo), híbridas (girasol, maíz y sorgo) y forrajeras (alfalfa, raigrás, trébol, etc.), orientadas tanto al mercado interno como al externo (PROSAP, 2013).

Este proceso de clusterización regional se enmarcó en las Iniciativas de Mejora Competitiva (IMC) impulsadas por el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), perteneciente a la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) del MAGyP. La misión de dicho programa consiste en mejorar la producción rural interviniendo en territorios específicos a través de la interacción con diversos actores (PROSAP, s.f.). Uno de sus instrumentos de intervención consiste en la promoción de clústeres, entendidos como aglomeraciones o concentraciones de agentes económicos e instituciones públicas y privadas de apoyo cuyas actividades son similares y/o complementarias y que se localizan de manera cercana geográficamente. Lo que se busca es que empresas pertenecientes a un mismo rubro logren establecer entre sí relaciones de cooperación, además de la competencia que las caracteriza. Y de esta manera, resulte relativamente más sencillo identificar los problemas o puntos críticos comunes para el sector, en este caso en la cadena de producción y de comercialización de las semillas, que podrían solucionarse de manera más consistente mediante una acción conjunta de los actores involucrados. Se trata de maximizar las ventajas de la localización con el fin de lograr mejoras competitivas tanto individuales como conjuntas (Yangosian, 2016).



**Figura 1.** Mapa de localización del Clúster de la Semilla.

Fuente: <http://www.clusterdelasemilla.net/>

Dentro de este esquema el Estado, en sus distintos niveles y configuraciones institucionales, interviene para potenciar una alianza positiva entre el ámbito público y el privado, centrando sus esfuerzos en la coordinación de herramientas, recursos, saberes e información entre los actores en juego. Este diseño de política pública particular representa un abordaje innovador con respecto a políticas anteriores, ya que implica la adopción de un enfoque de redes. Así, se entiende que las cadenas productivas agroindustriales argentinas se encuentran integradas en cadenas globales de valor, y que por lo tanto toda mejora e innovación desarrollada dentro del clúster local redundará en una mayor captura de rentas internacionales.

Las acciones del PROSAP se organizaron en dos etapas: la primera de diagnóstico y formulación del Programa de Mejora Competitiva (PMC), y la segunda de ejecución del mismo a partir del financiamiento recibido por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En el 2011 durante la fase del diagnóstico se fomentó la participación de los diversos actores involucrados para la recolección y sistematización de la información, la elaboración de definiciones comunes y el diseño de los proyectos a ejecutar. En esta instancia se llevaron a cabo cuatro asambleas abiertas, denominadas Foros, en los que se fueron presentando los avances y

consensuando la orientación estratégica a través de una ardua tarea de coordinación.

En la segunda fase, abocada a la ejecución, se crearon seis áreas de trabajo a partir de los puntos identificados como críticos para el sector en la fase previa. A cada área se le asignó un miembro del clúster como unidad ejecutora, de la siguiente manera: Recursos hídricos – Buenas prácticas del uso del agua (PROSAP), Fortalecimiento de recursos humanos (ASA), Energías alternativas y renovables (Mun. de Venado Tuerto), Calidad de las semillas (INASE), Proveedores de maquinaria y tecnología especializada (INTA) y Observatorio para semillas forrajeras (CSBC). De este modo, tanto la administración financiera como el control territorial de la ejecución de cada proyecto fue distribuida entre los diversos actores.

La conformación misma del clúster y los actores firmantes del convenio constituyeron un límite explícito a la membresía o pertenencia al grupo, que facilitaron la identificación de los nodos de la red de política pública. Con respecto a las funciones desempeñadas por cada uno de los actores, destaca en primer lugar la UCAR, cuyas acciones se centraron tanto en el apoyo financiero y técnico como en la coordinación para la elaboración y ejecución de los proyectos. El INASE se encargó de velar por el cumplimiento de la Ley de Semillas vigente, fiscalizando la legitimidad de las semillas, controlando el comercio e inscribiendo las nuevas variedades vegetales.

El INTA y la UNNOBA son instituciones de investigación que generan y difunden conocimientos técnicos útiles y aplicables en toda la cadena de producción de la semilla, desde el mejoramiento mediante la biotecnología hasta el desarrollo de maquinaria específica, pasando por la formación de recursos humanos tanto de rango medio como altamente calificados para ser incorporados en las unidades productivas.

Con respecto a los actores privados, la ASA agrupa a más de 80 empresas involucradas en todas las etapas de la producción de obtenciones vegetales, desde la investigación a la multiplicación y comercialización. Se caracteriza por englobar a las empresas de mayor tamaño del sector. La Cámara de Semilleristas de la Bolsa de Cereales es una asociación civil que reúne a firmas dedicadas a las semillas de especies forrajeras y céspedes, con un gran trabajo en el área de comunicación, enlace con organismos públicos y en la organización de convenciones y rondas internacionales de negocios.

Por último, tanto los municipios de Venado Tuerto y Pergamino, como los ministerios de Asuntos Agrarios (Buenos Aires) y Producción (Santa Fe) actuaron de forma regulatoria y asegurando la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades económicas del sector. Asimismo, dentro del ámbito gubernamental son quienes poseen mayor capacidad para reconocer las problemáticas específicas y las potencialidades gracias a que se encuentran más anclados en el territorio, factores clave para la constitución de entornos y de una institucionalidad más apropiados para promover y llevar adelante los objetivos de la mejora competitiva.

Una vez que fueron totalmente ejecutados los fondos asignados a los distintos proyectos, finalizando formalmente la fase de implementación de la Iniciativa de Desarrollo de Clústeres, se presentaron en abril del 2014 los primeros resultados colectivos de la experiencia. Diversos documentos elaborados por los propios miembros destacan el éxito de la misma (PROSAP, 2013; Municipalidad de Venado Tuerto, 2014; CSBC, 2016). Esto se puede observar en datos de la Bolsa de Comercio de Rosario que muestran que en la campaña 2011/12 la producción del sector alcanzó 865.150 tn., con un valor total de US\$ 990.768.000 (Paseyro, 2015). Para la campaña 2014/15, es decir una vez ya implementada la

política pública del clúster, la Secretaría de Mercados Agropecuarios estimó un valor de US\$ 1.468.600.000 para el mercado de semillas, lo cual implicó un aumento de prácticamente el 50% (Calzada y Rozadilla, 2018).

Por último, cabe mencionar que durante el 2015 se siguieron incorporando al Clúster las siguientes instituciones: la Asociación de Laboratorios Agropecuarios Privados (ALAP), los Agricultores Federados Argentinos-Pergamino (AFA), la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) y el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Santa Fe - 4° Circunscripción (Clúster de la Semilla, 2015). Este crecimiento de la red daría cuenta del reconocimiento por parte de estos nuevos actores de los logros obtenidos a partir de la implementación de la política pública, impulsándolos a participar y fortalecer el funcionamiento del clúster.

Otra señal positiva acerca de la apuesta por la consolidación de la red radica en que en el 2016 se comenzaron las gestiones requeridas para establecerse jurídicamente como una asociación civil, iniciativa propuesta por la Cámara de Semilleristas (CSBC, 2017). Finalmente dos años después se firmó el acta de constitución de la "Asociación Civil Clúster de la Semilla" el 16 de abril de 2018 (UNNOBA, 2018), abriendo nuevas posibilidades para ser adjudicables en otros tipos de financiamiento relativos a las iniciativas de cooperación público-privadas.

## MÉTODO

### El análisis de redes sociales

Para avanzar en el análisis del caso de estudio, se ha decidido abarcar el período 2009-2014 en función de la disponibilidad de información que permitiera dar cuenta del comportamiento e intercambios realizados a lo largo de ambas fases de la implementación de la IMC.

Una vez identificados los actores y señaladas sus principales características, se pasó a analizar los vínculos entre ellos establecidos en sus interacciones dentro del marco del Clúster. Para acceder a esta información se recurrió a distintos tipos de documentos secundarios, principalmente a los videos institucionales publicados por la UCAR<sup>2</sup> en los que se recogen entrevistas a representantes de todas las organizaciones participantes. En ellas los

<sup>2</sup> Videos institucionales disponibles en:  
[https://www.youtube.com/watch?v=q\\_-9CQ1l\\_5k](https://www.youtube.com/watch?v=q_-9CQ1l_5k)  
<https://www.youtube.com/watch?v=4oFbu-CkqFs>

participantes presentan el proyecto y describen la manera en que se coordinó, diseñó y concretó esta experiencia. A partir de este relevamiento se procedió a una codificación abierta, en la cual se identificaron tres tipos de vínculos:

- Financiamiento
- Información
- Coordinación

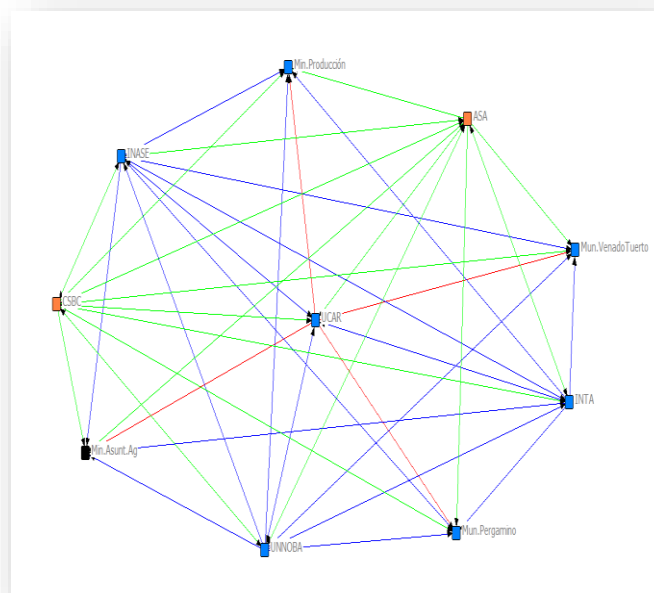
El financiamiento refiere a la distribución de los recursos económicos en función de los proyectos y/o acciones llevados adelante en el marco del clúster para mejorar la productividad y competitividad del sector. En este caso los flujos de financiamiento provienen únicamente de la UCAR en tanto ejecutor de los préstamos otorgado al MAGyP por parte del BID, y son recibidos por el resto de los actores a través de las unidades ejecutoras correspondientes a cada área de trabajo. Por otra parte, la información alude tanto a los saberes técnicos aportados por el INTA y la UNNOBA, como también a los conocimientos requeridos para cumplir con las regulaciones vigentes en materia de semillas a la hora de elaborar los proyectos. Esta función corresponde al INASE en tanto autoridad de aplicación de la Ley de Semillas. Por último, la coordinación integra dos elementos: por un lado, la capacidad para

articular y conciliar los intereses de todos los actores intervinientes, donde nuevamente destaca la UCAR; y por otro lado, garantizar los soportes de la vinculación, siendo la ASA y la CSBC quienes aportaron los espacios físicos y contactos con otras instituciones nacionales y extranjeras para llevar adelante diversos tipos de reuniones y ruedas de negocios internacionales.

En todos los casos se definió que se trata de relaciones binarias (del tipo existe/no existe) y direccionales (flujos que poseen un sentido). De esta manera se elaboraron tres matrices de adyacencia, en función de cada uno de los tipos de relación codificados, en las que se volcaron los datos provenientes de los videos institucionales. Posteriormente se utilizó la herramienta NetDraw del software UCINET 6 para la elaboración de un sociograma multiplexado correspondiente a la red de política pública que funcionó en el Clúster de la Semilla.

## RESULTADOS

El sociograma multiplexado obtenido a partir del insumo de las matrices de adyacencia integra los nodos y los tres tipos de vínculos en un único diagrama, como se observa en la Figura 2.



**Figura 2.** Sociograma multiplexado del Clúster de la Semilla.

Fuente: Elaboración propia



En relación a los nodos, los cuadrados celestes corresponden a organismos públicos, mientras que los naranjas corresponden a las organizaciones privadas. Con respecto a los vínculos, las líneas rojas indican los flujos de financiamiento, las azules los de información, y las verdes los de coordinación. Por último, las flechas indican el sentido de los flujos.

A primera vista destacan dos características de la red: la posición central de la UCAR y la distribución relativamente pareja de las relaciones, sin que existan nodos aislados ni extremadamente más conectados que los demás. Sin embargo, se decidió avanzar en el análisis a través de los cálculos de las medidas de densidad, de centralidad de grado y de centralización de salida. Por último se incorporó un análisis de correlación QAP para explorar si existe algún tipo de asociación entre las matrices.

Comenzando por las características más generales se calculó la densidad de la red multiplexada, arrojando un resultado de 22,33% con respecto a todos los vínculos posibles entre los nodos. Sin embargo, la densidad también puede ser calculada para cada matriz de adyacencia, y allí se han encontrado diferencias más significativas. Resultó que la red basada en los flujos de financiamiento posee solo un 10% de densidad. Dicho porcentaje asciende a 27,8% al considerar la red que refleja los intercambios de información, mientras que las relaciones de coordinación son las más densas al llegar al 30% (Tabla 1). Esto muestra que en términos generales se trata de una red con baja conectividad, especialmente cuando se trata de los flujos de financiamiento.

**Tabla 1**

*Densidad de Matrices*

	Density	No. Of Ties	Std Dev	Avg Degree	Alpha
Matriz 1	0.100	9	0.300	0.900	0.526
Matriz 2	0.278	25	0.448	2.500	0.794
Matriz 3	0.300	27	0.458	2.700	0.811

Fuente: Elaboración propia.

Situación similar se observa al calcular la centralidad de grado, es decir la cantidad de actores a los cuales un actor está vinculado, la cual nos da cuenta de la accesibilidad a los flujos que circulan en la red. Siendo todas las relaciones direccionadas, se puede diferenciar entre la centralidad de las conexiones de salida (*output degree*) y las de entrada (*input degree*). Con respecto al primer caso se verificaron tres tipos de situaciones. En primer lugar, la UCAR registra 18 conexiones de salida, concentrando la mayor accesibilidad dentro de la red. Un segundo grupo

conformado por INASE, INTA, UNNOBA, ASA y CSBC muestra una accesibilidad media al tener entre 8 y 9. El resto de los actores no posee ninguna, por lo cual se consideran con muy baja centralidad. Un escenario más homogéneo se halla al tener en cuenta las conexiones de entrada, ya que para todos los actores ronda entre 5 y 7 rangos (Tablas 2 a 4). Podría decirse que la capacidad de influenciar se encuentra altamente concentrada, destacando nuevamente la UCAR, mientras que la posibilidad de ser influenciado se halla relativamente más equilibrada.

**Tabla 2**

*Centralidad de Grado de Matriz 1 (Red de Financiamiento)*

	Outdeg	Indeg	nOutdeg	nIndeg
UCAR	9.000	0.000	1.000	0.000
INTA	0.000	1.000	0.000	0.111
INASE	0.000	1.000	0.000	0.111
ASA	0.000	1.000	0.000	0.111
UNNOBA	0.000	1.000	0.000	0.111
Min. Asuntos Agrarios (Bs. As.)	0.000	1.000	0.000	0.111
Min. Producción (Santa Fe)	0.000	1.000	0.000	0.111
Mun. Venado Tuerto	0.000	1.000	0.000	0.111
Mun. Pergamino	0.000	1.000	0.000	0.111
CSBC	0.000	1.000	0.000	0.111

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3**

*Centralidad de Grado de Matriz 2 (Red de Información)*

	Outdeg	Indeg	nOutdeg	nIndeg
UCAR	0.000	3.000	0.000	0.333
INTA	8.000	2.000	0.889	0.222
INASE	8.000	2.000	0.889	0.222
ASA	0.000	3.000	0.000	0.333
UNNOBA	9.000	0.000	1.000	0.000
Min. Asuntos Agrarios (Bs. As.)	0.000	3.000	0.000	0.333
Min. Producción (Santa Fe)	0.000	3.000	0.000	0.333
Mun. Venado Tuerto	0.000	3.000	0.000	0.333
Mun. Pergamino	0.000	3.000	0.000	0.333
CSBC	0.000	3.000	0.000	0.333

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4**

*Centralidad de Grado de Matriz 3 (Red de Coordinación)*

	Outdeg	Indeg	nOutdeg	nIndeg
UCAR	9.000	2.000	1.000	0.222
INTA	0.000	3.000	0.000	0.333
INASE	0.000	3.000	0.000	0.333
ASA	9.000	2.000	1.000	0.222
UNNOBA	0.000	3.000	0.000	0.333
Min. Asuntos Agrarios (Bs. As.)	0.000	3.000	0.000	0.333
Min. Producción (Santa Fe)	0.000	3.000	0.000	0.333
Mun. Venado Tuerto	0.000	3.000	0.000	0.333
Mun. Pergamino	0.000	3.000	0.000	0.333
CSBC	9.000	2.000	1.000	0.222

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, fue calculada la centralización, medida que remite a cuán cerca se encuentra de funcionar como una red "estrella". Los resultados señalan un muy alto grado de centralización de salida, siendo total (100%) en el caso del financiamiento, debido a que proviene únicamente del UCAR. Al considerar los flujos de información se ubica en un 80%, y 77% en torno a la coordinación (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Centralización de Salida (Matriz multiplexada)*

	Out-Centralization	In-Centralization
Matriz 1	10.000	0.0123
Matriz 2	0.8025	0.0617
Matriz 3	0.7778	<u>0.0370</u>

Fuente: Elaboración propia.

Por último, para explorar si existe algún tipo de asociación entre las tres matrices estudiadas se recurrió al análisis de correlaciones QAP. Los resultados indican que no existen asociaciones estadísticamente significativas entre las tres redes, dado que los valores de p obtenidos son, en todos los casos, mayores que 0.05 (Tabla 7). Por consiguiente, se considera que los coeficientes de correlación de Pearson obtenidos (Tabla 6) pueden ser productos del mero azar, y no de una relación estadística.

Debido a ello no se analizarán la magnitud ni el sentido de dicho coeficiente.

**Tabla 6**

*Correlación QAP*

	Matriz 1	Matriz 2	Matriz 3
Matriz 1			
Financiamiento	1.000	-0.195	0.509
Matriz 2 Información	-0.195	1.000	-0.384
Matriz 3 Coordinación	0.509	-0.384	1.000

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7**

*QAP P-Values*

	Matriz 1	Matriz 2	Matriz 3
Matriz 1			
Financiamiento	0.000	0.099	0.194
Matriz 2 Información	0.099	0.000	0.167
Matriz 3 Coordinación	0.194	0.167	0.000

Fuente: Elaboración propia.

En suma, los datos obtenidos dan cuenta de una red en cuya estructura ciertos actores juegan un rol más central que los demás, es decir que existe una jerarquía y una distribución desigual de poder, de recursos y de acceso a los flujos. Asimismo, al comparar las

matrices de financiamiento, información y coordinación entre sí no se ha encontrado que exista una relación estadísticamente significativa entre las mismas.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo se propuso abordar el caso del Clúster de la Semilla desde la perspectiva del análisis de redes de políticas públicas utilizando los recursos metodológicos que brinda el ARS. Esto permitió plantear el problema en términos relacionales examinando los patrones de intercambio y las estrategias implementadas por un conjunto de actores determinados para cumplir con el propósito principal de la implementación de esta política pública: la mejora de la competitividad del sector semillero argentino.

Los resultados hallados hasta el momento señalan que se trata de una red con baja conectividad y una alta centralización, lo cual podría estar mostrando que en unos pocos miembros se concentra una gran porción de poder, de recursos y de injerencia sobre los intercambios con el resto de los actores que se encuentran en posiciones más relegadas. Además, los grados de centralidad de salida resultaron un interesante indicador de la importancia y los roles que poseen los actores dentro del funcionamiento de la red, por lo menos durante el período analizado. Por su parte, el análisis de correlación QAP mostró que no hay similitud entre las tres redes, dado que se comprobó que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las mismas.

Esta política pública, orientada a mejorar la competitividad del sector semillero, puso en interacción a un conjunto de actores diversos. Frente a este desafío, los primeros indicios parecen dar muestra de una genuina cooperación público-privada, del mismo modo que de una coordinación exitosa entre los distintos niveles de las agencias gubernamentales.

Al respecto, sin duda la UCAR detentó una posición central y resultó fundamental para poner en marcha y sostener, técnica y financieramente, el proyecto del clúster. Sin embargo, su participación está estrictamente limitada al período de implementación de la política pública. Una vez terminada la ejecución de los fondos, la UCAR ya no tiene función que cumplir. Por consiguiente resulta importante sostener un seguimiento sobre el funcionamiento de la red de política pública después de la salida de este jugador tan central para ver si la estructura continúa efectivamente operando, y llegado el caso en

qué medida ha logrado (o no) estabilizar e institucionalizar ciertos patrones de relaciones e intercambios. Ya se han señalado ciertos elementos que estarían marcando una intención de seguir apostando por el clúster, por ejemplo el ingreso de nuevos miembros o la constitución como asociación civil, pero vale la pena continuar estudiando el devenir futuro de la red.

Al considerar a los actores del ámbito privado, y habida cuenta de que el clúster abarca casi 900 empresas, es importante detenerse a reflexionar sobre el grado de legitimidad de ASA. Esta institución que nuclea solo unas 80 empresas del sector se encuentra liderada por un puñado de grandes empresas transnacionales. Entonces, en tanto representante corporativo, cabe preguntarse cuáles son los intereses que efectivamente defiende. ¿Será que la voluntad de las pequeñas y medianas firmas queda subsumida a los intereses de las grandes multinacionales? ¿De qué manera se procesan los posibles conflictos entre los distintos tipos de empresas?

Por otra parte, deben señalarse ciertas limitaciones presentes en este estudio. No debe desconocerse que los datos disponibles son escasos, con lo cual los resultados obtenidos son parciales y podrían estar sesgados. En consecuencia, se sugiere profundizar en este mismo caso de análisis a partir de la realización de entrevistas en profundidad a todos los actores del clúster, que permita reconstruir e interpretar con mayor profundidad las características de las relaciones diádicas que estructuran toda la red. Otro recurso interesante sería poder acceder a información más precisa acerca de lo ocurrido en la instancia de los Foros, que por su modo de asamblea abierta podría brindar muchos indicios acerca de las discusiones y los diferentes puntos de vista e intereses que han terminado confluyendo en las definiciones comunes del clúster.

Como contrapartida, también resulta necesario destacar las virtudes de la perspectiva del ARS que se reflejaron en los resultados aquí obtenidos. En primer término, el marco teórico resulta muy potente al plantear una doble determinación entre la estructura y los actores. En este caso se ha puesto de relieve cómo la interacción entre todos los miembros del Clúster de la Semilla fue definiendo los propios pasos a seguir para el desenvolvimiento de la política pública, por ejemplo en la misma definición de las áreas de trabajo. No fue sino a partir de las relaciones entre múltiples y diversos actores, que negociaron estratégicamente recursos e información, donde se forjaron sentidos compartidos y líneas de acción en consecuencia. El propio formato

de las IMC imprimió cierta jerarquía al interior de la red, tal es el caso de la posición y función central de la UCAR, pero sobre ella se configuraron el resto de las posiciones y la división de roles.

En segundo término, es importante destacar la capacidad que posee la metodología del ARS para transformar información cualitativa en datos cuantitativos sobre el cual se pueden realizar mediciones y obtener resultados que no podrían obtenerse con técnicas tradicionales. La cuantificación de las medidas de densidad, centralidad de grado y centralización permitieron reflexionar acerca de conceptos teóricos más complejos como las relaciones de poder. A su vez debe resaltarse la posibilidad de articular una variedad de dimensiones heterogéneas en una representación visual, lo cual facilita una comprensión más integral del fenómeno.

Por otro lado, efectivamente se observó la participación e interacción compleja de múltiples actores públicos y privados a partir de un programa que fomentó la formación de una red de política pública en torno a la mejora competitiva del sector semillero. Esta comprobación empírica da sustento al enfoque de procesos de la política, y en contrapartida impugna interpretaciones del tipo actor racional unificado o Estado-céntricas.

De esta manera resulta ineludible situar la acción política en el contexto estructural en donde se desarrolla, brindando nuevos indicios para evaluar el desempeño de una política pública en un tiempo y lugar determinados y para diseñar proyectos con mayores probabilidades de implementación exitosa. El caso particular del Clúster de la Semilla pone en evidencia que el compromiso de los actores es fundamental para el sostenimiento de una política de este tipo, no obstante ello al mismo tiempo deja abierto el interrogante acerca de qué pasará una vez que desaparezca la tracción de la UCAR. Si bien distintos miembros coinciden en afirmar los buenos resultados alcanzados hasta el momento a partir de la IMC, será necesario evaluar el impacto una vez que hayan transcurrido al menos unos años más.

## REFERENCIAS

- Aguirre, J. (2014).** Actores, relaciones y estructuras: introducción al análisis de redes sociales. *Hologramática*, 20 (VII), 161-187.
- Becattini, G. (2004).** Vicisitudes y potencialidades de un concepto: El distrito industrial. *Economía industrial*, 359, 21-28.

**Birkland, T. (2015).** *An introduction to the Policy Process: Theories, Concepts, and Models of Public Policy Making*. London: Routledge.

**Borgatti, S., Everett, M., y Freeman, L. (2002).** *Ucinet 6 for Windows Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.

**Braybrooke, D. y Charles E. Lindblom, C. (1963).** *A strategy of decision*. Nueva York: The Free Press.

**Calzada, J. y Rozadilla, B. (2018).** La semilla, eslabón clave de la cadena agroalimentaria. *Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario*, XXXV (1846), 7-9.

**Clúster de la Semilla (2015).** El Clúster se fortalece con nuevos integrantes. Recuperado de: <https://clusterdelasemilla.net/el-cluster-se-fortalece-con-nuevos-integrantes/>

**CSBC (2016).** *Anuario 2015. Génesis*. Año XXIX, N° 73. Recuperado de: <http://www.csbc.org.ar/images/Anuario-Genesis-2015.pdf>

**CSBC (2017).** *Génesis 2016. Anuario Institucional*. Año XXX, N° 74. Recuperado de: <http://www.csbc.org.ar/images/Anuario-Genesis-2016.pdf>

**Evans, M. (1998).** Análisis de redes de políticas públicas: una perspectiva británica. *Revista Gestión y Política Pública*, VII (2), 229-266.

**González, R. L. y Molina, J. L. (2003).** Introducción: Redes para repensar lo social. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 4 (1), 1-4.

**Jordana, J. (1995).** El análisis de los policy networks: ¿una nueva perspectiva sobre la relación entre políticas públicas y Estado? *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 3, 77-89.

**Kadushin, C. (2013).** *Comprender las redes sociales. Teorías, conceptos y hallazgos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

**Klijn, E. J. (1998).** Redes de políticas públicas: una visión general. En Kickert, W. J. M. & Koppenjan, J.F (eds), *Managing Complex Networks*. Londres: Sage.

**Langard, F. (2014).** *Consolidación de cadenas globales de valor y desarrollo de clusters locales: el caso de la maquinaria agrícola en Argentina* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de la Plata, La Plata, Argentina.

**Lundvall, B. (1992).** *National Systems of Innovations. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.* Sussex: Pinter.

**Municipalidad de Venado Tuerto (2014).** El cluster de la semilla difundió los avances de sus proyectos. Recuperado de: <https://www.venadotuerto.gov.ar/2014/05/05/el-cluster-de-la-semilla-difundio-los-avances-de-sus-proyectos/>

**Naclerio, A. (2010).** *Sistemas productivos locales, políticas públicas y desarrollo económico.* Buenos Aires: PNUD.

**Paseyro, A. (2015).** La importancia de la industria semillera en la economía nacional. *Revista Institucional BCR*, 1525, 22-28.

**Porter, M. (1999).** Los clusters y la competitividad. En: M. Elgue (Ed.), *Globalización, desarrollo local y redes asociativas.* Buenos Aires: Corregidor.

**PROSAP (s.f.).** *Instrumentos de Competitividad.* Recuperado de: [http://www.prosap.gov.ar/m\\_Competitividad.aspx](http://www.prosap.gov.ar/m_Competitividad.aspx)

**PROSAP (2013).** *Plan de Mejora Competitiva. Clúster de la Semilla.* Recuperado el 31/12/2017 de: <http://www.ucar.gob.ar/images/publicaciones/Plan%20de%20Mejora%20Competitiva%20-%20Cluster%20de%20la%20Semilla.pdf>

**Ramírez de la Cruz, E. (2016).** *Análisis de redes sociales para el estudio de la gobernanza y las políticas públicas. Aproximaciones y casos.* México D.F.: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

**Scharpf, F. (1978).** Interorganizational policy studies: issues, concepts and perspectives. En

K. Hanf y F. Scharpf (eds): *Interorganizational policymaking: Limits to coordination and central control.* London, Beverly Hills: Sage Publications.

**Semitiel García, M. y Noguera Méndez, P. (2004).** Los sistemas regionales productivos desde la perspectiva del análisis de redes. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 6 (3), 1-26.

**Simon, H. A. (1994).** *Administrative Behavior. How Organizations can be Understood in Terms of Decision Processes.* Dinamarca: Roskilde University.

**Tabarquino Muñoz, R. A. y Verd, J. M. (2019).** La tipología de las redes de política pública de regulación del Servicio Público de Comunicaciones en Colombia 1847-2018. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 30 (2), 144-166. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.839>

**UNNOBA (2018).** Se constituyó la Asociación Civil Cluster de la Semilla. Recuperado de: <http://www.unnoba.edu.ar/se-constituyo-la-asociacion-civil-cluster-de-la-semilla/>

**Yangosian, M. (2016).** Desarrollo de Clusters. La experiencia de la Unidad para el Cambio Rural. *15º Curso Internacional de Agricultura y Ganadería de Precisión con Agregado de Valor en Origen.* Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 28 y 29 de septiembre de 2016, Manfredi, Argentina. Recuperado de: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_31-desarrollo\\_de\\_clusters\\_-\\_yangosian\\_m.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_31-desarrollo_de_clusters_-_yangosian_m.pdf)

**Zurbriggen, C. (2011).** La utilidad del análisis de redes de políticas públicas. *Argumentos*, 24(66), 181-209.

**Remitido:** 26-03-2020

**Corregido:** 19-09-2020

**Aceptado:** 21-09-2020

