

Red de respuestas sociales ante la crisis sanitaria del Covid-19: análisis para la Comunidad Valenciana.

Autores:

José Antonio Belso Martínez (UMH)
María José López Sánchez (UMH)
Maria Dolores Sánchez Romero (UMH)
Francesc Xavier Molina Morales (UJI)
Luis Martínez Cháfer (UJI)

Red de respuestas sociales ante la crisis sanitaria del Covid-19: análisis para la Comunidad Valenciana.

Introducción

La pandemia del Covid-19 ha puesto al mundo entero en una situación excepcional de emergencia a todos los niveles, dando lugar a una intensa movilización de recursos sin precedentes. Es justamente bajo estas situaciones críticas donde una respuesta efectiva se vuelve crucial para proteger las vidas humanas. Este objetivo común, requiere de la colaboración y participación de empresas, organizaciones civiles y gobiernos de diferentes administraciones y niveles jurisdiccionales determinados a enfrentar el desafío. Requiere de relaciones inter-organizacionales a diferentes escalas geográficas.

En gran medida, la forma en que estas redes inter-organizacionales se articulan e integran en situaciones de emergencia, puede dar lugar a diferentes resultados (McGuire 2006). Esto ha sido particularmente cierto en las crisis sanitarias que se han vuelto más frecuentes e intensas durante la última década (Pan & Meng 2016), como, por ejemplo, el SARS, la gripe aviar, la gripe porcina y el ébola.

Este documento representa un intento pionero de investigar la red emergente que respondió al Covid-19. En concreto, el objetivo general de esta investigación es analizar los factores facilitadores más importantes que promueven la construcción de relaciones sólidas entre organizaciones públicas, sin fines de lucro y otras organizaciones en las redes de servicios sociales.

Las herramientas de Análisis de Redes Sociales (Borgatti et al. 2013) se aplican para analizar las huellas de las relaciones de las organizaciones. Este enfoque representa una forma de interrogar acerca de cómo se estructuran las relaciones entre los actores sociales durante la enfermedad, además de examinar la interconexión entre los sistemas sociales y ambientales.

Las redes son metáforas que describen y explican las relaciones inter-organizacionales desde una perspectiva espacial (Albala-Bertrand 2013). En contextos de crisis, las redes de respuesta son ecosistemas en los que gobiernos, organizaciones no gubernamentales, asociaciones, organismos científicos, institutos de investigación y universidades, el sector privado y las comunidades locales participan en acciones de respuesta colectiva (Nolte & Boenigk 2011, Kapucu & Garayev 2013). Gracias a las interacciones, los miembros de la red comparten recursos y comúnmente aprenden a enfrentar los desafíos derivados de situaciones críticas. Las organizaciones se esfuerzan por formar vínculos con otros actores que puedan proporcionar información y recursos (Provan & Milward 1991). En este sentido, el número de enlaces de un actor es un signo de centralidad que puede reflejar la fortaleza de los recursos y generar más ganancias.

Las redes de respuesta pueden ser desarrolladas por miembros que operan dentro de la misma área afectada, pero también puede ser construidas por actores distantes que lleven a cabo funciones similares o complementarias (Lai & Hsu 2019). Al considerar esta perspectiva funcional, los corredores o “*brokerages*” pueden actuar a diferentes escalas geográficas al conectar actores que pueden estar ubicados cerca o lejos (Belso-Martinez et al. 2018). Es por ello que las conexiones distantes son cruciales para la adquisición de diferentes conocimientos y recursos no disponibles.

La siguiente sección presenta la metodología, donde se presenta la incidencia del virus en la Comunidad Valenciana, la recolección de datos y el tratamiento posterior de los mismos. La penúltima sección analiza la red de respuesta para la Comunidad Valenciana, con explicación de indicadores sobre la red y posición estratégica de actores. Por último, se ofrece las conclusiones.

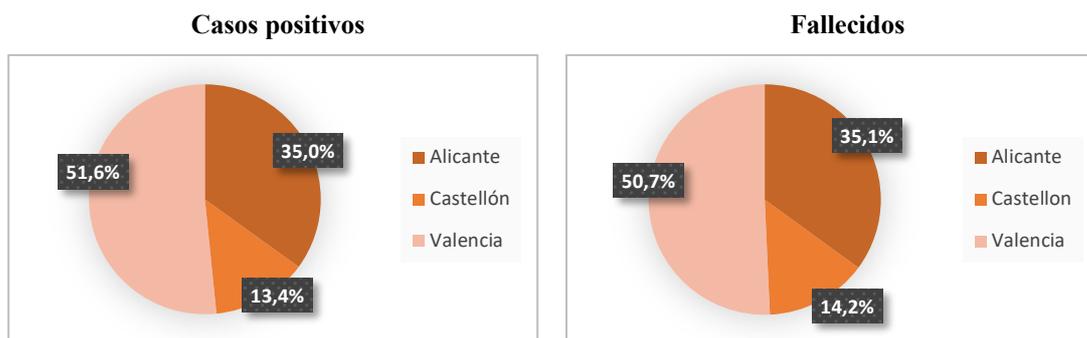
Metodología

La Comunidad Valenciana y el Covid-19

El SARS-CoV-2 es un tipo de coronavirus detectado por primera vez en diciembre de 2019, en la provincia china de Wuhan que produce una enfermedad infecciosa, Covid-19. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elevó la situación causada por Covid-19 al estado de una pandemia global. A principios de mayo, la Organización Mundial de la Salud (2020) reportó 3.175.207 casos positivos y 224.172 muertes causadas por Covid-19 en todo el mundo. A pesar del origen chino de esta enfermedad, Europa se ha convertido en el epicentro de la pandemia con el 44,6% de los casos positivos y el 61,6% de las muertes.

Desde que se confirmó una cantidad representativa de casos de Covid-19 el 24 de febrero, según las estadísticas oficiales del Instituto de Salud Carlos III, el contagio en España ha crecido exponencialmente hasta 233.037 casos positivos y ha causado 27.490 fallecidos. A nivel regional, el impacto de Covid-19 ha sido bastante heterogéneo. La Comunidad de Madrid ha sufrido el mayor número de casos positivos con un 28,77%, seguida de Cataluña con un 23,98%. Un total de 15.172 casos positivos y 1.400 muertes pertenecen a la Comunidad Valenciana.¹

Figura 1: Incidencia del Covid-19 en la Comunidad Valenciana por provincias.

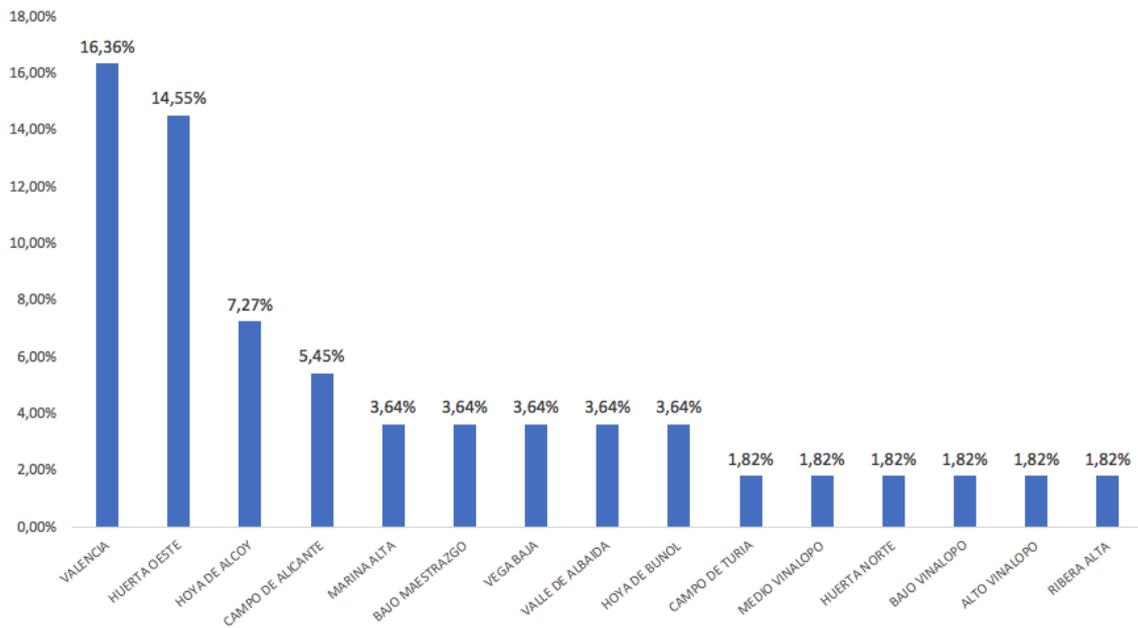


Fuente: Elaboración a partir de los datos públicos sobre el seguimiento del Covid-19 en las páginas de la GVA.

A nivel provincial, la incidencia del virus Covid-19 muestra heterogeneidad. El impacto del virus ha sido menor en el norte de la Comunidad. La provincia de Castellón registra menores niveles de positivos y fallecidos, siendo las cifras de 2.035 y 199,

¹ Datos de la situación del virus en España a fecha 21 de mayo de 2020. Fuente: ISCIII.

<https://cnecovid.isciii.es/covid19/#distribuci%C3%B3n-geogr%C3%A1fica>



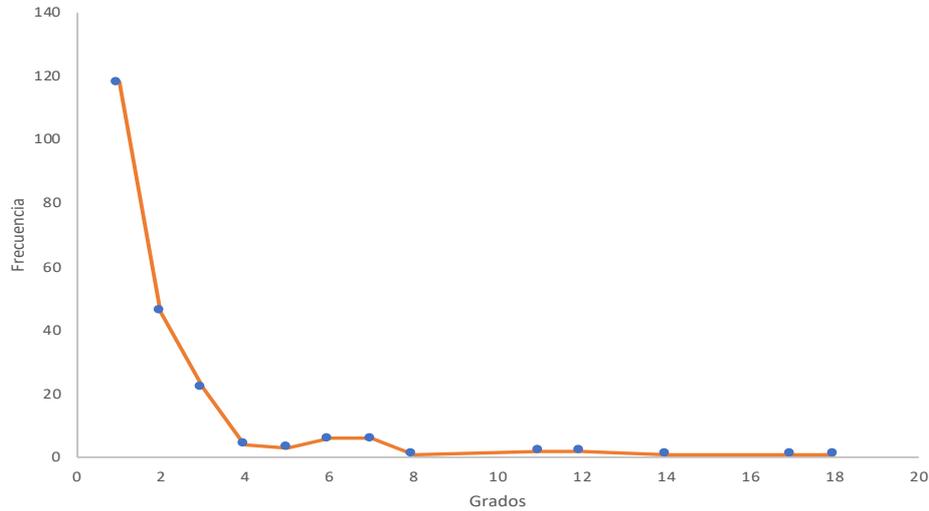
Como se puede observar en la Figura 3, el mayor número de interacciones de la base relacional no tecnológica se encuentra en las comarcas de Valencia (13,6%), Campo del Turia (10,3%) (situadas en la provincia de Valencia) y Campo de Alicante (9,4%), situada en la provincia de Alicante. En el caso de las colaboraciones tecnológicas destacan las comarcas de Valencia (16,36%), Huerta Oeste (14,55%) Hoya de Alcoy (7,27%). Merece la pena mencionar que la anterior figura sólo recoge aquellas comarcas donde hemos encontrado interacciones o enlaces, un total de 24 sobre 34 en la comunidad en las colaboraciones no tecnológicas y 15 sobre 34 en las tecnológicas (ver figura 3)

Estos datos produjeron sendas matrices cuadradas de modo 1 (organización × organización) en función del tupo de colaboración (tecnológica vs. no tecnológica). En estas matrices, las filas y columnas representan la respuesta entre organizaciones. Un "1" en la celda matriz entre la Organización A y la Organización B significa que estas dos organizaciones están conectadas y que tienen un vínculo basado en una colaboración. La celda matriz tomará el valor "0" cuando la colaboración entre las dos organizaciones no exista. Estas matrices nos permiten identificar y comparar dos dimensiones estratégicas, así como su cohesión. Por último, la base de datos relacional es estudiada utilizando el análisis de redes sociales (SNA).

Red no tecnológica de respuesta al Covid-19

La Figura 5 muestra la distribución de grados de la red de vínculos. Como se puede apreciar, la distribución toma una forma hipérbola cuasi-rectangular, donde algunos nodos concentran una gran parte de las relaciones en la estructura.

Figure 5. Distribución de los grados de la red.



En nuestra base de datos relacional, los nodos son etiquetados de acuerdo a tipos de organizaciones y niveles de gestión, (Jiang & Ritchie 2017). En consecuencia, identificamos empresas (35,68%), asociaciones (11,74%), centros sanitarios (20,19%), agentes de conocimiento (2,82%), gobierno local (22,54%) y gobierno regional (6,57%). Bajo el paraguas de los agentes del conocimiento, incluimos organizaciones con bases científicas y tecnológicas sólidas para resolver desafíos complejos del conocimiento (institutos tecnológicos, universidades u hospitales). La categoría de asociaciones comprende diferentes ONG (organizaciones no gubernamentales), asociaciones empresariales, asociaciones civiles, etc. El gobierno regional comprende todos los organismos supra-locales. Como el gobierno nacional tiene departamentos de representación en las provincias valencianas y uno más grande para toda la región, consideramos las interacciones en la categoría regional.

Tabla 1. Red de respuesta en la Comunidad Valenciana: descriptivos principales.

Densidad	0,011
Diámetro	11
Longitud promedio camino	5,150
Transitividad	0,046
Centralización	0,074
Aristas	244
Diadas	22.574

La Tabla 1 presenta algunas estadísticas básicas relacionadas con la base de datos relacional. Asimismo, la Figura 6 muestra la estructura de la red no tecnológica de respuesta en la Comunidad Valenciana. A primera vista, la visualización y las principales estadísticas descriptivas en la Tabla 1 muestra ideas interesantes. La densidad de la red

Posiciones estratégicas en la red no tecnológica de respuesta

Un parámetro crítico de la contribución potencial de un actor durante un brote es su posición estratégica dentro de la red relacional. SNA propone diferentes métodos para identificar estas posiciones centrales. Sin lugar a dudas, la centralidad y el grado de intermediación son los más utilizados. La centralidad del grado, calculada como el número total de enlaces de un actor con otros actores en la red, da una idea de la accesibilidad de la información y los recursos. La Tabla 2 presenta los resultados por segmento. Los agentes y asociaciones de conocimiento muestran el mayor índice de centralidad de grado, lo que refleja su mayor número de oportunidades de acceso a recursos e información externos. También hay empresas dentro de las organizaciones más relevantes en un tercer lugar. Sin embargo, no es sorprendente ya que las empresas representan el grupo más grande de actores y la mayoría de ellos muestran valores de grado muy bajo.

Tabla 2. Medidas de centralidad de la red por segmentos y organizaciones.²

Segmento	Grado	Betweenness
Empresas	2,394	115,061
Asociaciones	3,231	234,639
Agentes de conocimiento	2,367	215,726
Gobiernos Locales	1,833	25,465
Gobiernos Regionales	1,286	0,274
Total	2,291	125,080

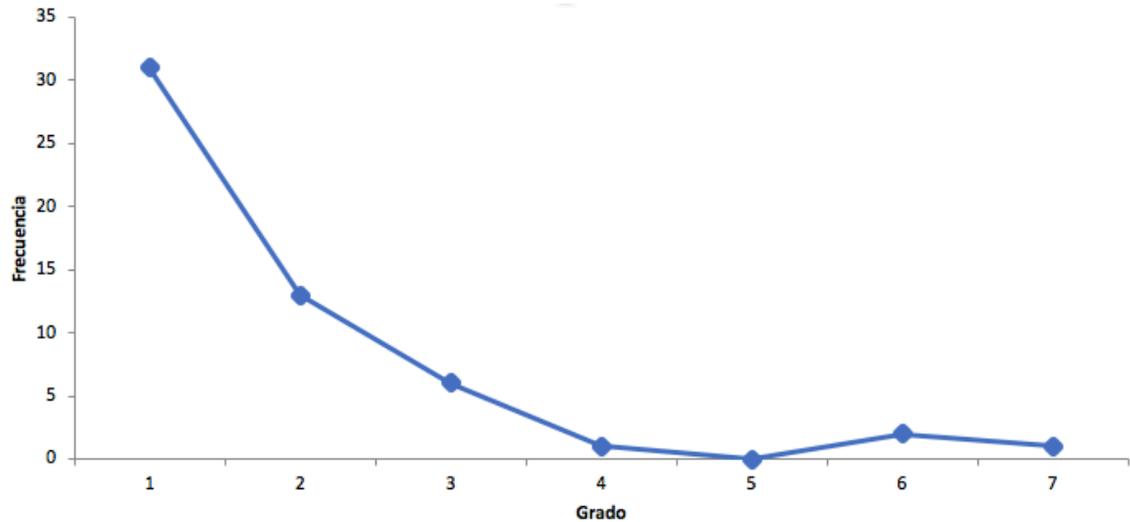
La centralidad de intermediación (*betweenness*) mide la influencia relacional y la capacidad de adquirir recursos e información a través de posiciones intermedias entre otros actores en la red, representando una posición influyente actuando como intermediarios privilegiados. Una vez más, los agentes y asociaciones de conocimiento son los principales intermediarios. Por lo tanto, en esta visión de influencia predominan claramente las asociaciones y los agentes del conocimiento.

² El grado y la centralidad para cada segmento se han computado como el valor medio de sus miembros para cada segmento.

Red tecnológica de respuesta al Covid-19

La Figura 7 muestra la distribución de grados de la red tecnológica de vínculos. Siguiendo la misma tónica que la red no tecnológica, la distribución toma una forma hipérbola cuasi-rectangular, donde algunos nodos concentran una gran parte de las relaciones en la estructura.

Figure 7. Distribución de los grados de la red.



En el caso de la red tecnológica, los nodos también son etiquetados de acuerdo a tipos de organizaciones y niveles de gestión, (Jiang & Ritchie 2017). En consecuencia, identificamos empresas (37,04%), asociaciones (14,81%), centros sanitarios (3,7%), agentes de conocimiento (18,52%), gobierno local (12,96%) y gobierno regional (12,96%). La descripción de los diferentes tipos de agentes sigue el mismo patrón que la red no tecnológica detallada en el apartado anterior.

Tabla 3. Red de respuesta tecnológica en la Comunidad Valenciana: descriptivos principales.

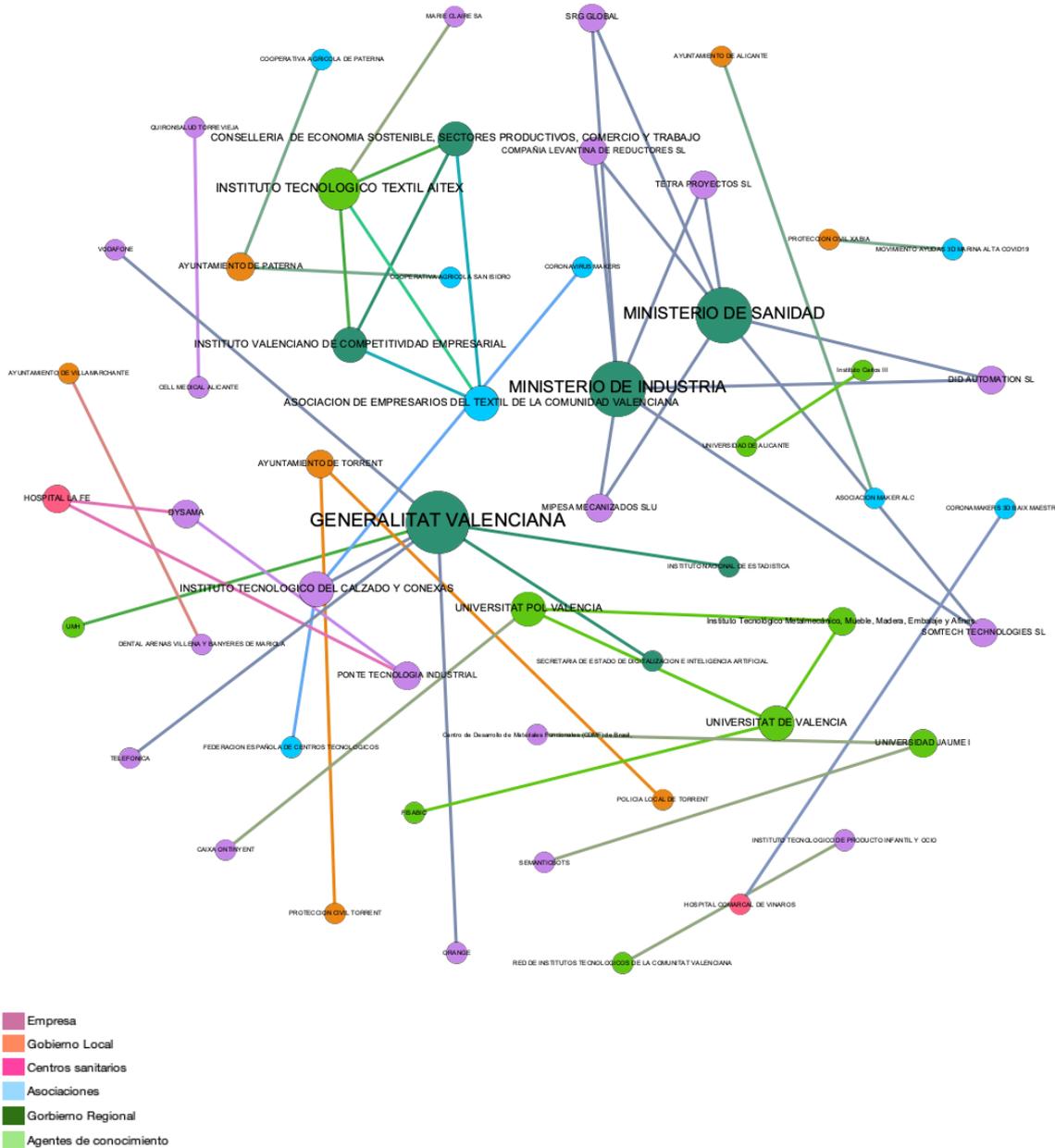
Densidad	0,034
Diámetro	3
Longitud promedio camino	1,68
Transitividad	0,204
Centralización	0,097
Aristas	54
Diadas	1431

La Tabla 3 presenta algunas estadísticas básicas relacionadas con la base de datos relacional. Asimismo, la Figura 8 muestra la estructura de la red tecnológica de respuesta en la Comunidad Valenciana. A primera vista, la visualización y las principales estadísticas descriptivas en la Tabla 3 muestra ideas interesantes. La densidad de la red es 0,034, es decir, el 3,7% de todos los lazos posibles se activan sobre un total de 1431 relaciones potenciales, mientras que la longitud promedio de camino es 1,68. Estas cifras

indican que, en comparación con la red no tecnológica, existe una mayor densidad y proximidad entre los actores participantes.

La centralización amplía el concepto de densidad, ya que inspecciona cómo se organiza la cohesión en torno a puntos focales particulares. En nuestro caso, el valor del índice de 0,097, que está más cerca de 0, muestra que la red observada no está centralizada, más dispersa y no es probable que genere un centro o “hub”. Sin embargo, el coeficiente de agrupamiento global o transitividad es sensiblemente más alto que en la red no tecnológica, 0,204. Esta mayor proximidad entre nodos también se refleja en el diámetro de la red que en este caso es 3, mucho menor que en el caso de la red no tecnológica.

Figure 8. Estructura de la red tecnológica de respuesta en la Comunidad Valenciana.



Posiciones estratégicas en la red tecnológica de respuesta

Un parámetro crítico de la contribución potencial de un actor durante un brote es su posición estratégica dentro de la red relacional. SNA propone diferentes métodos para identificar estas posiciones centrales. Sin lugar a dudas, la centralidad y el grado de intermediación son los más utilizados. La centralidad del grado, calculada como el número total de enlaces de un actor con otros actores en la red, da una idea de la accesibilidad de la información y los recursos. La Tabla 4 presenta los resultados por segmento. En lo que respecta a colaboraciones tecnológicas, los gobiernos regionales y los agentes de conocimiento muestran el mayor índice de centralidad de grado, lo que refleja su mayor número de oportunidades de acceso a recursos e información externos. También hay empresas dentro de las organizaciones más relevantes en un tercer lugar. Sin embargo, no es sorprendente ya que las empresas representan el grupo más grande de actores y la mayoría de ellos muestran valores de grado muy bajo.

Tabla 4. Medidas de centralidad de la red por segmentos y organizaciones.³

Segmento	Grado	Betweenness
Empresas	1,5	0,06
Asociaciones	1	0
Agentes de conocimiento	1,9	0
Gobiernos Locales	1,285	0
Gobiernos Regionales	3,85	0,17
Total	1,81	0,04

La centralidad de intermediación (*betweenness*) mide la influencia relacional y la capacidad de adquirir recursos e información a través de posiciones intermedias entre otros actores en la red, representando una posición influyente actuando como intermediarios privilegiados. En línea con lo ocurrido con el grado, los gobiernos regionales son los principales intermediarios. Por lo tanto, en esta visión de influencia predominan claramente estos tipos de instituciones en cuanto a su posición estratégica en la red.

³ El grado y la centralidad para cada segmento se han computado como el valor medio de sus miembros para cada segmento.

Conclusiones

Esta investigación ha planteado un primer acercamiento al estudio de la red de respuesta social en la Comunidad Valenciana ante la crisis originada por el Covid-19.

El análisis e identificación de los factores facilitadores más importantes que promueven la construcción de relaciones entre diferentes organismos permite no sólo detectar los agentes sociales, económicos y políticos que ejercen de conectores en la red, sino que permite elaborar medidas para la incentivación y fortalecimiento de relaciones en situaciones de emergencia que puedan derivarse en un futuro. La cohesión de una red, y la utilización eficiente de los mecanismos internos, permiten llevar conocimientos y recursos, que pueden llegar a ser cruciales en casos tan importantes como la preservación de las vidas humanas. En esta línea, esta investigación señala el papel importante de dos segmentos concretos en el conjunto de organizaciones en la sociedad: las asociaciones y los agentes de conocimiento. Los resultados los posiciona como los actores que tienen acceso al conocimiento e información. Además, los resultados apuntan a estos dos segmentos como los que ocupan las posiciones influyentes e intermediarias. Luego, el trabajo viene a recalcar la importancia de estos agentes en las redes de respuesta analizadas. Sin embargo, también es importante señalar, que sólo un 1,1% y un 3,7% de las conexiones potenciales se activan. Lo que puede sugerir posibles diseños o medidas para intentar potenciar para que se puedan construir redes de respuestas más fructíferas en el futuro.

Referencias

- Albala-Bertrand, J.M., 2013. *Disasters and the networked economy*. Disasters and the Networked Economy.
- Belso-Martinez, J.A., Diez-Vial, I., Lopez-Sanchez, M.J., and Mateu-Garcia, R., 2018. The brokerage role of supporting organizations inside clusters: how does it work? *European Planning Studies*, 26 (4), 706–725.
- Borgatti, S., Everett, M., and Johnson, J., 2013. *Analyzing social networks*. SAGE Publications Limited.
- Gao, P., Zhang, H., Wu, Z., and Wang, J., 2020. Visualising the expansion and spread of coronavirus disease 2019 by cartograms. *Environment and Planning A*.
- Jiang, Y. and Ritchie, B.W., 2017. Disaster collaboration in tourism: Motives, impediments and success factors. *Journal of Hospitality and Tourism Management*.
- Kapucu, N., Hawkins, C. V., and Rivera, F.I., 2013. Disaster Preparedness and Resilience for Rural Communities. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*.
- McGuire, M., 2006. Collaborative public management: Assessing what we know and how we know it. *Public Administration Review*, 66, 33–43.
- Nolte, I.M. and Boenigk, S., 2011. Public-nonprofit partnership performance in a disaster context: The case of Haiti. *Public Administration*.
- Pan, P.L. and Meng, J., 2016. Media Frames across Stages of Health Crisis: A Crisis Management Approach to News Coverage of Flu Pandemic. *Journal of Contingencies and Crisis Management*.
- Provan, K.G. and Milward, H., 1991. Institutional-Level Norms and Organizational Involvement In a Service-Implementation Network. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1 (4), 391–417.