

Análisis de Redes Sociales en las Organizaciones

Torres, Leandro Gastón/ gaston.torrescbn@gmail.com¹

Caro, Patricia/ patriciajanetcaro@gmail.com²

Contreras, Pamela/ npamelacontrerasi@gmail.com³

Recibido 18/10/2023– Aceptado 27/12/2023

Resumen

El análisis de redes sociales (ARS) en las entidades u organizaciones pueden ser representadas como el conjunto de relaciones que conectan a los integrantes o grupos de una organización en el desarrollo de sus actividades dentro de ella, como por ejemplo establecer redes de relaciones comunicacionales (Puentes, 2020). De esta manera se trata de comprender a las relaciones entre los integrantes de una organización desde lo formal e informal, para poder estudiarlas y/o caracterizarlas (Torres, 2022).

El objetivo de este trabajo es mostrar un abanico de herramientas para el ARS establecidas por la organización según nivel de análisis y aplicabilidad. En particular se ejemplifica una red informal en materia de comunicación en una organización privada dedicada a la producción de frutas de pepita del Alto Valle, esta red cuenta con 47 nodos, que serían las personas que integran este sector y los enlaces hacen referencia a la comunicación informal entre ellos (Torres, 2023).

Se proponen herramientas en función de dos tipos de análisis, el primero es a nivel actor o individual donde se presentan seis métricas referidas a la centralidad y el segundo nivel de análisis es la determinación de comunidades en la red propuesta. Lograr implementar estas técnicas de análisis de redes en las organizaciones permite detectar como por ejemplo personas influyentes, cuellos de botellas, detección de futuros líderes, grupos de trabajo como también nos brinda un diagnóstico organizacional de la misma.

Palabras clave: Redes sociales. Administración. Comunicación. Centralidad. Comunidades

Código JEL: M12

Abstract

Social network analysis (SNA) in entities or organizations can be represented as the set of relationships that connect the members or groups of an organization in the development of their

¹ Lic. en Administración, Integrante Proyecto de Investigación 04/E125 Teoría de Grafos. Tercera Parte. Facultad de Economía y Administración. Universidad Nacional del Comahue.

² Magister en Estadística Aplicada, Directora Proyecto de Investigación 04/E125 Teoría de Grafos. Tercera Parte. Facultad de Economía y Administración. Universidad Nacional del Comahue.

³ Lic. en Matemáticas, Integrante Proyecto de Investigación 04/E125 Teoría de Grafos. Tercera Parte. Facultad de Economía y Administración. Universidad Nacional del Comahue.

activities within it, such as establishing networks of communication relationships (Bridges, 2020). In this way, it is about understanding the relationships between the members of an organization from the formal and informal, in order to study and/or characterize them (Torres, 2022).

The objective of this work is to show a range of tools for the ARS established by the organization according to level of analysis and applicability. In particular, an informal network regarding communication is exemplified in a private organization dedicated to the production of pome fruits from the Upper Valley. This network has 47 nodes, which would be the people who make up this sector and the links refer to communication. informal among them (Torres, 2023).

Tools are proposed based on two types of analysis, the first is at the actor or individual level where six metrics referring to centrality are presented and the second level of analysis is the determination of communities in the proposed network. Being able to implement these network analysis techniques in organizations allows us to detect, for example, influential people, bottlenecks, detection of future leaders, work groups, as well as providing us with an organizational diagnosis of the same.

Keywords: Social networks. Administration. Communication. Centrality. Communities.

JEL Code: M12

1. Introducción

Desde la perspectiva del análisis de redes sociales (ARS), las entidades u organizaciones pueden ser representadas como el conjunto de relaciones que conectan a los integrantes o grupos de una organización en el desarrollo de sus actividades dentro de ella, como por ejemplo establecer redes de relaciones comunicacionales (Puentes, 2020). De esta manera se trata de comprender a las relaciones entre los integrantes de una organización desde lo formal e informal, para poder estudiarlas y/o caracterizarlas las relaciones entre las personas es uno de los desafíos de este trabajo (Torres, 2022; Puentes, 2020;).

Desde ARS se sostiene que toda organización puede verse como un sistema conversacional como una red de personas que, a través de conversaciones, generan vínculos de compromisos, con lo que percibimos a dichas organizaciones como sistemas que coordinan conductas y emociones y que además actúan como ambientes semánticos (Puentes, 2020). Un funcionamiento adecuado en una organización depende, fundamentalmente, de las personas que la componen y de la manera en que trabajan conjuntamente para lograr el éxito (Dettmer, 2019). El lograr construir la red social de una organización permite visualizar las relaciones existentes y detectar las relaciones informales que surgen dentro de ella (Puente, 2020). Las organizaciones tienen un organigrama formal, que es la representación gráfica de la estructura interna de ellas, a grandes rasgos permite observar la estructura, las divisiones o sectores, los niveles de jerarquía, la relaciones entre las personas y las funciones que realizan en la organización (Vizueta & Pamela, 2015). Desde ARS se pueden examinar las relaciones entre los individuos y el grado en que se cumplen las posiciones fijadas en el organigrama, evidenciando conexiones no previstas en la estructura formal (Haya, 2019).

El objetivo de este trabajo es mostrar un abanico de herramientas para el ARS formales como informales establecidas por la organización según nivel de análisis y aplicabilidad. En particular se ejemplifica una red informal en materia Comunicacional de una organización privada dedicada a la producción de frutas de pepita del Alto valle (Torres, 2023).

2. Marco teórico

Para analizar las redes sociales es que se propone diferentes herramientas en diferentes niveles de análisis, para este estudio, se distinguen dos niveles:

1. *Nivel de análisis de centralidad del actor*

2. *Nivel de análisis por comunidades*

1- *Análisis de centralidad del actor*: La centralidad es la medida utilizada para el análisis organizacional que se refiere a una medida posible de un nodo en una red, determinando su importancia relativa dentro de esta. Para el estudio de la centralidad se utilizan cuatro métricas básicas (Newman, 2010)

- ✓ Centralidad del PageRank: es una medida de la influencia de un nodo y su nivel de influencia respecto a los otros. El prestigio de cada participante, a partir del cálculo de la importancia de los actores con los cual se relaciona. Los nodos de alta puntuación representan a aquellos vértices que tienen mayores conexiones y por lo tanto poseen

un nivel de relevancia superior. Dentro de este esquema los nodos que poseen una alta puntuación en la escala de evaluación de esta medida de centralidad de vector propio están conectados de forma más eficiente dentro de un grafo determinado o posee un alto nivel de conexiones y por lo tanto son buenos candidatos para difundir información ya que su nivel de conectividad garantiza altas probabilidades de propagación (Newman, 2010).

- ✓ Grado: Número de relaciones directas que tiene cada actor con otros (como confianza y comunicación). En el caso de redes dirigidas (grafo dirigido), se pueden diferenciar el grado de entrada y salida (Newman, 2010).
 - Grado de salida: refleja la actividad social y su capacidad para acceder al resto de los actores.
 - Grado de entrada: Permite identificar los actores más populares, prominentes o que tienen altos niveles de especialización.
- ✓ Betweenness o centralidad de intermediación: medida en que un actor se encuentra en el camino entre otros dos actores afectando la conexión de éstos últimos. Intuitivamente mide el grado en cual una cierta información debe fluir a través de un actor particular y su importancia como intermediario en la red (Newman, 2010).
- ✓ Closeness o grado de cercanía: Que tan rápido un actor puede interactuar con los demás mediante la comunicación directa o través de pocos intermediarios (indicador de la rapidez de la interacción). Como también, determina la posibilidad de alcanzar a todos los actores de una red por parte de un actor, el valor más alto es la mayor posibilidad de proximidad. Se refiere a cuantos pasos (relaciones) son necesarias para que un actor acceda a cada uno de los actores de la red (Newman, 2010).
- ✓ Algoritmo de Hits que clasifica los diferentes nodos de acuerdo a dos criterios de importancia. Su poder como Hub y su poder como Authorities (Newman, 2010). Un nodo authority es un nodo donde se recibe información de importancia (por ej. Los deportistas de élite). Un nodo Hub es un nodo que apunta a las mejores authority (revistas o páginas - aquellos que siguen a los mejores deportistas). Un nodo es un buen hub si apunta a buenas authorities, que a su vez lo son si son apuntadas por muchos buenos hubs.

2- Nivel de análisis por comunidades: es útil para detectar grupos internos que se forman en la organización. Donde se busca grupos que estén bien conectados los integrantes entre ellos, y que también estén relativamente bien separados del resto de los demás integrantes o grupos (Newman, 2010). Permite reconocer patrones en las conexiones entre actores, dicho análisis se realizó identificando las diferentes sub-redes al interior de la red a través de los siguientes indicadores:

- ✓ Modularidad: Para establecer posibles agrupamientos o comunidades. Para ello se utilizará el algoritmo de modularidad entregado por el programa, el que fue diseñado para medir la fuerza de la división de una red en módulos, estableciendo que nodos tienen conexiones sólidas entre ellos dentro de cada módulo, pero escasas conexiones entre nodos de diferentes módulos (Newman, 2010).
- ✓ Coeficiente de Clustering: Para establecer la existencia de subgrupos dentro de la organización que se relacionan entre sí. Para ello el sistema nos orienta con una medida del grado en el que los nodos en un gráfico tienden a agruparse. Un valor bajo nos da cuenta de un grafo con pocos o casi inexistentes clusters (Newman, 2010).

Para mostrar el uso de diferentes herramientas, es que se propone trabajar con las redes sociales de una organización donde se caracterizan una red informal, que surgió de confeccionar determinadas preguntas a cada miembro de la entidad. Las preguntas están orientadas a una dimensión específica de “Comunicación”. Que es la que crea y recrea las relaciones que se constituyen en torno a la tarea, las cuales, de mejor o peor grado, permiten que puedan cumplirse. Sin comunicación no hay acción y la comunicación en sí misma es acción (Torres, 2022).

3. Metodología

A partir de distintas herramientas que ofrece la Teoría de Grafos (Braicovich *et al.*, 2019), para el análisis de la estructura completa del sector de producción primaria de una empresa frutícola se optó por utilizar las siguientes métricas en los siguientes niveles de análisis en la dimensión comunicación:

- ✓ Análisis de centralidad del actor: se busca reflejar la importancia de un nodo individual en la red y la posición para influir en la participación de otros en sus interacciones internas. Estas medidas son utilizadas en este trabajo para este nivel de análisis: centralidad del grado, intermediación, cercanía, Page Rank y algoritmo de Hits.
- ✓ Análisis de comunidades: para reconocer patrones en las conexiones entre nodos, es relevante diferenciar subredes al interior de la red, a través de las siguientes métricas: modularidad y coeficiente de clustering.

El sector de producción primaria de esta empresa Frutícola ubicada en el alto valle de Rio Negro y Neuquén, compuesto por 47 personas. La zona de producción está localizada a lo largo del Alto Valle, dividida en 7 zonas y cada una de estas zonas está dirigida por un ingeniero principal, los recorredores y los encargados.

Se utilizó como fuente directa la información recopilada por encuestas realizadas durante los primeros meses del año 2022, donde la empresa se encuentra en su punto óptimo de producción y recolección de frutas de carozo y de pepita. A partir de ello, se confeccionó una base de datos en un archivo de formato Excel, lo que permitió analizar cada respuesta con los softwares: Python, Gephi y R para contrastar los resultados. Particularmente se utilizaron los paquetes Igraf de R (Csárdi, 2018) y Network en Python (Mohammed, 2017).

El instrumento de medición cuenta con un bloque de preguntas referidas a la Comunicación entre los miembros del sector de producción primaria de esta empresa (Torres, 2022).

4. Resultados

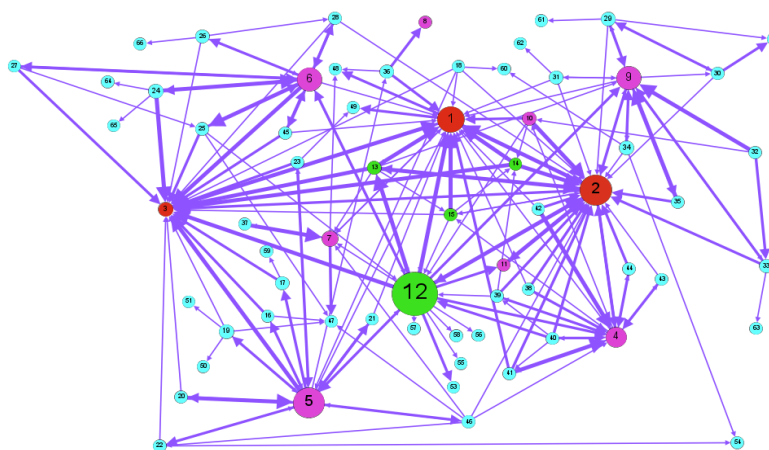
En administración podemos aplicar ciertas herramientas específicas, que nos ayudaran a identificar actores sobresalientes y lograr diagnosticar la estructura forma como informal de la organización en estudio. A continuación, se desarrollarán algunas herramientas dependiendo de su aplicabilidad:

Nivel de Análisis por Actor

Betweenness o centralidad de intermediación

Esta métrica nos permite detectar miembros de la organización que sean cuellos de botella, sean intermediarios de un grupo o entre dos personas. En el análisis de la Comunicación en esta organización, los integrantes de la organización que se destacan por ser cuellos de botella, donde la comunicación o la transmisión de información tienen que sí o sí pasar por ellos. Hay que destacar su capacidad de conectar o no a otros integrantes, logrando tener una gran fuente de poder por su posición en la red. Resaltamos en primer lugar, a la actividad de soporte de logística obteniendo una gran capacidad de intermediario de la red organización, sin ser un puesto destacado en el organigrama. En segundo lugar, se encuentran los actores de rango medio, que por ser una organización centralizada y con puestos de trabajo muy definidos, se da por entendido que son integrantes que filtran información y conectan los rangos altos con los de niveles bajos (Fig. 1)

Figura 1: Análisis de Centralidad de la Dimensión Comunicación según métrica del “Intermediación” de la Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo de 2022.



Actores destacados:

- 12: Act soporte
- 2: Rango alto
- 5: Rango medio
- 1: Rango alto
- 6: Rango medio
- 9: Rango medio
- 4: Rango medio

Nota: Los actores esta red se diferencian por colores según jerarquía. Rangos Altos (nodos de color rojo), Rangos Medios (nodos de color rosado) y Rangos Bajos (nodos de color amarillo) y actividades de soporte (nodos de color verde).

Fuente: Elaboración propia

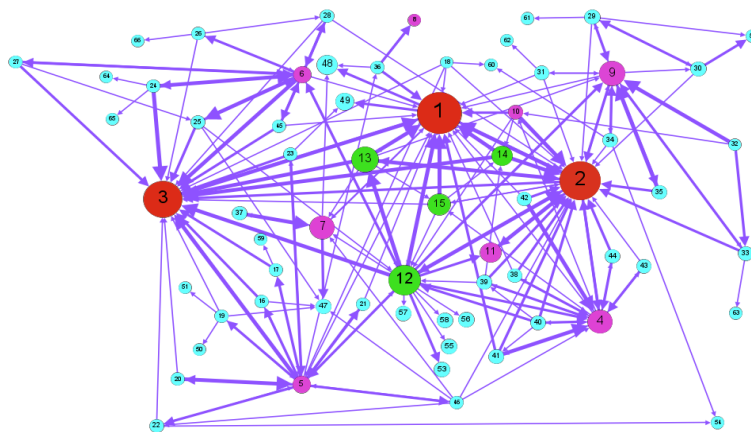
Centralidad del PageRank

El PageRank es un algoritmo utilizado en el motor de búsquedas de Google, que posibilita la calificación de las páginas web según su puntuación PageRank. Este algoritmo mide la importancia y la calidad de una página web, determinando su relevancia e influencia basándose en el número de referencias que recibe de otras páginas web, teniendo en cuenta la calidad y el número de los enlaces a una página web que determina una estimación de la importancia de la página.

En nuestra aplicación (Fig. 2) se detectó en la siguiente métrica los actores más relevantes, lo cual nos da a entender que son las personas con mayores conexiones (relaciones) y que poseen un nivel de relevancia superior en la red. Son los candidatos más adecuados en materia de

comunicación para transmitir o difundir información, ya que su nivel de conectividad con los demás integrantes de la organización es muy alto, garantizando altas probabilidades de propagación. En primer lugar, se encuentran los ingenieros de alto rango, en segundo lugar, con un 50% las actividades de soporte y en tercer lugar los recorredores de rangos medios. Como punto de vulnerabilidad, se destaca que hay muy pocos actores influyentes de rango medio (25%), lo cual no se refleja con el organigrama formal de la organización.

Figura 2: Análisis de Centralidad de la Dimensión Comunicación según métrica del “PageRank” de la Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo de 2022.



Actores destacados:

- 1: Rangos altos
- 2: Rangos altos
- 3: Rangos altos
- 12: Act. soporte
- 13: Act. soporte
- 9: Rangos medios
- 4: Rangos medios

Nota: Los actores esta red se diferencian por colores según jerarquía. Rangos Altos (nodos de color rojo), Rangos Medios (nodos de color rosado) y Rangos Bajos (nodos de color amarillo) y actividades de soporte (nodos de color verde).

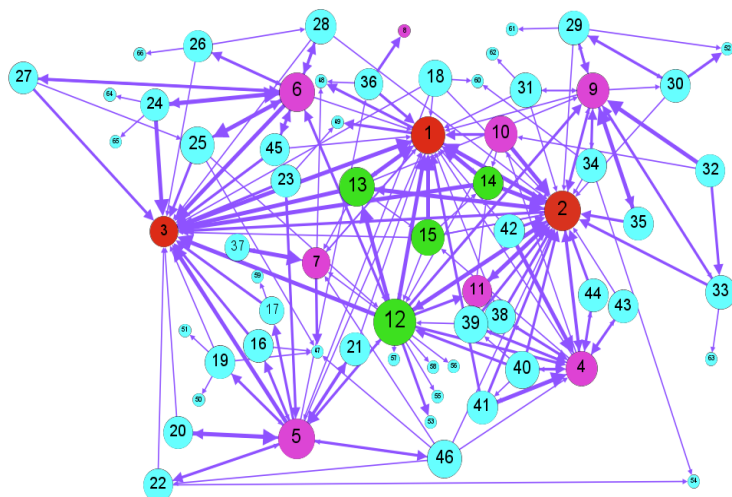
Fuente: Elaboración propia

Centralidad de Cercanía

Asume que los nodos más importantes son aquellos que pueden alcanzar fácilmente a otros nodos de la red.

En la figura 3 de la aplicación, se destacan a los integrantes más importantes en relación a cercanía, lo cual nos habla de las personas que tienen la posibilidad de alcanzar a todos los participantes de la red. Un punto sobresaliente son los actores de actividades de soporte y de rango inferior, demostrando que son capaces de relacionarse con todos los integrantes de la red, dejando en casi último lugar a los actores de rango alto. Sigue evidenciándose un porcentaje muy bajo de los ingenieros de rango medio, en los cuales se espera por lógica del organigrama que sean los más destacados en este índice.

Figura 3: Análisis de Centralidad de la Dimensión Comunicación según métrica del “Cercanía” de la Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo de 2022



Actores destacados:

- 12: Act. soporte
- 5: Rango medio
- 13: Act. soporte
- 6: Rango medio
- 46: Rango inferior
- 40: Rango Inferior
- 1: Rango Alto

Nota: Los actores esta red se diferencian por colores según jerarquía. Rangos Altos (nodos de color rojo), Rangos Medios (nodos de color rosado) y Rangos Bajos (nodos de color amarillo) y actividades de soporte (nodos de color verde).

Fuente: Elaboración propia

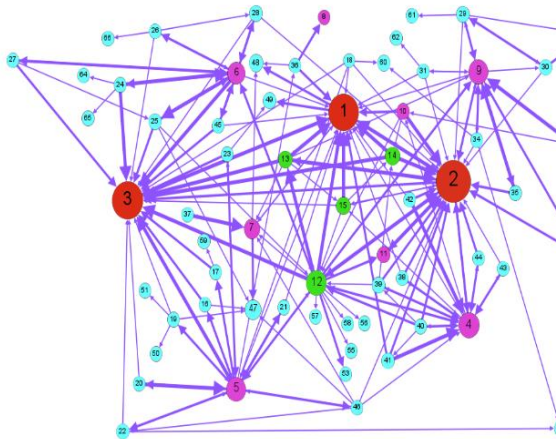
Centralidad del grado

Con respecto a la métrica de grado de entrada y de salida, detecta el número de relaciones directa que tiene cada actor con otros. Lo cual destacamos a los integrantes que en materia de comunicación tienen más conexiones en la red (Fig. 4).

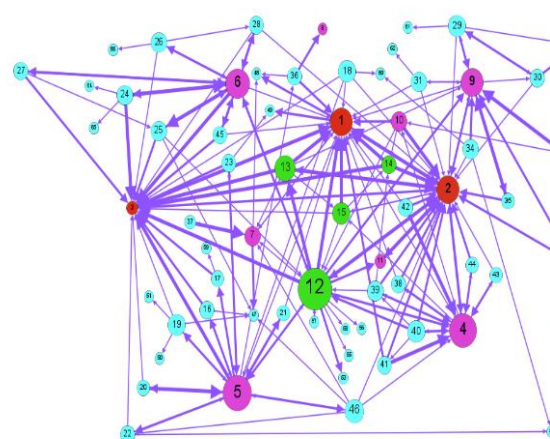
En grado de entrada observamos que los actores más importantes son los de rango alto, medio y la actividad de apoyo (logística). Permittiéndonos identificar a los sujetos más populares de la red, que son los que reciben más conexiones, consultas, tienen más relaciones con los demás sujetos de la red. En grado de salida, se repiten los mismos integrantes, esto nos hace pensar que son las personas que más contacto realizan en la red, tratando de comunicarse con los demás niveles del sector de producción primaria.

Figura 4: Análisis de Centralidad de la *Dimensión Comunicación* según métrica del “Grado de Entrada y de Salida” de la Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo de 2022.

Grado de Entrada



Grado de Salida



Actores Principales

- 2: Rango Alto
- 3: Rango Alto
- 1: Rango Alto
- 12: Actividades de apoyo
- 4: Rango medio
- 9: Rango medio
- 5: Rango medio

Actores Principales

- 12: Actividades de apoyo
- 5: Rango medio
- 4: Rango medio
- 1: Rango Alto
- 2: Rango Alto
- 9: Rango medio
- 3: Rango Alto

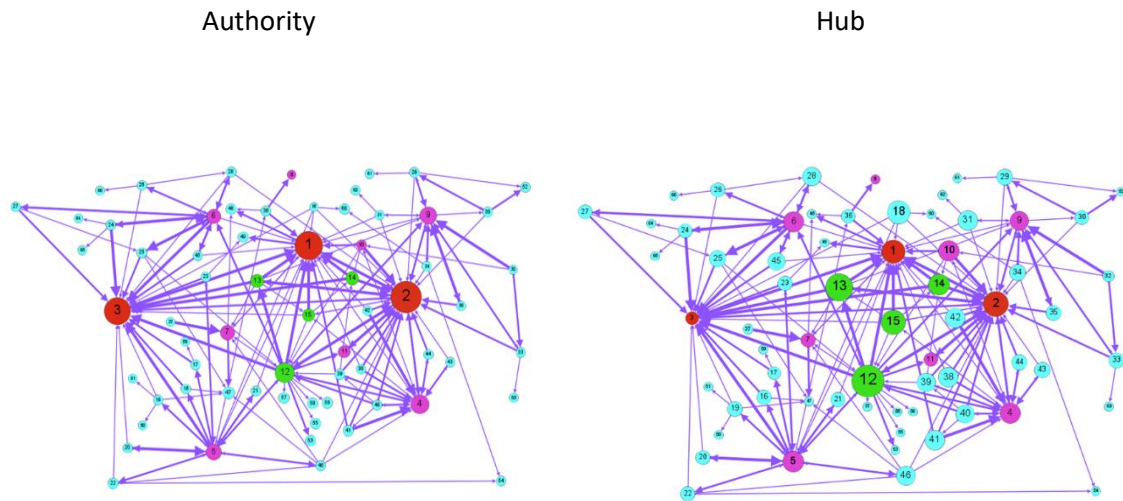
Nota: Los actores esta red se diferencian por colores según jerarquía. Rangos Altos (nodos de color rojo), Rangos Medios (nodos de color rosado) y Rangos Bajos (nodos de color amarillo) y actividades de soporte (nodos de color verde).

Fuente: Elaboración propia

Algoritmo de Hits

Se utilizan para hallar líderes informales en las redes de trabajo. Se Aplican dos índices fundamentales Authority y Hub. El primero destaca miembros que reciben información de importancia en la red y el segundo resalta a los actores que son seguidores de los mejores authority (Fig. 5).

Figura 5: Redes informales de Comunicación según el índice HITS. Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo del 2022.



Nota: Los actores esta red se diferencian por colores según jerarquía. Rangos Altos (nodos de color rojo), Rangos Medios (nodos de color rosado) y Rangos Bajos (nodos de color amarillo) y actividades de soporte (nodos de color verde).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1: Actores destacados en la dimensión Comunicación según los Índices de Authority y Hub. Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo del 2022

Comunicación			
Actores	Organigrama	Authority	Hub
1	X	X	X
2	X	X	X
3	X	X	-
12	-	X	-
13	-	-	X
14	-	-	X
15	-	-	X
18	-	-	X

Nota: X significa en el organigrama que es Líder Formal embestido en la organización, en cambio X en las métricas es que el actor presenta altos valores en ellas.

Fuente: Elaboración propia

Nivel de Análisis por comunidad

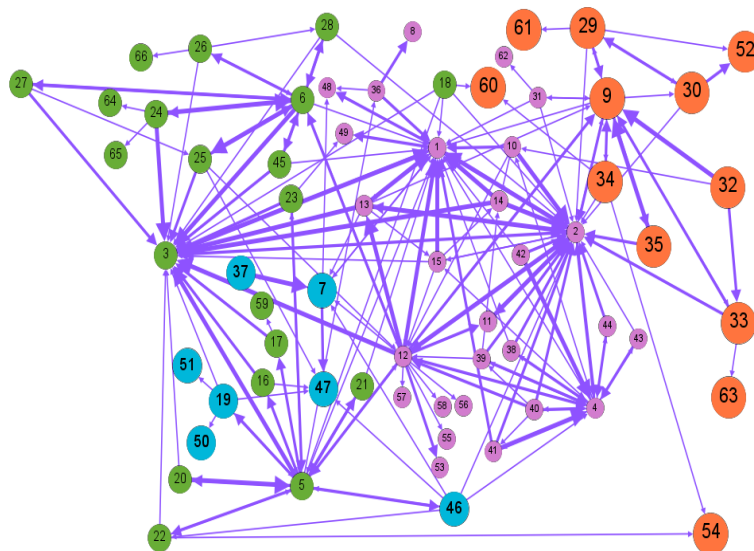
Se detectaron cuatro comunidades en el sector de producción primaria (Fig.6), distinguidas por colores. En la derecha del gráfico destacamos en forma jerárquica cada una de ellas en materia de comunicación.

En la comunidad naranja, es el grupo que se destaca sobre los demás ya que, a nivel de comunicación, tienen las conexiones más fuertes internamente. Los integrantes de la comunidad pertenecen a la misma zona de trabajo, en el cual su organización formal trabaja directamente con el ingeniero de alto rango número dos. Mostrando así un grupo conectado fuertemente y que sobresalen sobre las demás comunidades formadas.

La comunidad celeste, es la segunda en orden de importancia, lo cual está integrada por siete actores. Lo más característico de la red, es que no es predecible con el organigrama, ya que está formada por actores de diferentes zonas de trabajo con un fuerte lazo comunicacional.

Las siguientes dos comunidades (verde y violeta), a nivel comunicacional son predecibles según el organigrama, son grupos numerosos (20 y 27 personas), pero son vulnerables en materia de comunicación.

Figura 6: Análisis de Comunidades de la *Dimensión Comunicación* de la Empresa de producción frutícola de Alto Valle de Río Negro y en Neuquén. Febrero y marzo de 2022.



Comunidades:

- **Color naranja: 10 nodos**
- **Color celeste: 7 nodos**
- **Color verde: 20 nodos**
- **Color violeta: 27 nodos**

Nota: Los actores en esta red se diferencian por colores según jerarquía. Rangos Altos (nodos de color rojo), Rangos Medios (nodos de color rosado) y Rangos Bajos (nodos de color amarillo) y actividades de soporte (nodos de color verde).

Fuente: Elaboración propia

5. Discusión

A nivel individual o de actor, se establecen las siguientes afirmaciones en relación a las métricas y las herramientas utilizadas. La comunicación, en ejemplo de aplicación, está centralizada en unos pocos miembros, de los cuales son los actores con mayor poder en el organigrama organizacional. Estos individuos tienen posiciones centrales en la cual tiene una gran capacidad de interactuar con los demás y de conectarse con los nodos (personas), pudiendo ser considerados líderes de opinión.

En relación con las comunidades, un punto muy característico de los grupos o comunidades que se forman es que la gran mayoría de sus integrantes pertenecen a sus zonas de trabajo, no tienen mucha relación con otras zonas de producción. Esto se debe a que cada zona de producción está muy alejada entre sí por varios kilómetros, casi impidiendo que se crucen a diario entre ellos. Siguen una similitud casi igual con el organigrama formal del sector de producción primaria.

6. Conclusiones

Los resultados de la siguiente investigación fueron implementados en el campo empírico de la organización, dado que con este estudio se reformuló el organigrama formal como también las funciones de los integrantes de cada nivel jerárquico. También se puede concluir en este trabajo, que con este tipo de investigación se pueden identificar los diferentes liderazgos informales en la estructura organizacional. Se logra verificar el funcionamiento del proceso comunicacional formal (organigrama), la investigación brinda los elementos para poder construir el organigrama informal (sociograma).

Desde análisis de redes Sociales (ARS) estas herramientas están relacionados a la administración para complementarlos como por ejemplo al diagnóstico organizacional como también para ser aplicados en el análisis de otro tipo de dimensión como por ejemplo estudio de "Confianza", "Resolución de problemas", "Conocimiento/Información", "Detección de líderes informales", entre otros.

Referencias bibliográficas

- Braicovich T., Caro P., Alfonso L., Oropeza M., Nayan Y. (2019). Índices de Grafos y Análisis de redes. Extraído de <https://teoriadegrafosunco.blogspot.com/2019/10/seminario-taller.html>
- Csárdi G. (2018). Igraph Network Analysis and Visualization. R package.
- Dettmer González, G. (2019). Análisis de redes sociales (ARS): Estado del arte del caso mexicano. Universidad Nacional Autónoma de México, México. Extraído de <https://www.redalyc.org/journal/122/12264369001/html/>
- Haya, P. (2019). Serie sobre Análisis de redes organizacionales. Instituto de Ingeniería del conocimiento de Madrid, España. Extraído de <https://www.iic.uam.es/rr-hh/ques-analisis-redes-organizacionales/>.
- Mohammed, Z., Seifedine K., (2017). Python for Graph and Network Analysis ISSN 1610-3947 ISSN 2197-8441 (electronic) .Advanced Information and Knowledge

<http://revele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/administracion> Número 5 (2023) ISSN 2683-9652

Processing ISBN 978-3-319-53003-1 ISBN 978-3-319-53004-8 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-53004-8. Springer International Publishing.

Newman, M. E. J. (2010) *Networks: An Introduction*. University of Michigan and Santa Fe institute. Oxford University Press. ISBN 878-0-19-9206665-0.

Puentes Navia, L. (2020). *Análisis de redes sociales, como método de diagnóstico organizacional. Caso grupo de Empresas Sergio Ruiz Tagle H.* Pontificia Universidad Católica de Chile; Santiago, Chile. Extraído de Tesis Lorenzo Puentes.pdf22

Software Gephi. <https://gephi.org>

Software R. <https://www.r-project.org>

Software Python. <https://www.python.org>

Torres, L G. (2023). *Comunicación interpersonal a través del análisis de redes sociales en las organizaciones. Estudio de Caso: Sector de producción primaria de una empresa frutícola de Río Negro y Neuquén.* Argentina, 2022. Tesis de Grado de Licenciatura en administración. Facultad de Economía y Administración. Unco.

Torres, L G. Caro, P. Rubeo R. Braicovich, T. Reyes C. (2022). *Redes Sociales y Diagnóstico organizacional en el sector de producción primaria de una empresa frutícola del Alto Valle de Río Negro y Neuquén.* Cuadernos de Investigación. Vol. Nº 3. Serie Administración. FAEA-UNCo. ISSN 2683-9652. <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/administracion>.

Vizueta, L. Pamela, A. (2015). *Identificación de los líderes de opinión mediante el análisis de redes sociales en una empresa constructora.* Universidad Politécnica de Valencia, España.