

INFORME de ADSCRIPCIÓN- Año 2020
(Investigadores en formación)

Adscripto:	Lic. ALVAREZ, NICOLÁS
Director:	Guarrochena de Arjol, Marina
Co-director:	Marturet, Florencia Lia
Unidad Académica:	Facultad de Ciencias Económicas
Área temática:	Gestión de Organizaciones-Internacionalización “Internacionalización y Redes de Cooperación empresarial: Aglomerados productivos en la región transfronteriza de Misiones. Código 16/E 185
Categoría Adscripto:	Graduado
Periodo de Adscripción:	2017-2020

1. Exposición sintética de la labor desarrollada

TEMA DESARROLLADO

Las tareas de investigación fueron desarrolladas en la fase de Aplicación del Método de Análisis de Redes Sociales (ARS) en las redes empresariales del clúster. Se plantea la fundamentación de la medición del programa UCINET y de los indicadores para la configuración de la estructura de la red en estudio.

1. Indicadores del Método Análisis de redes Sociales en la aplicación de UNICET

1.1. Aplicación conceptual de la técnica aplicada

1.2.1. Exploración bibliográfica y Revisión del Procesamiento de base de datos

1.2. Dimensiones de análisis

1.3. Análisis descriptivo de los indicadores

1. Indicadores del Método Análisis de redes Sociales en la aplicación de UNICET

1.1. Aplicación conceptual de la técnica aplicada

Las redes empresariales surgen por la interacción que se da entre las unidades productivas que pueden encontrarse dentro de un territorio (redes locales/regionales/nacionales) o trascender los límites de este (redes globales/internacionales) (Becerra Rodríguez, 2008).

La descripción de la red se basa en datos relacionales de las empresas para evaluar el flujo de información entre los actores y los grupos que la componen, el nivel de influencia y la posición de los actores en la red. Ello permite comprender la dinámica de la estructura y poder en las que se dan flujos de información e intercambio, y los mecanismos de apoyo alineados a redes estratégicas de visión internacional.

En el estudio surgen los tipos de dimensiones de los análisis de las empresas de un cluster que permiten analizar el comportamiento de las empresas (actores) en sus relaciones de acuerdo a sus percepciones y actividades ponderadas por sus capacidades y los vínculos en áreas de competencias orientadas a su negocio y el desarrollo exportador que orientan aquellas prácticas en la visión internacional.

El ARS es el método de evaluación de las redes sociales para predecir el comportamiento de los grupos y actores de la red; y permite visualizar y cuantificar la presencia de relaciones, producto de la interacción entre elementos sociales, comerciales y organizacionales, entre otros. A partir de las regularidades en el patrón de relaciones establecidas entre los actores que lo conforman, se da forma a las estructuras, que derivan en indicadores estructurales de la red social (Ávila Toscano, 2012; Aguilar Gallego et al., 2017).

En la configuración de los patrones de comportamiento surgen del estudio: a) tipo de relación (interdependencia o similitud) entre empresas o relaciones inter organizacionales; b) tipos de flujos (de cooperación, información, conocimientos o de prácticas); c) nivel de análisis (red completa o red individual (actores); d) límites espaciales de acción empresarial (nacional, regional, local o internacional); e) área específica de influencia de las organizaciones en estudio y prácticas de apoyo y promoción.

Los patrones estratégicos de la red, base de su eficacia o resultado, vendrán determinados por las características únicas de la red en la que se encuentra inserta debido a la heterogeneidad entre las redes, dado que las organizaciones con estructuras de red equivalentes pueden variar con respecto tanto a los recursos de red disponibles para ellas como a sus habilidades para aprovechar esos recursos (Gulati et al., 2011) y a la posición concreta que la empresa tenga dentro de esa red.

En ese sentido se configuran las tres dimensiones analíticas que proporcionan las técnicas aplicadas del ARS:

- a) Relaciones y vínculos inter organizacionales de los actores en la red (descripción de la red, posicionamiento frente a los vínculos establecidos entre sí y con otro tipo de actores empresariales o institucionales), que influyen y/o impactan en el flujo de intercambio de información y conocimiento de la red;
- b) Estrategias relacionales internacionales alineadas al flujo de información en los aspectos de cooperación y vinculación entre los actores que la conforman la red, que permiten dinamizar los acuerdos y actividades inter organizacionales a nivel regional; y
- c) aplicación de un modelo que asigne roles a los actores según los patrones de comportamientos similares de las posiciones, y roles del conjunto de actores de la red.

1.2. Dimensiones de análisis

Con la aplicación de las herramientas gráficas, a través de formulaciones matemáticas, se mapea la posición o centralización de los actores de la red. La visualización de los grafos contribuye con un conjunto de medidas o métricas, que permiten cuantificar y describir las variables estructurales de los patrones que caracterizan la red bajo estudio

En la estructura de interacción de las empresas, subyacen como propiedades de la red, los atributos o variables categóricas de los vínculos específicos entre ellos, de: a) característica de las empresas en el tamaño de la industria, la experiencia en la actividad exportadora y la capacidad Tecnológica para el mercado externo; y b) percepciones empresariales frente a determinados elementos de los recursos y

actividades de los flujos de información, que orientan las oportunidades o limitaciones en la visión de la relación estratégica internacional.

Con la aplicación de las herramientas gráficas, a través de formulaciones matemáticas, se mapea la posición o centralización de los actores de la red. La visualización de los grafos contribuye con un conjunto de medidas o métricas, que permiten cuantificar y describir las variables estructurales de los patrones que caracterizan la red bajo estudio

Los niveles de análisis que se aplican en el ARS son:

- a) a nivel de redes completas describen las propiedades generales a través de los indicadores de cohesión e integración de toda la red; y
- b) a nivel de actores o nodos individuales indican la posición de un actor en la red en relación con otras, y los efectos de red en términos de las propiedades de otros con las que un actor está conectado; identificando las limitaciones estructurales y las oportunidades a las que se enfrenta cada actor, a través de indicadores de centralidad y poder o prestigio (Aguilar Gallego et al., 2017; Valente, 2010; Hanneman y Riddle, 2005).

1.3. Análisis descriptivo de los indicadores

Los Indicadores de cohesión- integración de toda la red empleados en el ARS en estudio son:

Grado medio (avg degree): Promedio de lazos (aristas) de los actores de toda la red;

Densidad (density): es el índice que mide la proporción de las relaciones presentes en ella sobre el máximo número de relaciones que pueden existir;

Índice K-núcleo (k-core index): indica el número de actores con los que un actor establece lazos estrechos (recíprocos);

Centralización de grado (deg centralization): mide la probabilidad de que la red tenga un solo actor central;

Distancia promedio (avg distance): un actor con otro; Diámetro (diameter): indica la distancia geodésica más larga y en consecuencia indica qué tan compacta es la red; a mayor diámetro, menos compacta;

Componentes: actores o grupos de actores aislados;

Fragmentación (fragmentation): número de actores cuya eliminación de la red la fragmentan en componentes (Hanneman y Riddle, 2005).

Finalmente, el concepto de Clausura (closure) basado en las fuentes potenciales de recursos del capital social que pueden emerger estructuras diferentes de redes: una closure (cierre) en redes densas y cerradas, que generan confianza mutua entre los agentes de la misma red y reciprocidad facilitando el intercambio; y el brokerage (intermediación, puentes donde ciertos nodos facilitan las conexiones entre segmentos aislados entre sí) en redes abiertas, donde puede fluir la información y generar nuevas ideas y comportamientos (Burt, 2005).

Los indicadores nivel de actores o nodos individuales, la centralidad es la medida de la posición y de las oportunidades y alternativas para el actor. En este estudio, se aplica el término influencia de los recursos, prestigio y puentes de las redes para interpretar la centralidad en las redes.

Así, la centralidad de grado (degree centrality) es el grado del nodo o el número de enlaces o bordes incidentes en el nodo, indica la cantidad de actividad del actor (Wasserman y Faust, 1994).

Vector Eigen (eigenvector): mide la calidad de la cercanía de un nodo con otros en relación a la cantidad de contactos que tengan éstos; se puede interpretar como una medida de prestigio de un actor en el sentido de que un nodo con alto valor del indicador está conectado a nodos que a su vez están bien conectados (Borgatti et al., 2013).

El grado de intermediación (betweenness) representa un papel de puente en una red donde el nodo con alta intermediación puede conectar otros nodos como mediador clave; o sea posee la capacidad de un cierto nodo para recibir información de numerosos nodos y propagar esta información puede jugar un papel clave en la unión de dos grupos separados. Indica la cantidad de veces un actor está en el trayecto de caminos más cortos (geodésicos).

K-núcleo (k-coreness): número de lazos estrechos que tiene un actor en la red, conformando un núcleo o comunidad. Seleccionar el top- K nodos con la mayor centralidad.

Cercanía (closeness): capacidad de un actor de alcanzar a otros actores de la red siguiendo caminos más cortos. Mientras más pequeña sea la lejanía (farness), mayor es la cercanía del actor (closeness).

En el caso de toda la red, los indicadores más comunes en el ARS que ayudan a caracterizar a toda la red son la densidad y la centralización. Los indicadores a nivel de actores (nodos) más comunes son considerados de primer orden, aquél que vincula directamente a dos nodos y, por tanto, lo hace a través de un solo paso. Como centralidad de grado, cercanía e intermediación. Los indicadores de segundo orden que toman en cuenta los vínculos indirectos, aquél que logra vincular a dos nodos a través de dos o más pasos; como son eigenvector, centralidad de grado, integración y radialidad (Aguilar Gallego et al., 2017).

TAREAS DESARROLLADAS

1. Participación en los grupos y/o encuentros virtuales de discusión, lectura crítica y reflexión.
2. Búsqueda de material bibliográfico.
3. Colaboración en redacción de Informes Técnicos

2. Bibliografía consultada

Aguilar Gallegos, N. et al. (2017). La intervención en red para catalizar la innovación agrícola. REDES Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales. Vol. 28., n. 1, 9-31.

Ávila Toscano, J. H. (2012). Redes sociales y análisis de redes. Aplicaciones en el contexto comunitario y virtual. Barranquilla: Corporación Universitaria Reformad

Borgatti, S. P.; Everett, M. G.; Johnson, J. C. (2013) Analyzing Social Networks. London: SAGE Publications Limited.

Burt, S. R. (2005) Brokerage and Closure. Oxford University Press.

Becerra Rodríguez, F. (2008) Las redes empresariales y la dinámica de la empresa: aproximación teórica. *Innovar*, vol.18; n. 32, p. 27-46.

Clark, L. Manual para el Mapeo de Redes como una Herramienta de Diagnóstico. Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT. La Paz, Bolivia: CIAT, 2006.

Gulati, R.; Lavie, D.; Madhavan, R. (2011) How do networks matter? The performance effects of interorganizational networks. *Research in Organizational Behavior*. Vol 31, p. 207-224.

Hanneman, R. A. y Riddle, M. (2005) Introduction to social network methods. Riverside: University of California.

UCINET <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/home?authuser=0>

Valente T.W. (2010) Redes sociales y salud: modelos, métodos y aplicaciones. Nueva York: Oxford University Press.

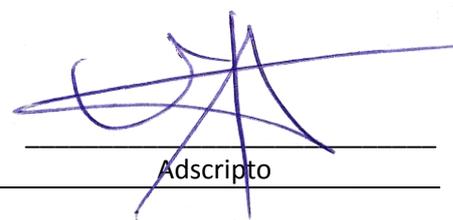
Valente T.W. et al (2015). Social Network Analysis for Program Implementation. *PLoS ONE*. Vol. 10, n.6: e0131712.

Wasserman, S. y Faust, K. (2013) Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones. Clásicos Contemporáneos CIS. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas

3. Avance académico durante el período de adscripción

- Beca Doctoral del CONICET en el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IESS UNS-CONICET) (RESOL-2020-129-APN-DIR#CONICET). Doctorando en Economía, Universidad Nacional del Sur (Res. R-407/2020). Abril de 2020.

-Docente Cátedra Metodología de la investigación – Suplente Ayudante de 1ra. Resolución N°025/19 desde 01/04/2019 a 01/04/2020. Facultad de Ciencias Económicas. UNaM.



Adscripto

Evaluación del Director y Co-director

Evaluación del becario: SATISFACTORIO NO SATISFACTORIO

Director

Co-Director



"2017 -Año de las Energías Renovables".



POSADAS, 24 de Mayo de 2017

VISTO: La Nota presentada por Secretaría de Ciencia y Tecnología, por la cual se eleva nuevo Proyecto de Investigación **"Internacionalización y redes de cooperación empresarial: aglomerados productivos en la región transfronteriza de Misiones"**, y

CONSIDERANDO:

QUE el mencionado Proyecto tiene como objetivo general, analizar la dinámica de las empresas, especialmente pequeñas y medianas empresas del aglomerado productivo local, en el proceso de internacionalización y la construcción de redes externas de cooperación interempresarial, para caracterizar las actividades y servicios de apoyo de posicionamiento competitivo del aglomerado, como vehículo de la cooperación entre aglomerados productivos de la región de la Provincia de Misiones con Brasil;

QUE el mencionado Proyecto cuenta con dos evaluaciones positivas realizadas por Evaluadores Externos;

QUE la Comisión de Ciencia y Tecnología sugiere aprobar el proyecto presentado;

QUE el Consejo Directivo en la Tercera Sesión Ordinaria de fecha 17 de Mayo de 2017, aprobó por unanimidad el Proyecto presentado;

POR ELLO

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
R E S U E L V E**

ARTICULO 1º.- APROBAR el Proyecto de Investigación **"Internacionalización y redes de cooperación empresarial: aglomerados productivos en la región transfronteriza de Misiones"**, que tiene dos evaluaciones positivas realizadas por Evaluadores Externos y cuenta con la participación de las siguientes personas: Directora: GUARROCHENA, Alba Marina; Co-Directora: MARTURET, Florencia Lía; Directora de Área Temática: STORIL, Adriana Troczinski y los investigadores: LÓPEZ, Miguel Ángel; SARJANOVICH, María Victoria; HEREDIA, Juan Luis y ÁLVAREZ, Nicolás.

ARTICULO 2º.- ESTABLECER que la memoria económica del Proyecto de Investigación aprobado en el Artículo precedente no genera obligación presupuestaria a la Facultad de Ciencias Económicas.

ARTICULO 3º.- REGÍSTRESE, Comuníquese, Notifíquese, y Cumplido, ARCHÍVESE.

mgp

RESOLUCIÓN CD N° 056/17