

CURSO

Análisis de Redes Sociales (ARS)

Y su aplicación a la investigación en Historia
Económica y Empresarial.

Modalidad
virtual

Organiza:



Apoya:



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Ciencias Económicas

Sesión 1. ARS: origen, desarrollo y conceptos clave

Juan Antonio Rubio Mondéjar
Dpto. de Teoría e Historia Económica, Universidad de Granada
jarubio@ugr.es



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

¿Qué vamos a ver a lo largo del curso?

- Sesión 1. Análisis de Redes Sociales. Origen, desarrollo y conceptos clave. Potencial y limitaciones para su aplicación en investigaciones de carácter histórico.
- Sesión 2. Software especializado. Introducción al manejo de los principales programas de ARS. Realización de grafos.
- Sesión 3. Métricas descriptivas de la configuración de la red e indicadores de centralidad de los actores.
- Sesión 4. ARS aplicado a un estudio de caso.
- Sesión 5. Reflexiones finales, discusión y propuestas de análisis de redes.



¿Qué vamos a ver hoy?

- Análisis de Redes Sociales
- Origen, desarrollo y conceptos clave
- Potencial y limitaciones para su aplicación en investigaciones de carácter histórico



¿Qué vamos a ver hoy?

- **Análisis de Redes Sociales**
- Origen, desarrollo y conceptos clave
- Potencial y limitaciones para su aplicación en investigaciones de carácter histórico

Análisis de Redes Sociales

¿Qué es una red social?

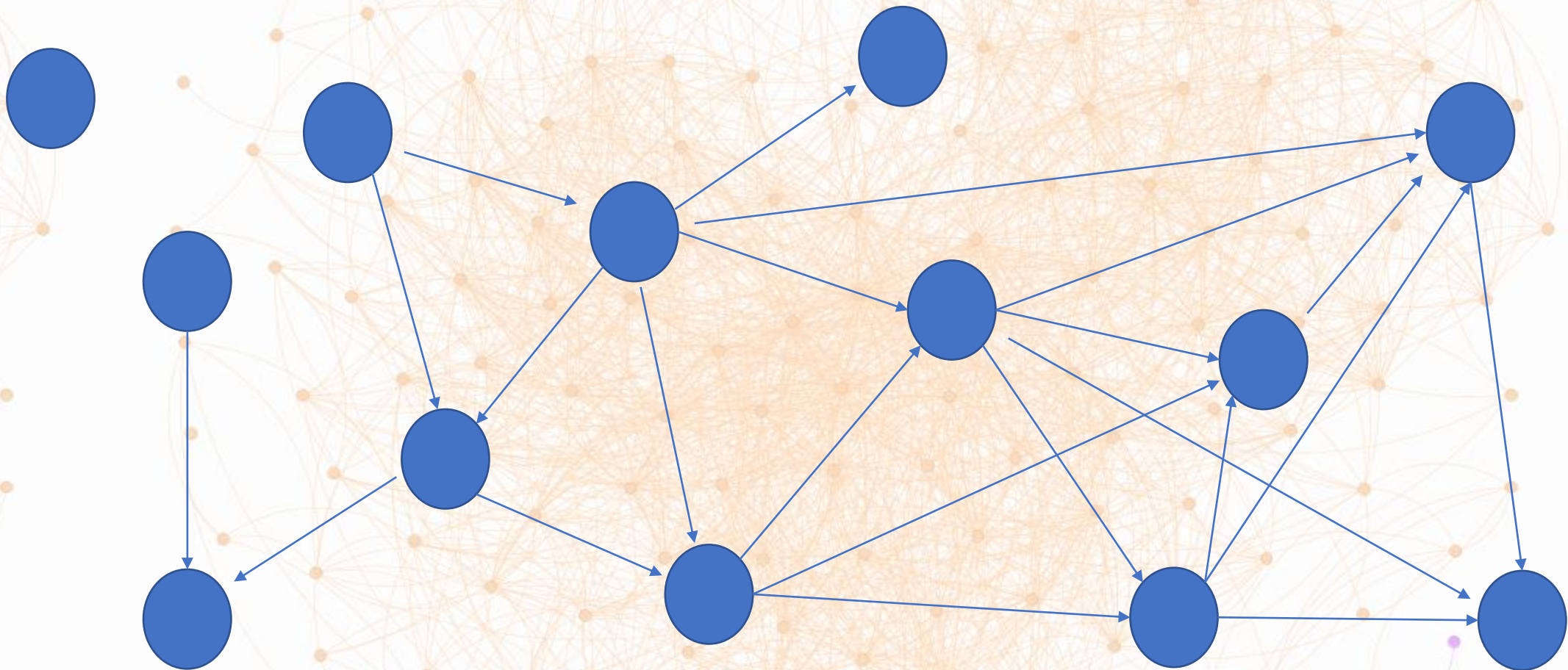
Un “conjunto específico de vínculos entre un conjunto definido de personas, con la **propiedad adicional** de que las características de estos vínculos como un todo pueden ser utilizadas para interpretar el comportamiento social de las personas implicadas” (Mitchell, 1969)

“Un conjunto de actores y los lazos que hay entre ellos” (Wasserman y Faust, 1994)



Red social

Análisis de Redes Sociales



Análisis de Redes Sociales

- ¿Qué es el ARS?

Un conjunto de teorías y herramientas metodológicas que permiten conocer la estructura de una red de relaciones entre distintos actores a partir de indicadores estadísticos e imágenes

- ARS: teoría de redes + metodología + indicadores + grafos

ARS: indicadores

ucinetlog1.txt: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: SOCIOS SOCIOS 1970 125 (C:\Users\Juan Antonio\Desktop\SOCIOS SOCIOS 1970 125)
Output dataset: SOCIOS SOCIOS 1970 125-cent (C:\Users\Juan Antonio\Desktop\SOCIOS SOCIOS 1970 125-cent)
Treat data as: Auto-detect
Type of scores to output: Raw scores
Undefined dist in closeness: replace with max dist + 1

Network 1 is directed? NO

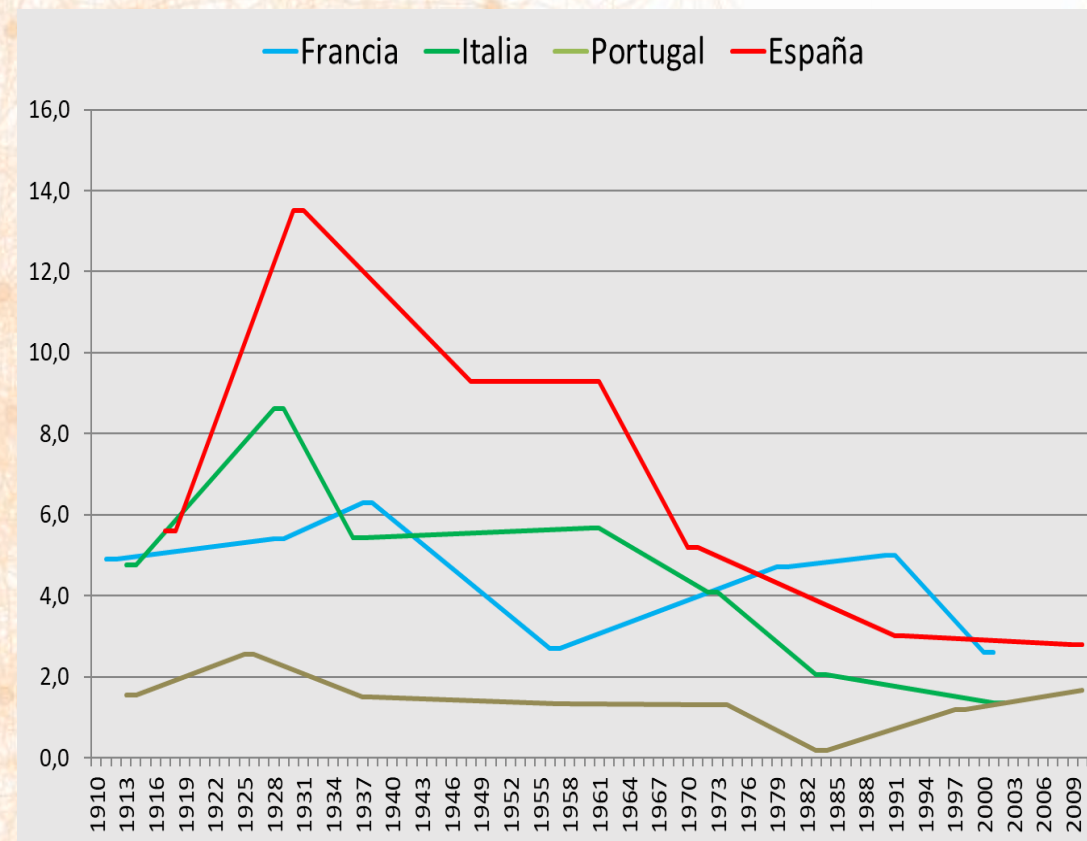
Value of Beta was: 0,0291405257920736
Centrality Measures

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Degree	2local	BonPwr	2Step	ARD	Closeness	Eigenvect	Between	2StepBet
1	AGUIRRE ANCHUTEGUI, JUAN MARIA	24.000	733.000	3380.859	90.000	130.167	846.000	0.039	9.693	6.208
2	AGUIRRE GONZALO, JOSE MARIA	58.000	1910.000	11310.604	277.000	179.833	607.000	0.131	1402.601	472.115
3	AGUIRRE OLABARRI, JAIME	28.000	947.000	4707.304	149.000	143.000	771.000	0.054	75.595	13.681
4	ALARCON LASTRA, LUIS	30.000	983.000	4614.211	205.000	153.333	713.000	0.053	175.516	59.845
5	ALAS PUMARIÑO CIMA, ARMANDO	15.000	517.000	2510.521	210.000	147.083	718.000	0.029	239.287	32.400
6	ALCALA GALIANO, ALFONSO	33.000	1014.000	5237.497	198.000	154.167	711.000	0.060	477.139	135.239
7	ALONSO CILLERO, JOSE LUIS	6.000	54.000	92.703	24.000	95.567	1110.000	0.001	0.000	0.000
8	ALONSO VEGA, CAMILO	15.000	285.000	836.466	124.000	132.250	810.000	0.009	256.423	46.267
9	ALVAREZ ESTRADA LUQUE, LUIS	38.000	1459.000	8777.249	261.000	167.167	643.000	0.101	309.530	115.492
10	ALVAREZ GARCILLAN, MARIO	25.000	574.000	2085.828	161.000	143.333	764.000	0.024	280.379	94.733
11	ALVAREZ MIRANDA, ALFONSO	19.000	307.000	933.911	136.000	136.250	794.000	0.011	392.267	105.760
12	AMPUERO GANDARIAS, PEDRO	49.000	1623.000	7978.164	223.000	166.333	670.000	0.092	742.730	208.672
13	ANASTASIO PASTOR, ERNESTO	12.000	279.000	1102.085	160.000	136.917	775.000	0.013	105.942	28.900
14	ANCHUSTEGUI NARDIZ, JOSE LUIS	65.000	2069.000	11988.325	272.000	182.500	605.000	0.138	2401.001	651.774
15	ANGULO OTAOLAURRUCHI, EDUARDO	18.000	366.000	1318.763	120.000	132.917	813.000	0.015	114.857	28.042
16	APARICIO OLMOS, FRANCISCO	13.000	262.000	834.262	121.000	130.333	820.000	0.009	76.757	20.676
17	ARANA AIZPURUA, JOSE MARIA	11.000	131.000	148.167	59.000	115.450	929.000	0.002	123.810	27.000
18	ARBURUA MIYAR, MANUEL	21.000	549.000	2335.426	147.000	139.333	778.000	0.027	263.723	83.750
19	ARCE GARCIA, JULIO	26.000	1064.000	8052.192	142.000	140.417	785.000	0.093	17.813	6.794

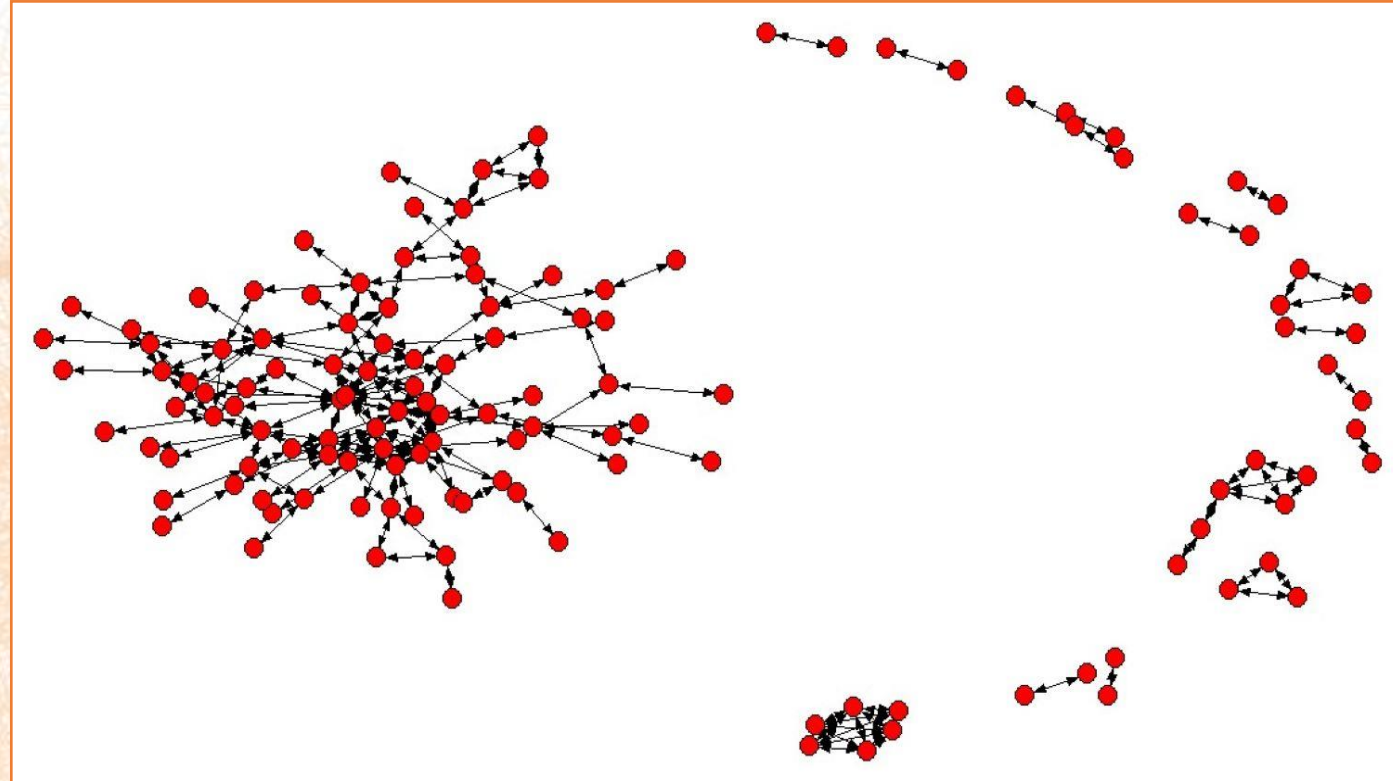
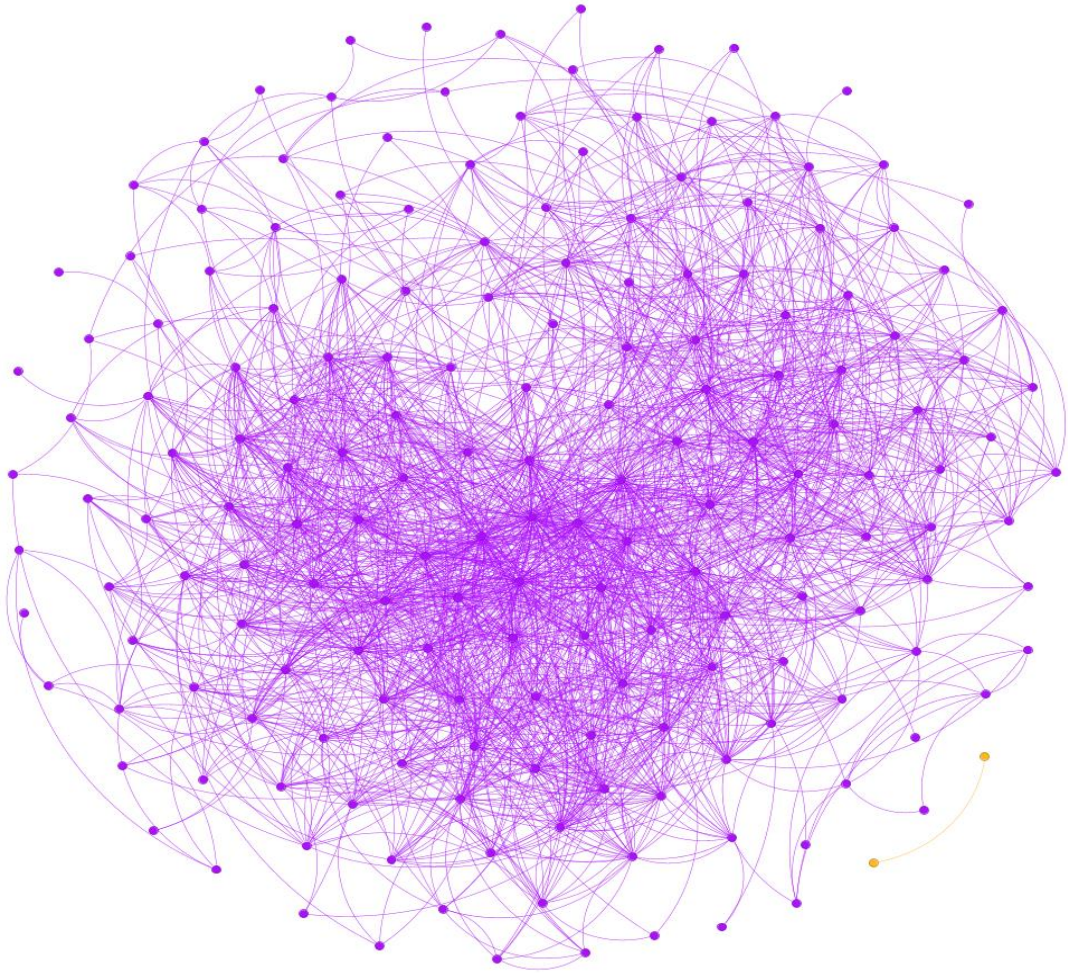
ARS: indicadores

País	ALEMANIA			ITALIA			ESPANA			EE.UU.			R.U.	
	1914	1928	1933	1913	1927	1936	1917	1930	1935	1914	1928	1938	1904	1938
Número de Empresas	250	250	250	250	250	250	200	200	200	242	369	409	250	250
Empresas conectadas (%)	94,4	97,6	98,0	91,6	94,0	92,4	77,5	84,5	88,0	79,8	89,2	91,7	69,2	80,8
Empresas aisladas (%)	5,6	2,4	2,0	8,4	6,0	7,6	22,5	15,5	12,0	20,2	10,8	8,3	30,8	19,2
Empresas marginales (%)	10,8	4,0	5,6	10,8	12,8	11,6	23,5	5,5	6,5	21,1	16,3	19,6	34,8	25,6
Aisladas y marginales (%)	16,4	6,4	7,6	19,2	18,8	19,2	46,0	21,0	18,5	41,3	27,1	27,9	65,6	44,8
Empresas en componente principal (%)	94,4	97,6	98,0	91,6	93,6	89,2	69,0	84,5	88,0	-	-	-	61,6	78,8
Número de componentes	1	1	1	1	3	5	9	1	1	-	-	-	9	3
Número total de enlaces	6.236	16.676	10.240	1.484	2.680	1.693	1.334	3.820	4.020	1.466	2.538	2.091	308	501
Número de Enlaces múltiples (%)	26,7	39,6	32,7	20,5	27,5	27,3	13,3	16,8	17,1	25,4	23,0	22,8	12,7	26,5
Densidad (x100)	7,34	16,19	11,07	4,77	8,61	5,44	5,6	13,5	13,1	3,34	2,49	1,64	0,98	1,87
Distancia media	2,42	1,97	2,17	2,75	2,37	2,57	2,87	2,22	2,25	-	-	-	10,15	3,44
Grado de centralidad medio	18,3	40,3	27,6	11,87	21,44	13,54	8,6	22,6	22,84	-	-	-	2,46	4,65

Densidad redes corporativas



ARS: imágenes



Análisis de Redes Sociales: teoría

- Teoría: enfoque relacional vs. individuo y/o clase social
 - “La teoría de redes construye sus explicaciones en base a pautas de relaciones” (Burt, 1982)
- “Embeddedness” → “incrustación” / “imbricación” (Granovetter, 1985)
- Capital social / acción colectiva

Análisis de Redes Sociales: teoría

- “El análisis de redes no es una mera técnica más o menos sofisticada para el análisis de fenómenos sociales, sino que es también una nueva aproximación teórica” (Rodríguez, 1995)
- El ARS “proporciona una manera precisa para definir conceptos sociales importantes, una alternativa teórica al supuesto de que los actores sociales son independientes, y un marco para testar teorías sobre las relaciones sociales estructuradas” (Wasserman y Faust, 1994)



¿Qué vamos a ver hoy?

- Análisis de Redes Sociales
- Origen, desarrollo y conceptos clave
- Potencial y limitaciones para su aplicación en investigaciones de carácter histórico

Origen y desarrollo del ARS

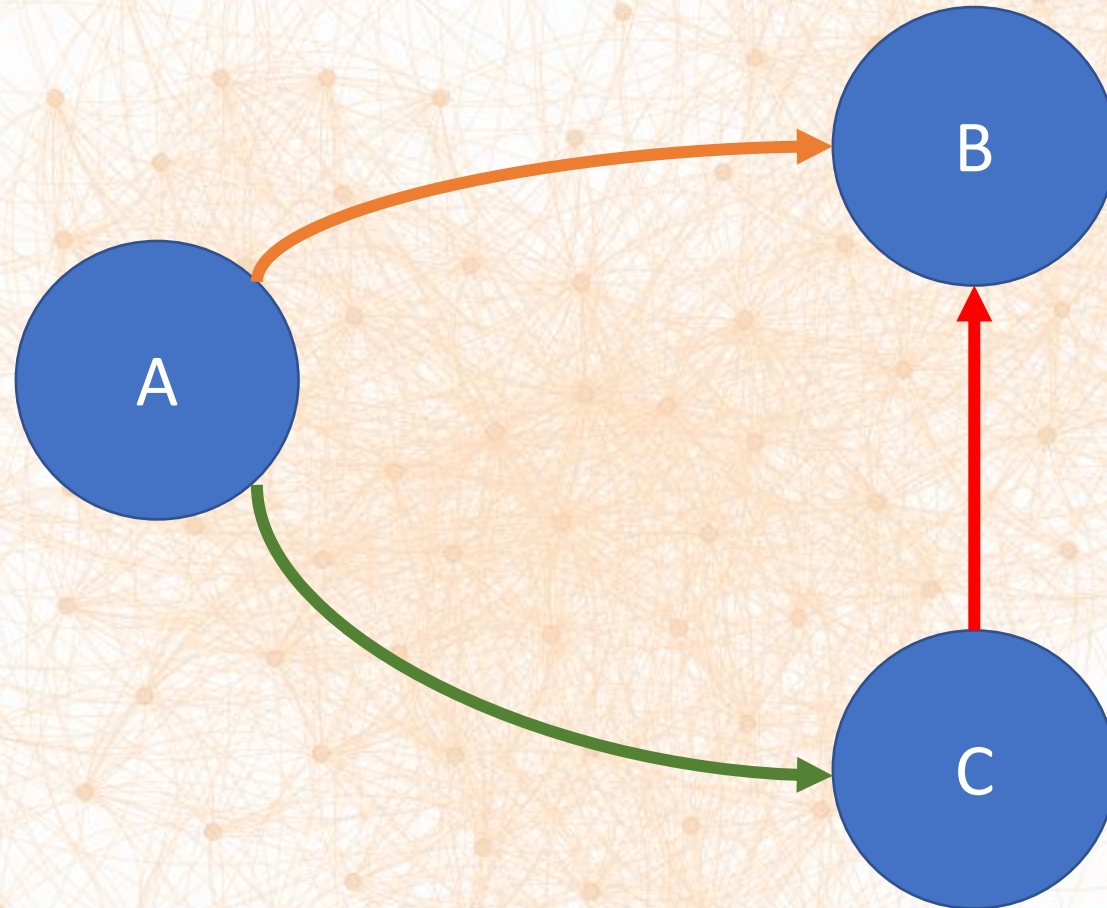
Tres disciplinas: psicología social / matemáticas / antropología

- Años 1930: J. Moreno → sociogramas
- Años 1940: matemáticas → matrices. Teoría de grafos, teoría de probabilidades, modelos algebraicos
- Años 1950-70: antropólogos y sociólogos → describir propiedades de las estructuras sociales → nuevos conceptos

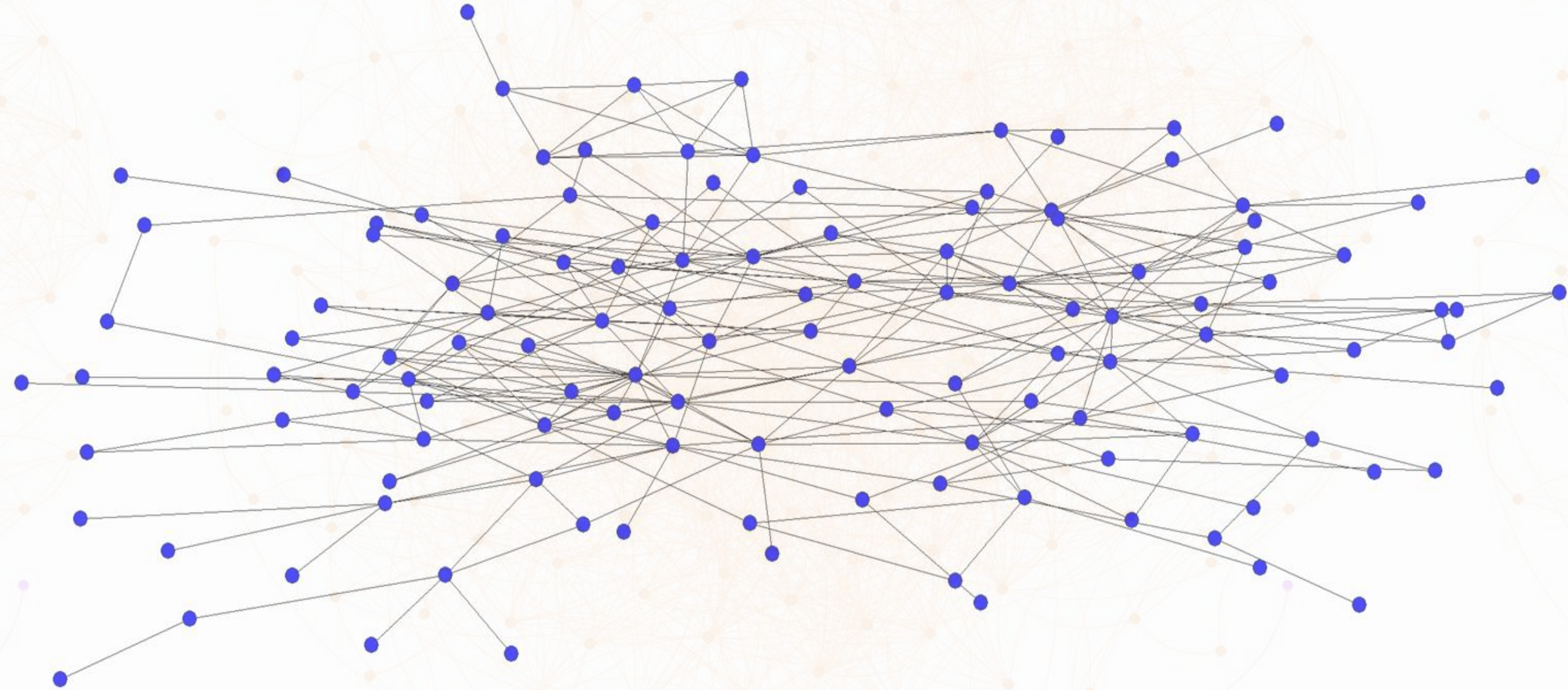
Conceptos clave

- Actores, relaciones
- Niveles de análisis
- Redes no dirigidas / dirigidas // unidireccionales / bidireccionales
- Redes modo 1 / modo 2
- Distancia
- Vecindario
- Redes egocentradas
- Multiplicidad
- Homofilia
- Agujeros estructurales
- Mundo pequeño
- Vínculos débiles / fuertes

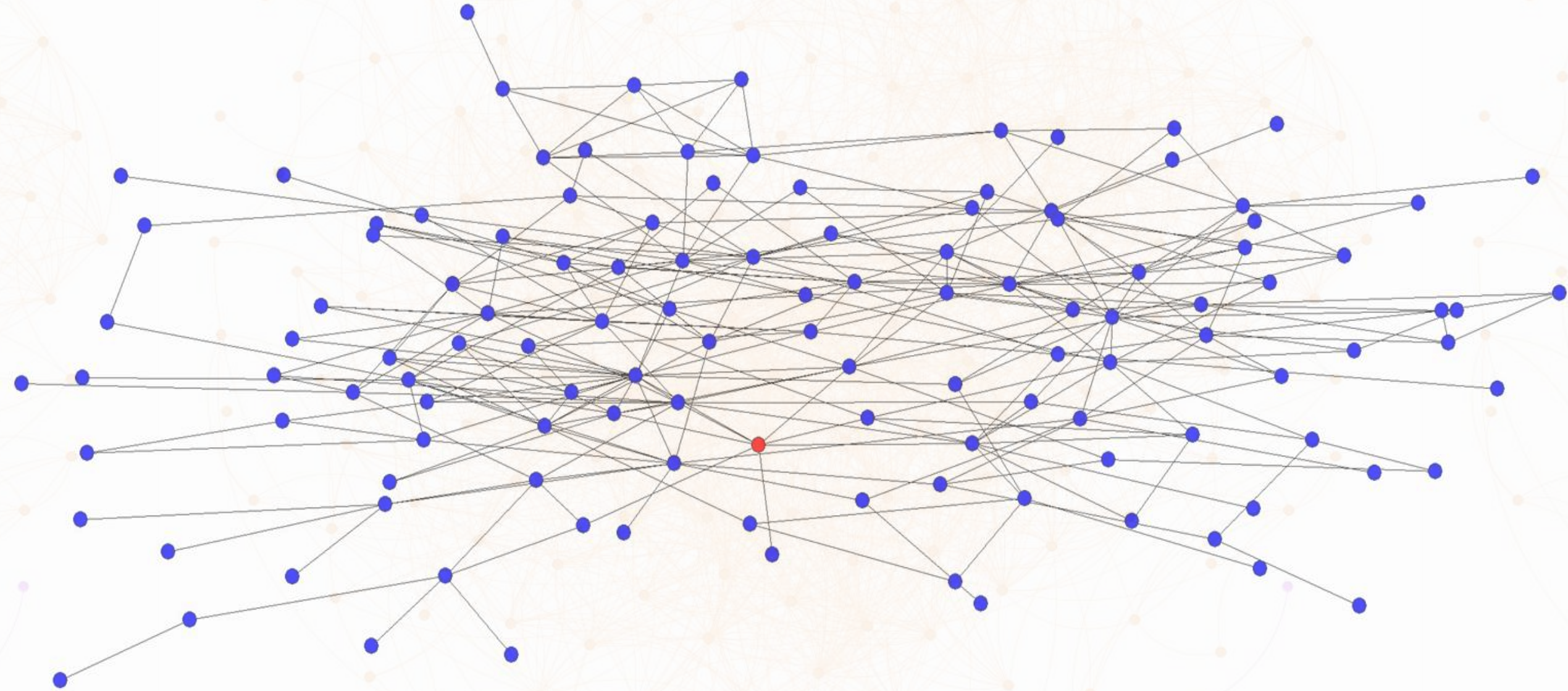
Actores / relaciones



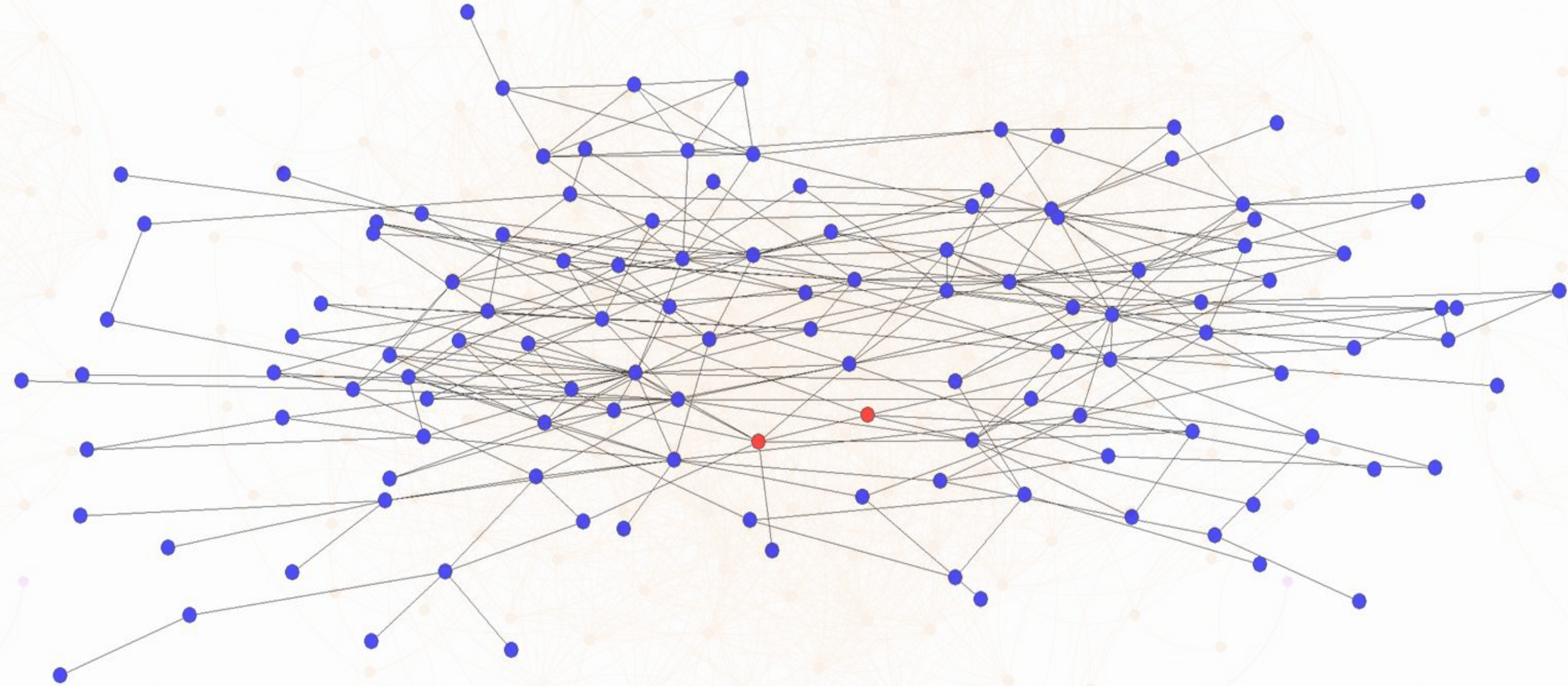
Niveles de análisis: actor / grupos / red



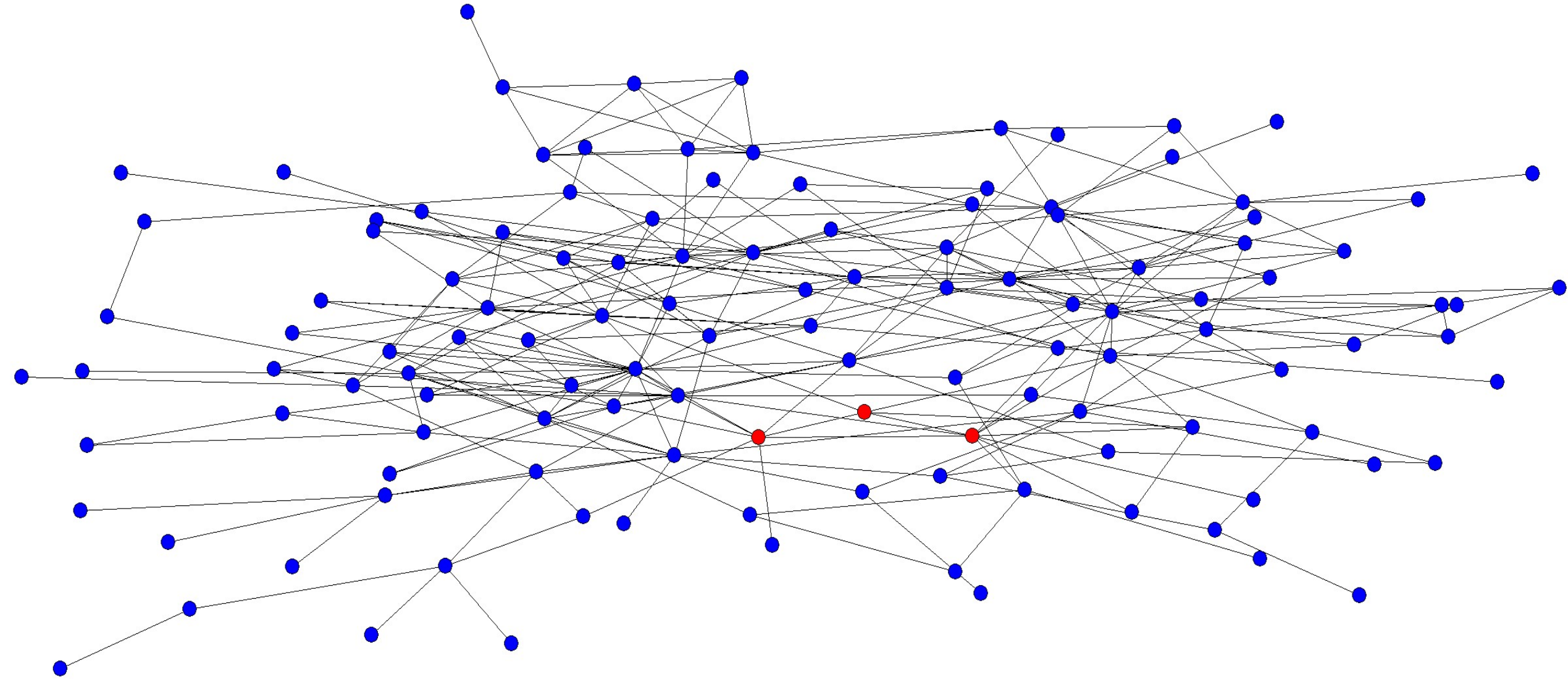
Niveles de análisis: actor / grupos / red



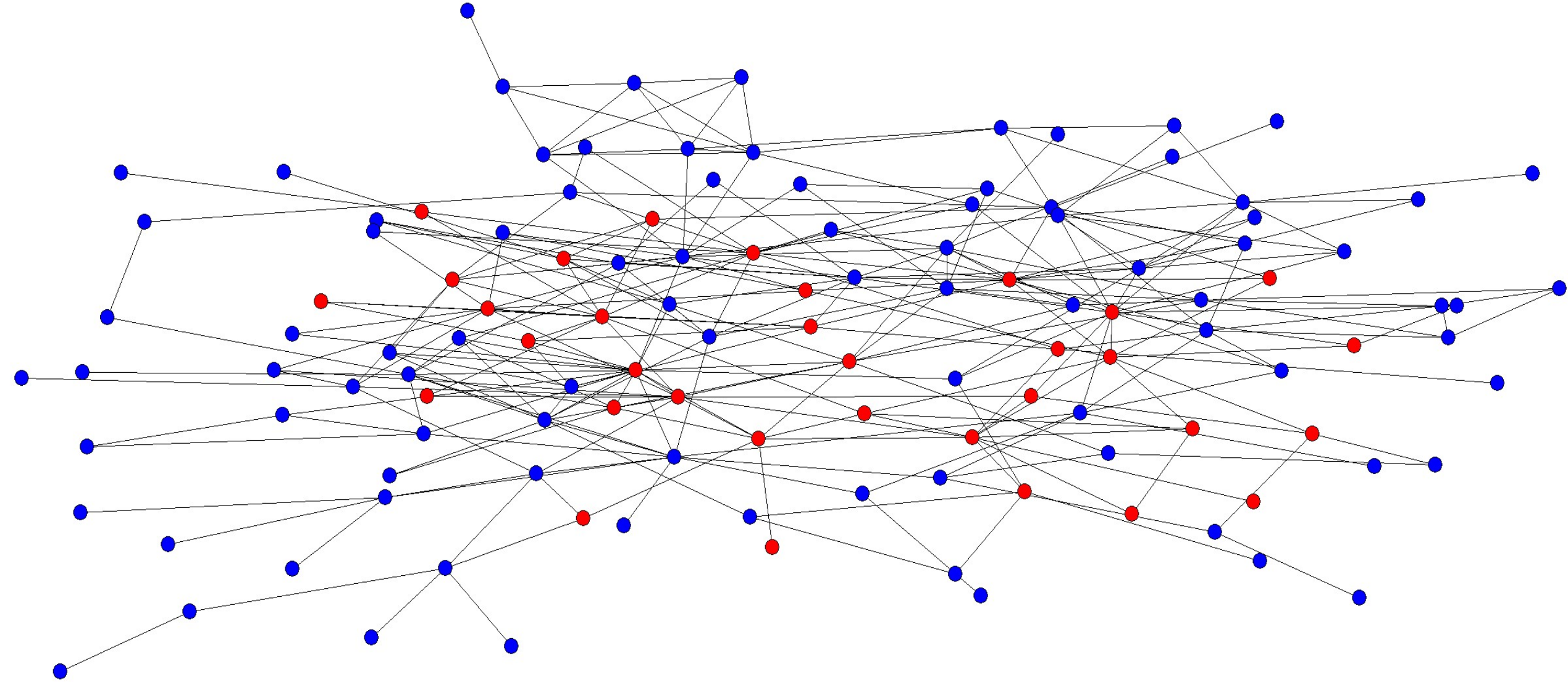
Niveles de análisis: actor / grupos / red



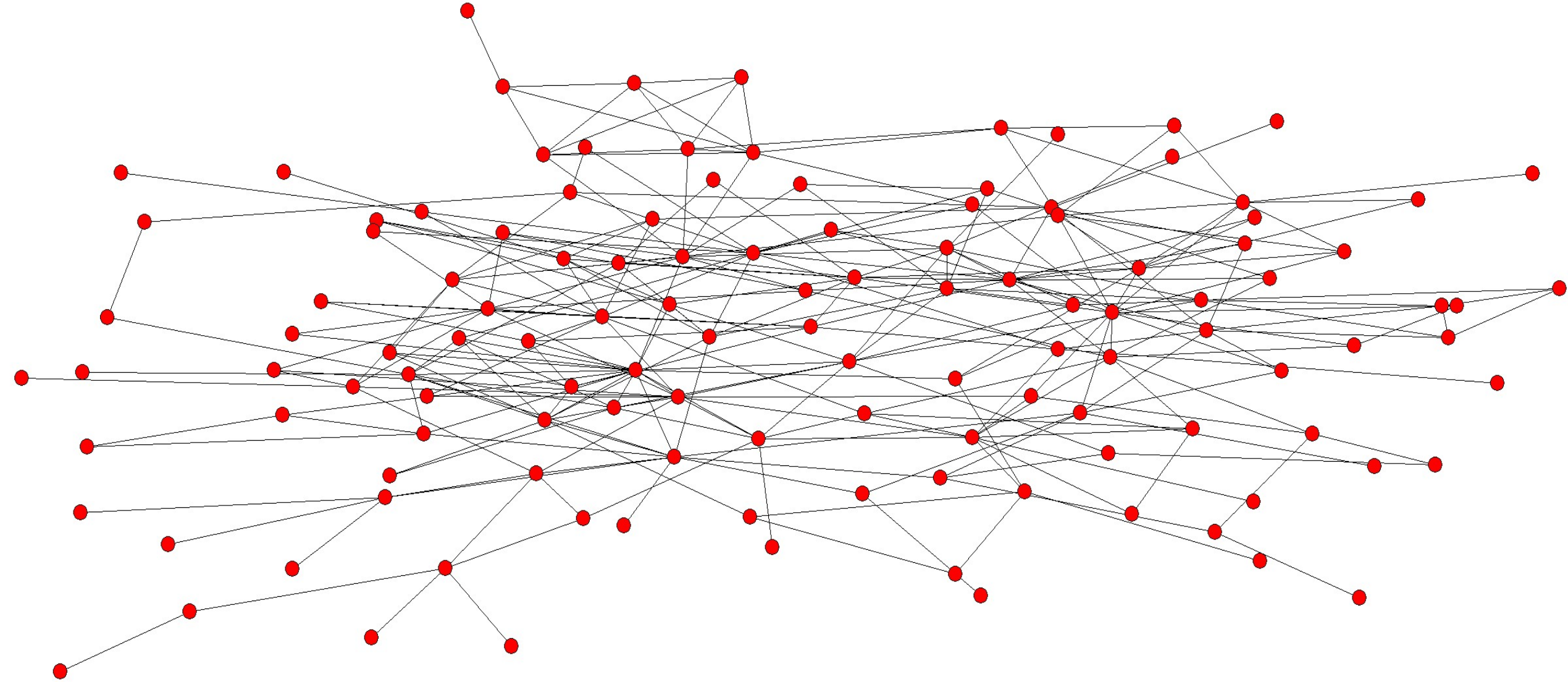
Niveles de análisis: actor / grupos / red



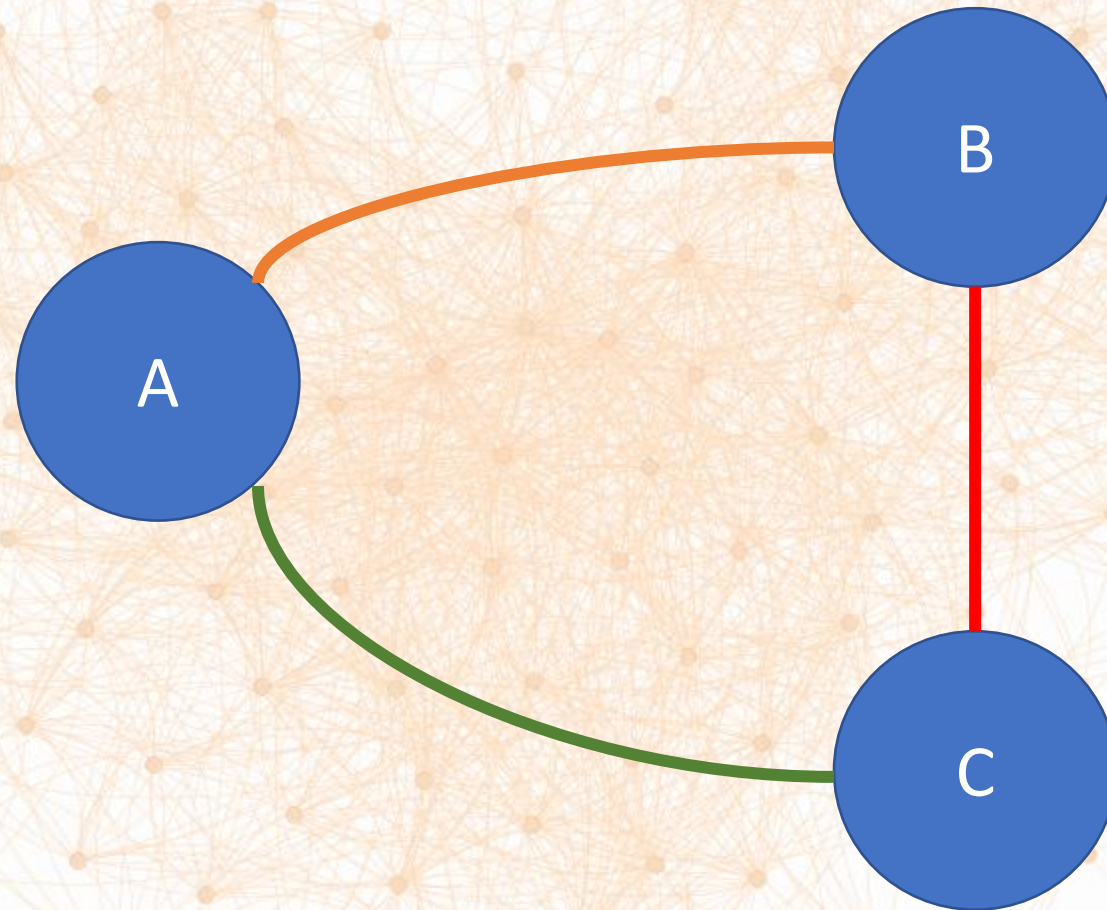
Niveles de análisis: actor / grupos / red



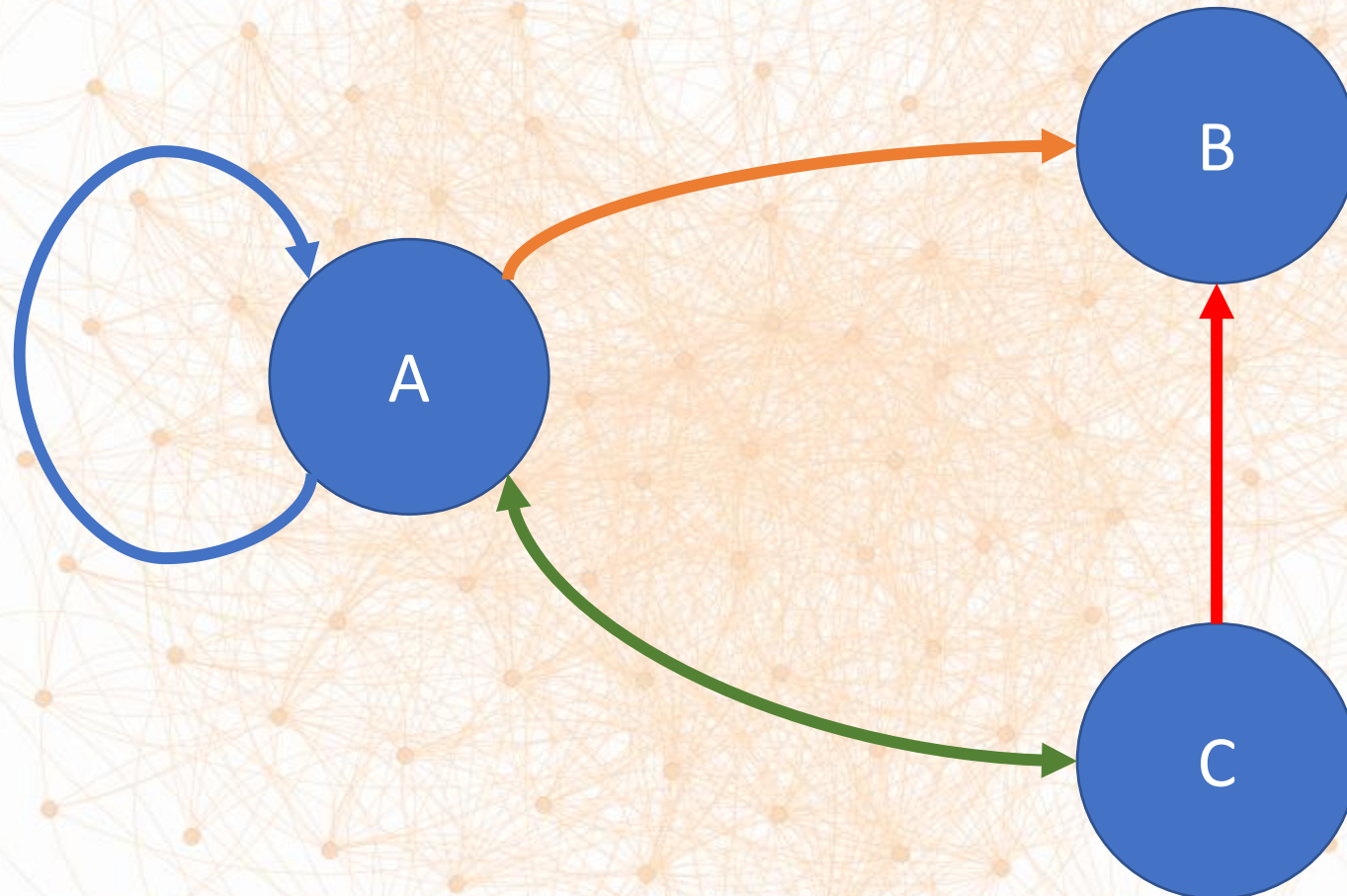
Niveles de análisis: actor / grupos / red



Redes dirigidas / no dirigidas



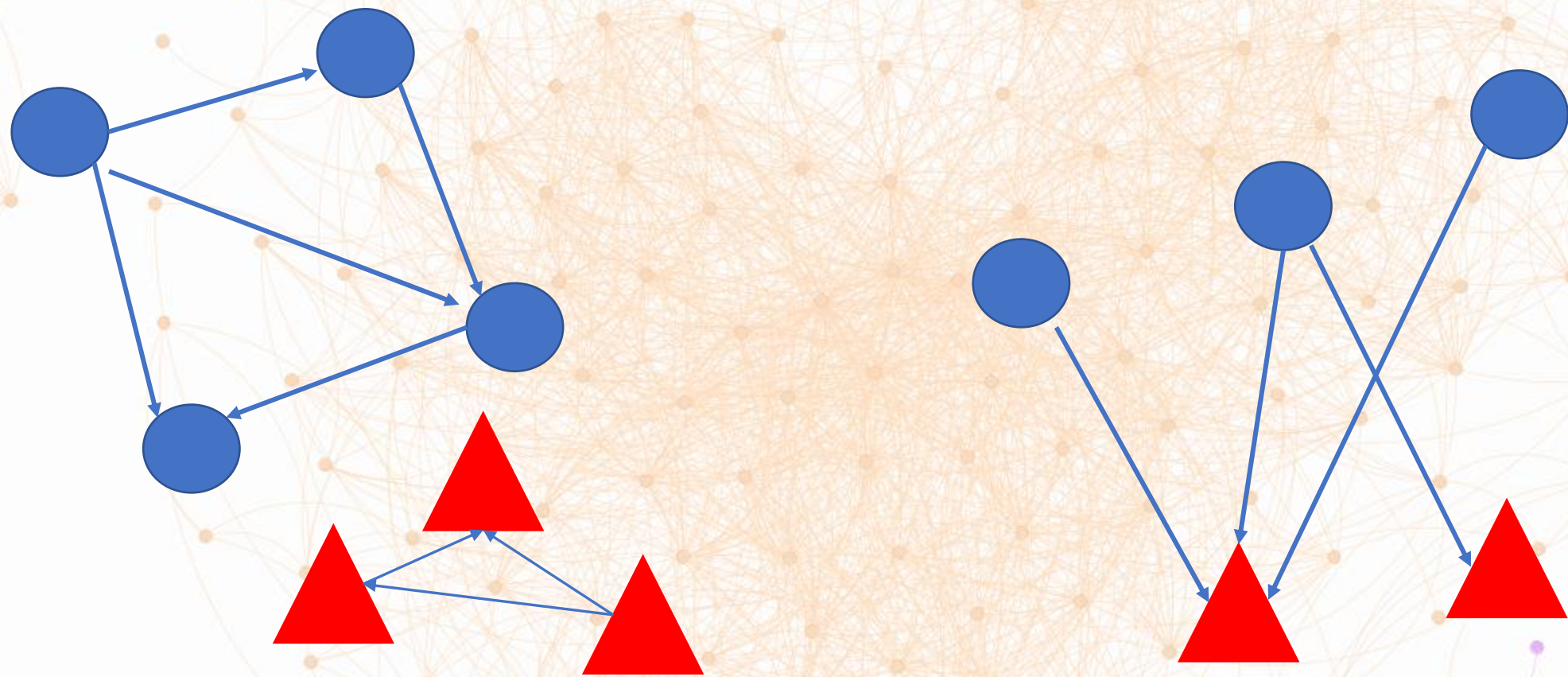
Lazos unidireccionales / bidireccionales



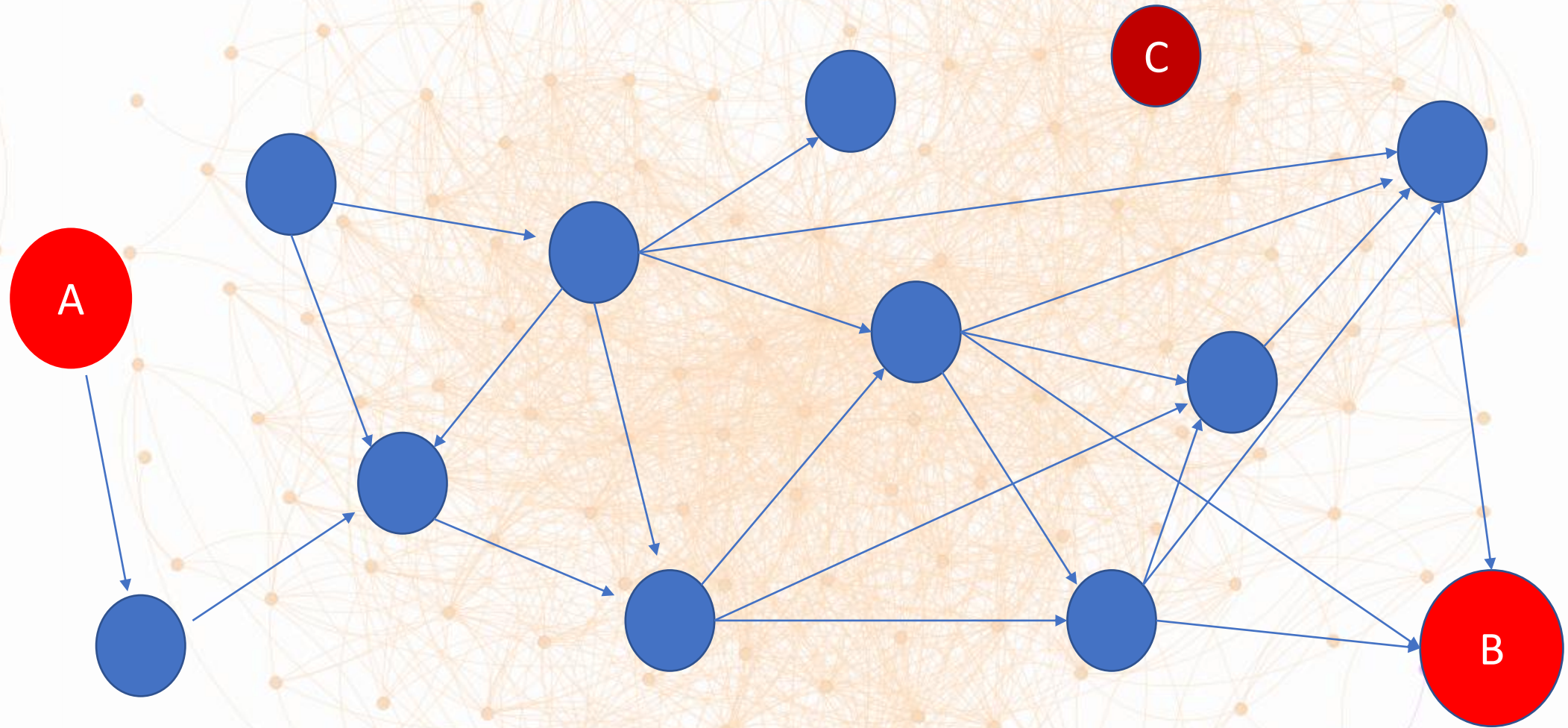
Modo

Redes modo 1

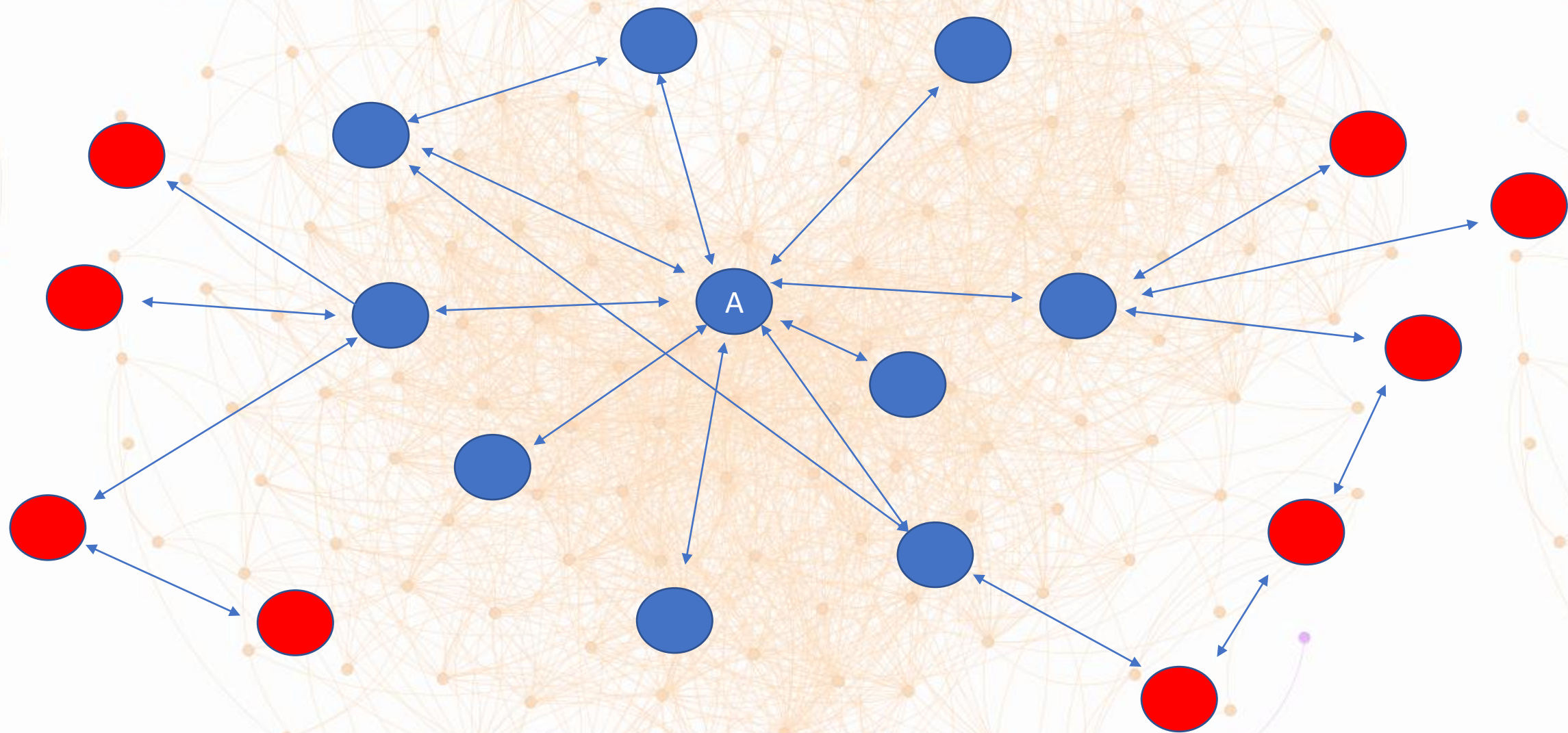
Redes modo 2



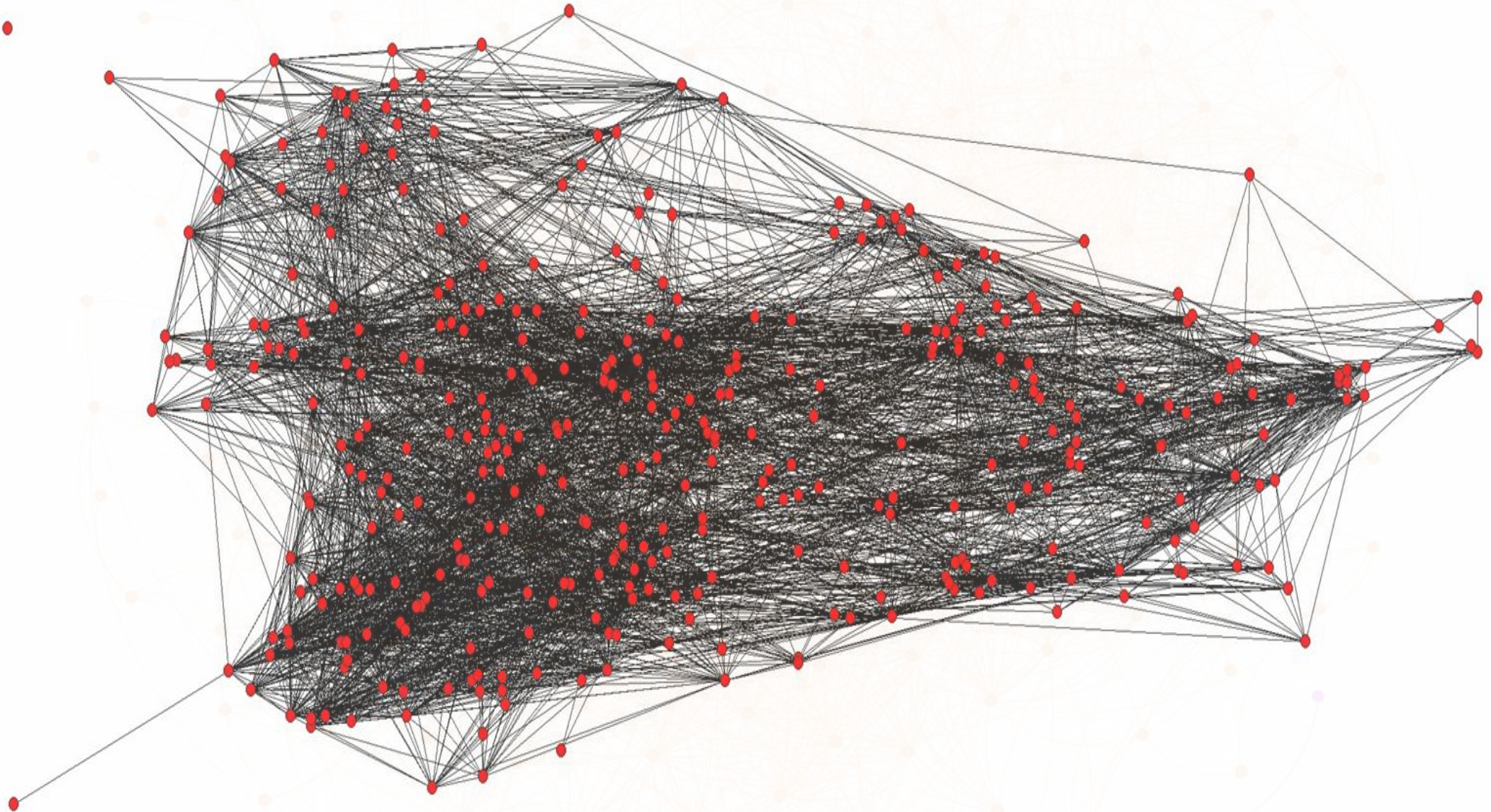
Camino / distancia / geodésica



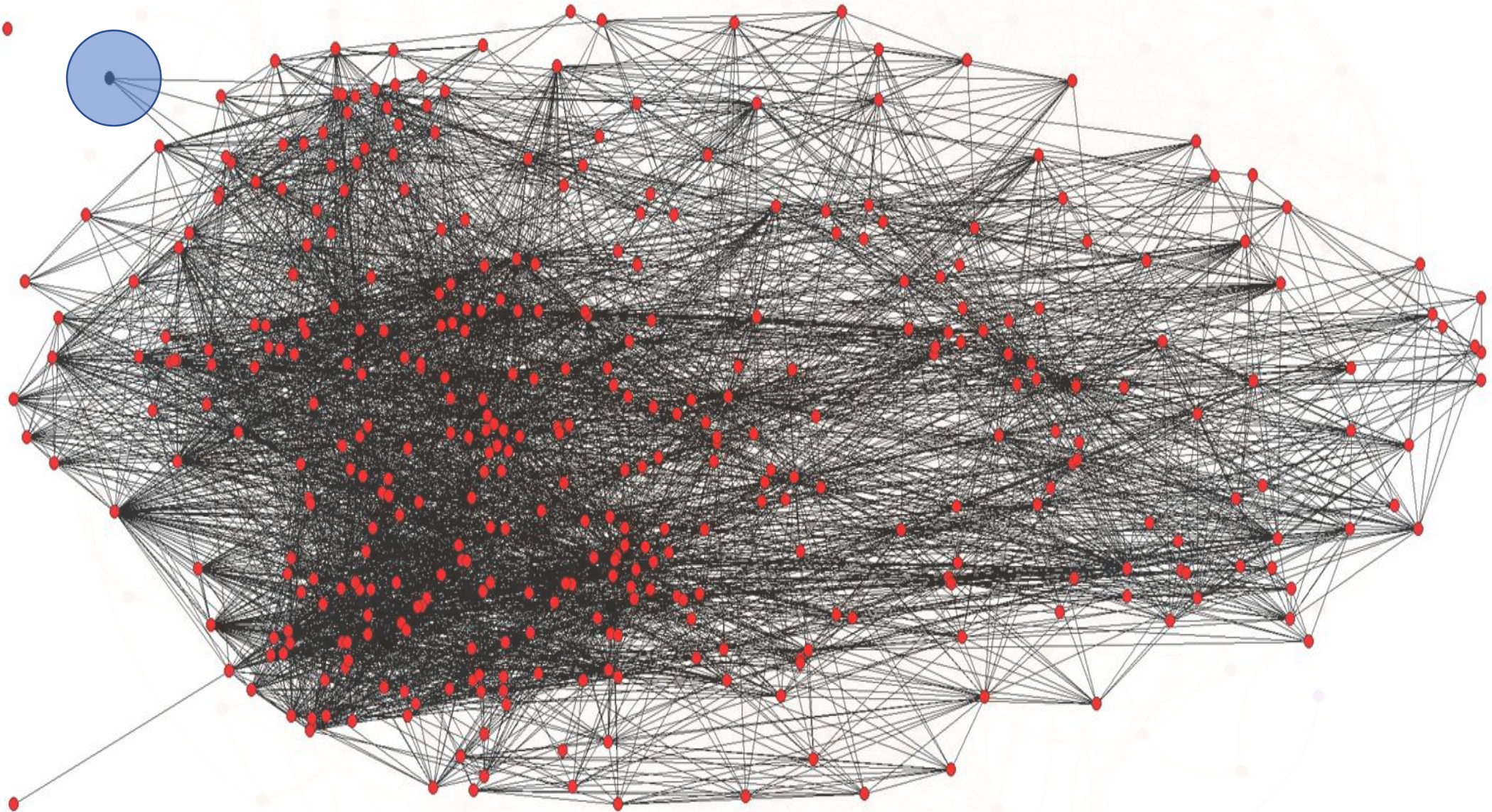
Vecindario



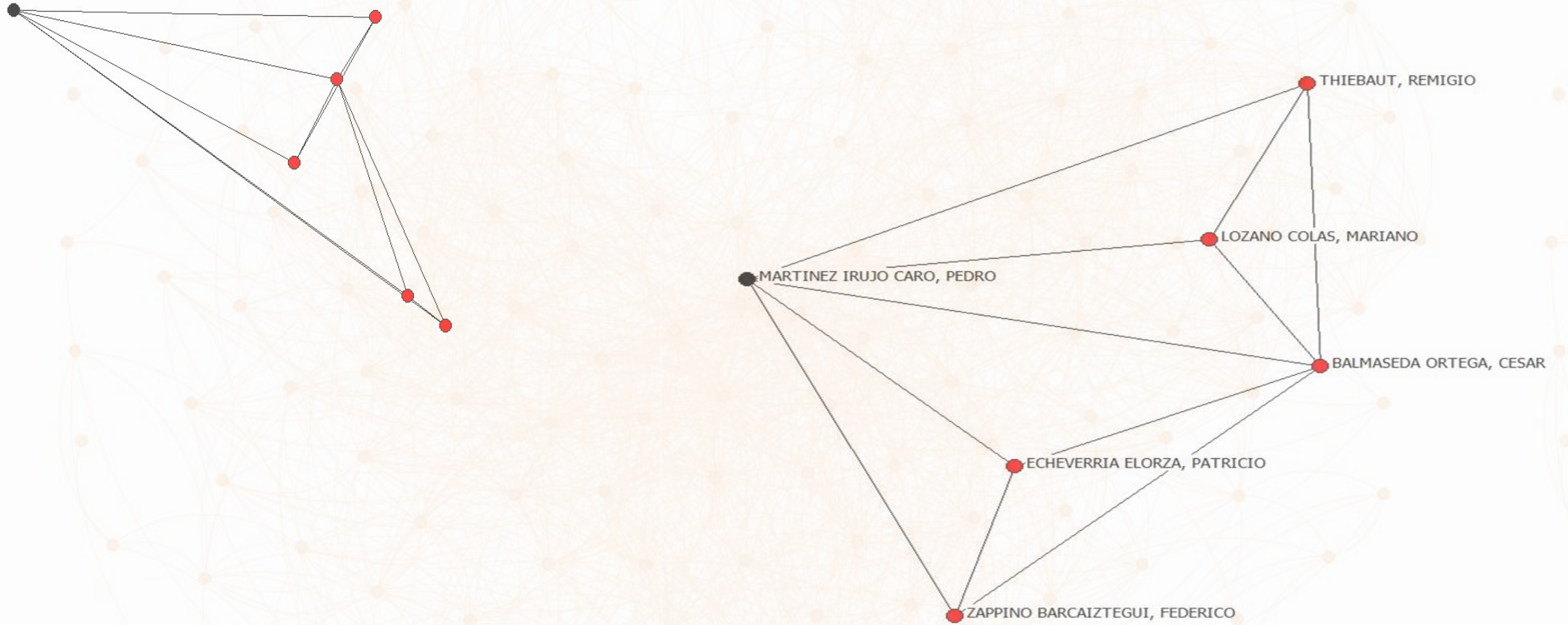
Redes egocentradas



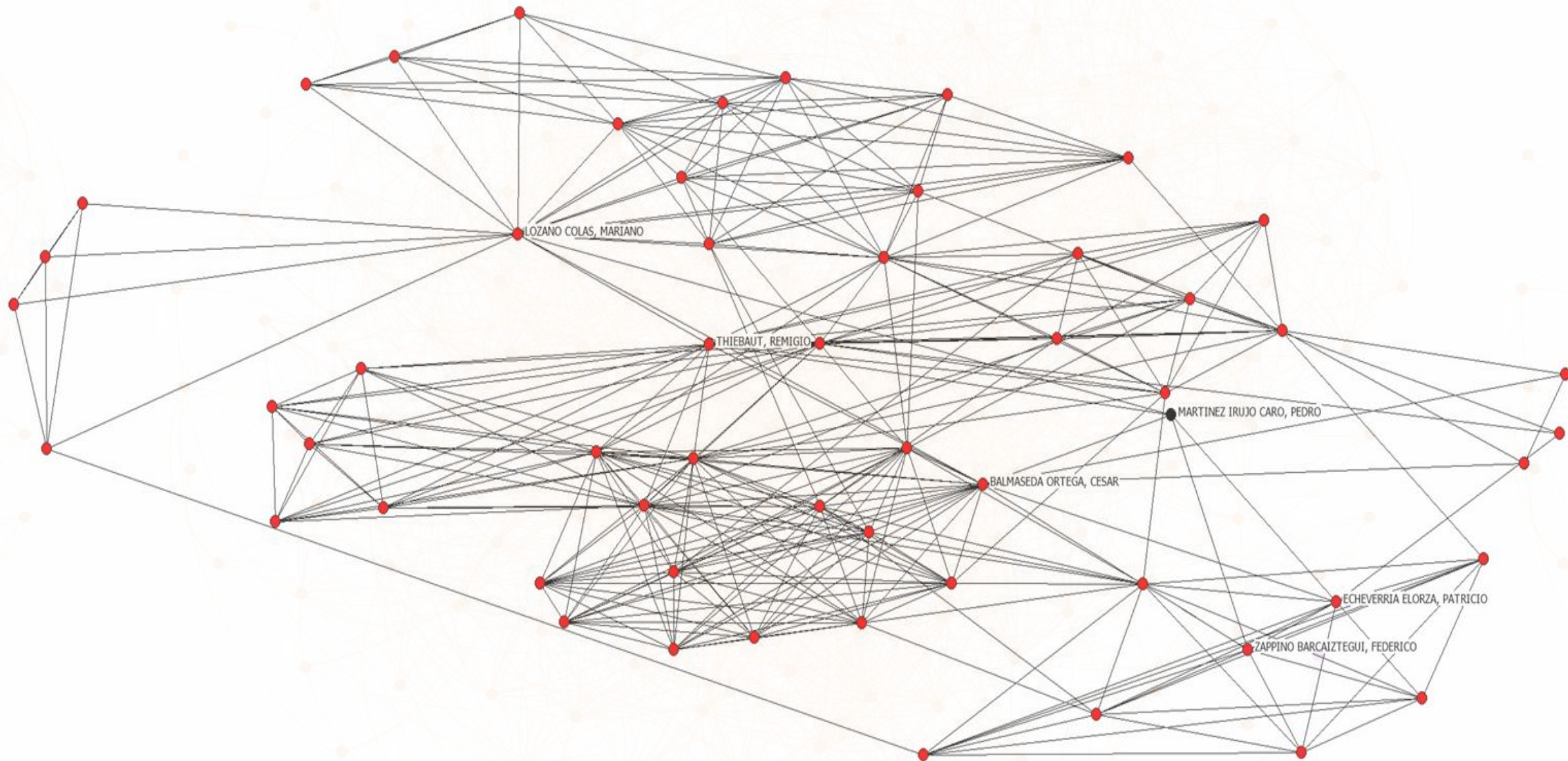
Redes egocentradas



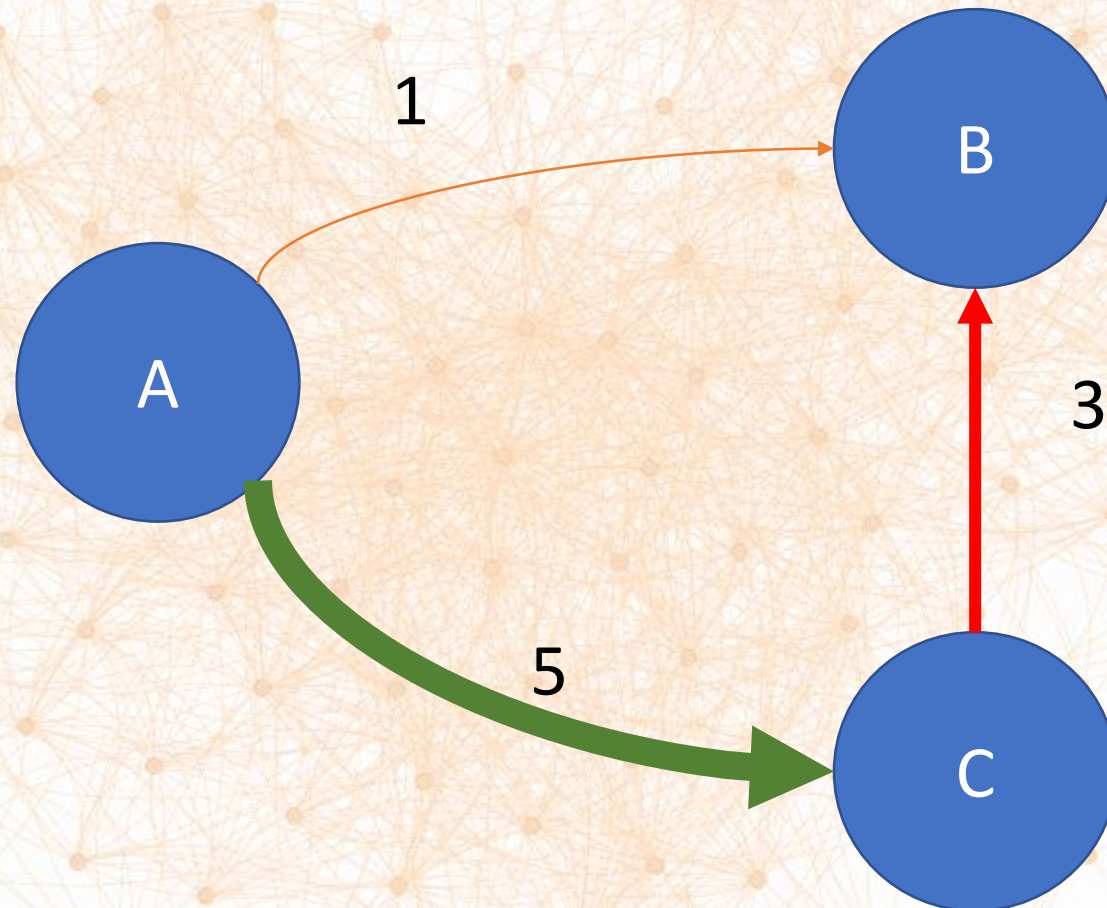
Redes egocentradas



Redes egocentradas



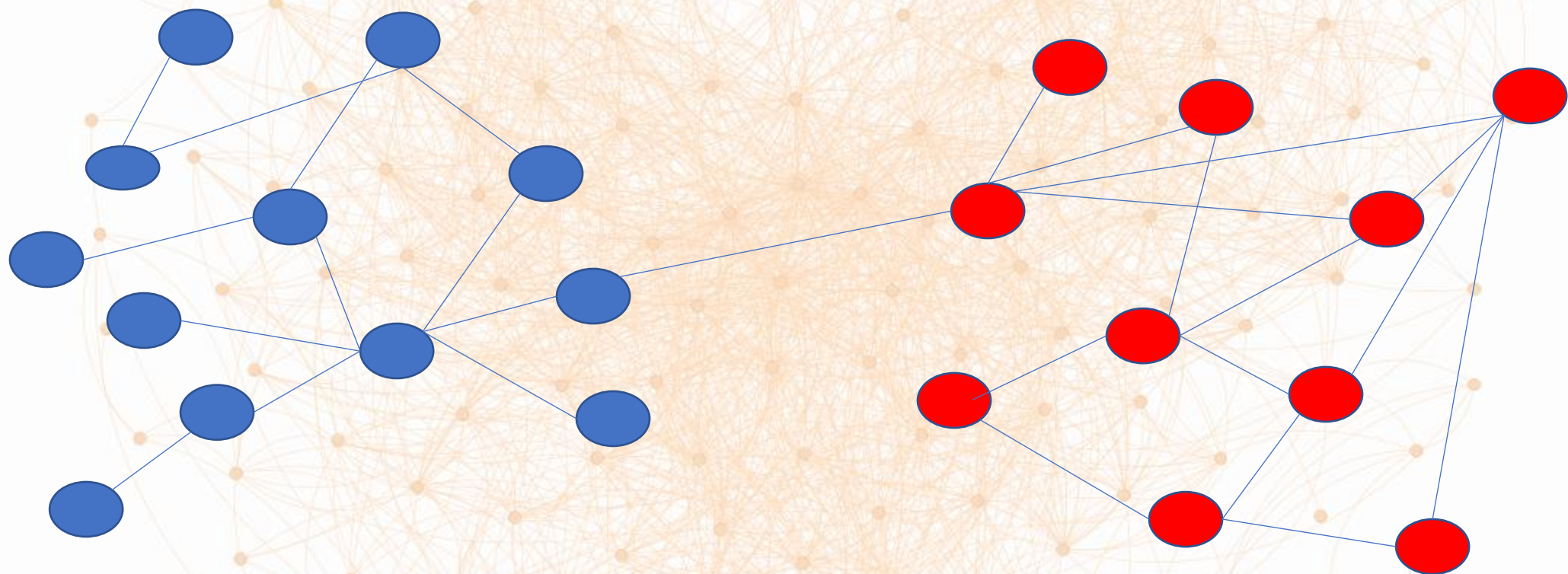
Multiplicidad (Karpferer, 1969)



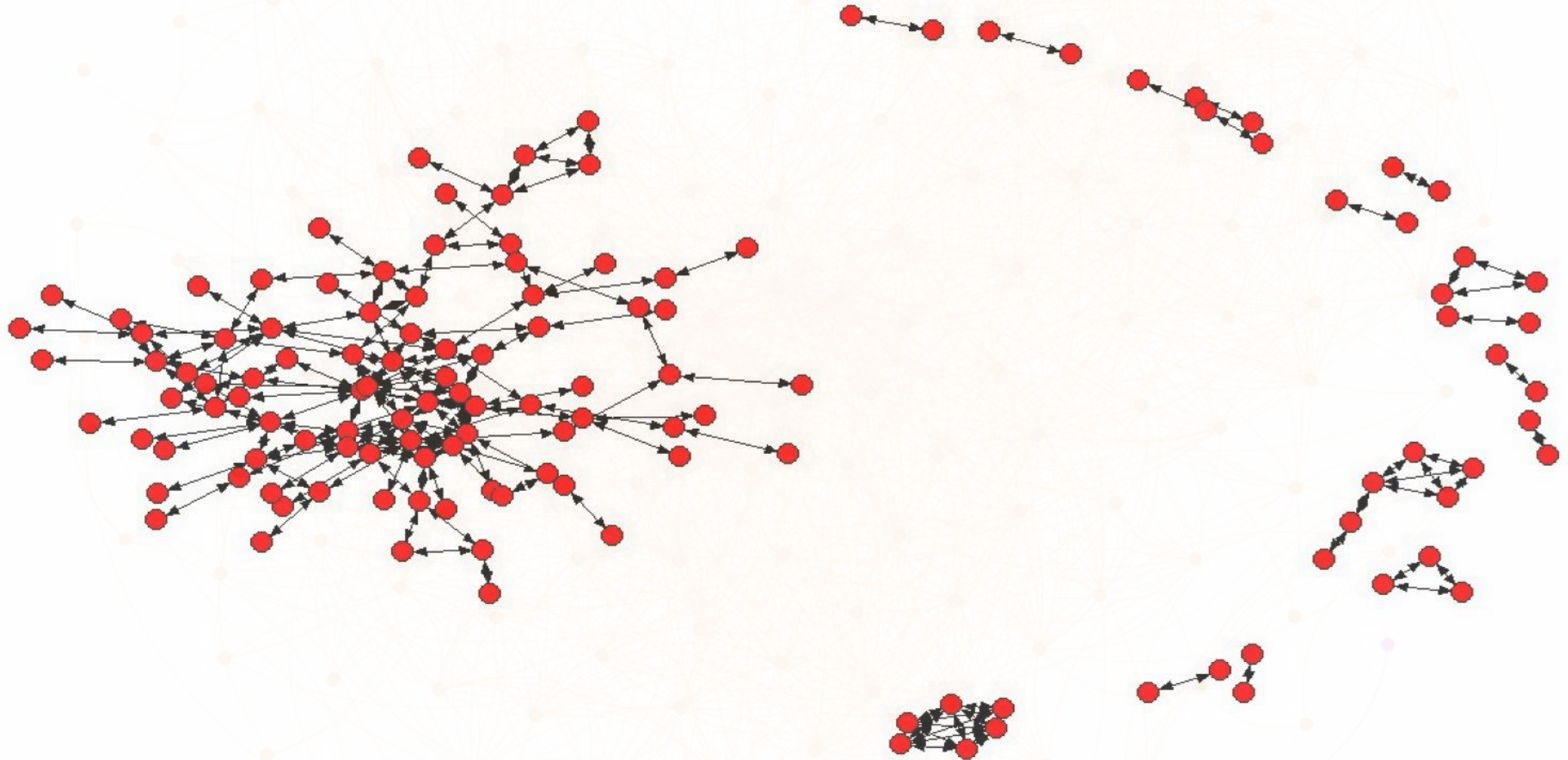
Multiplicidad (Karpferer, 1969)



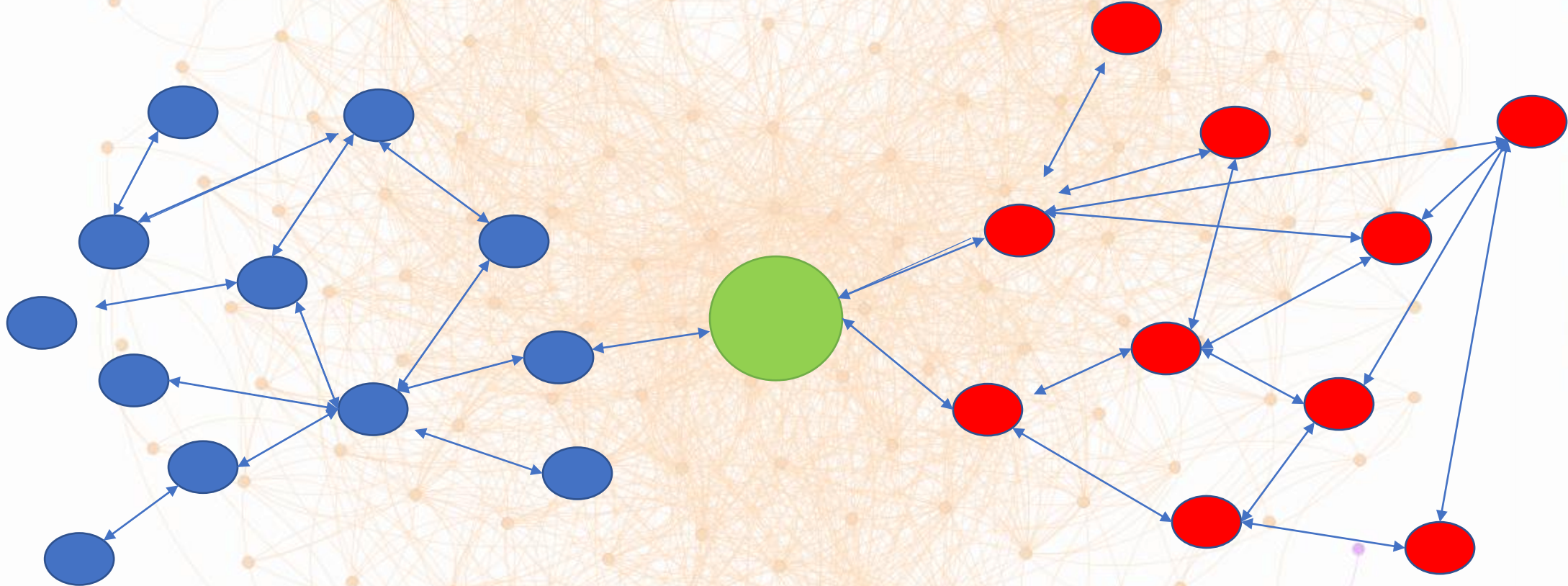
Homofilia



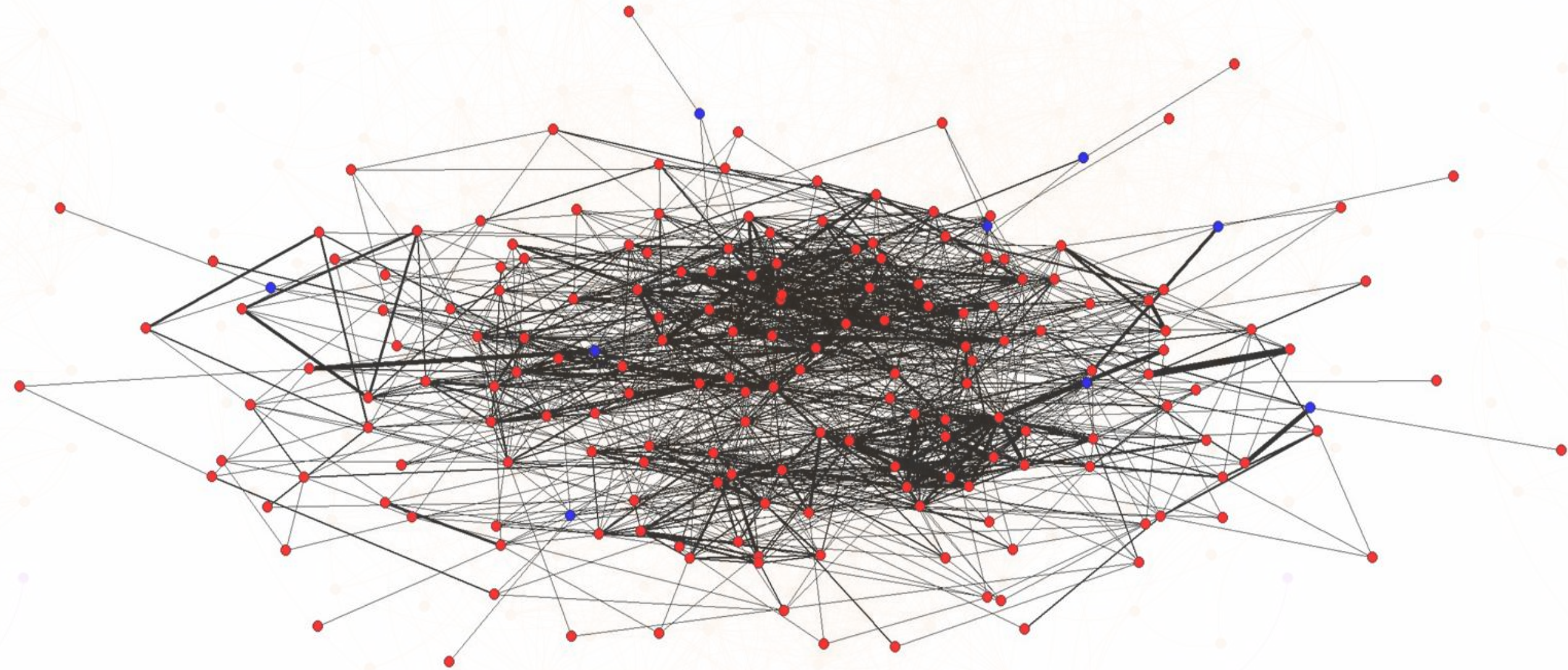
Agujeros estructurales (Burt, 1995)



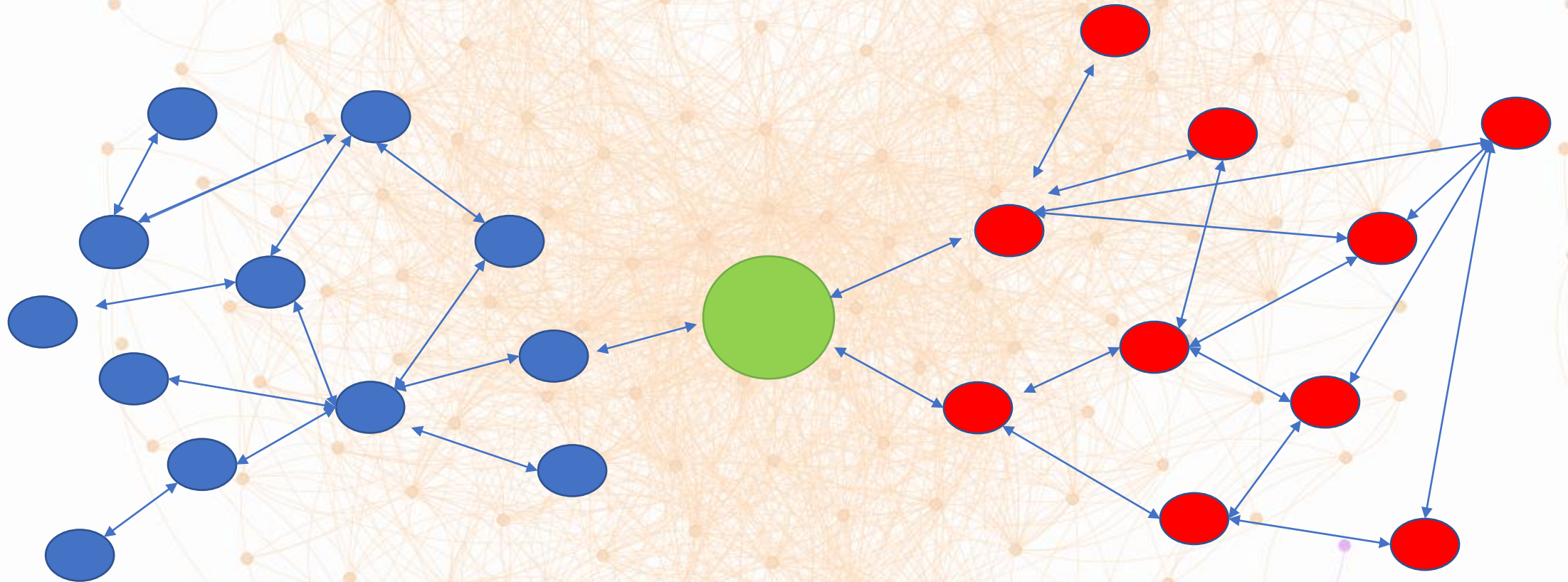
Punto de corte



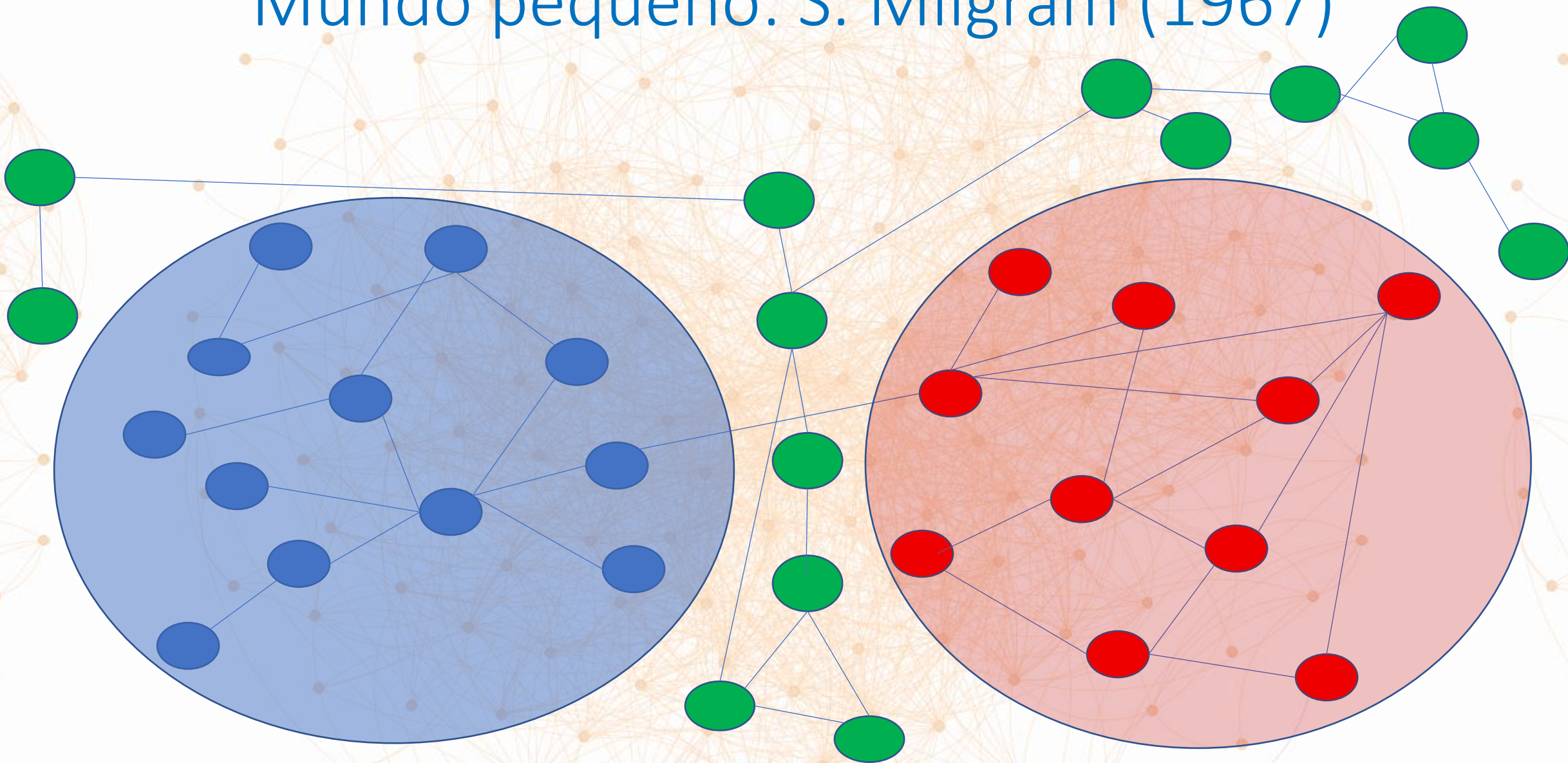
Punto de corte



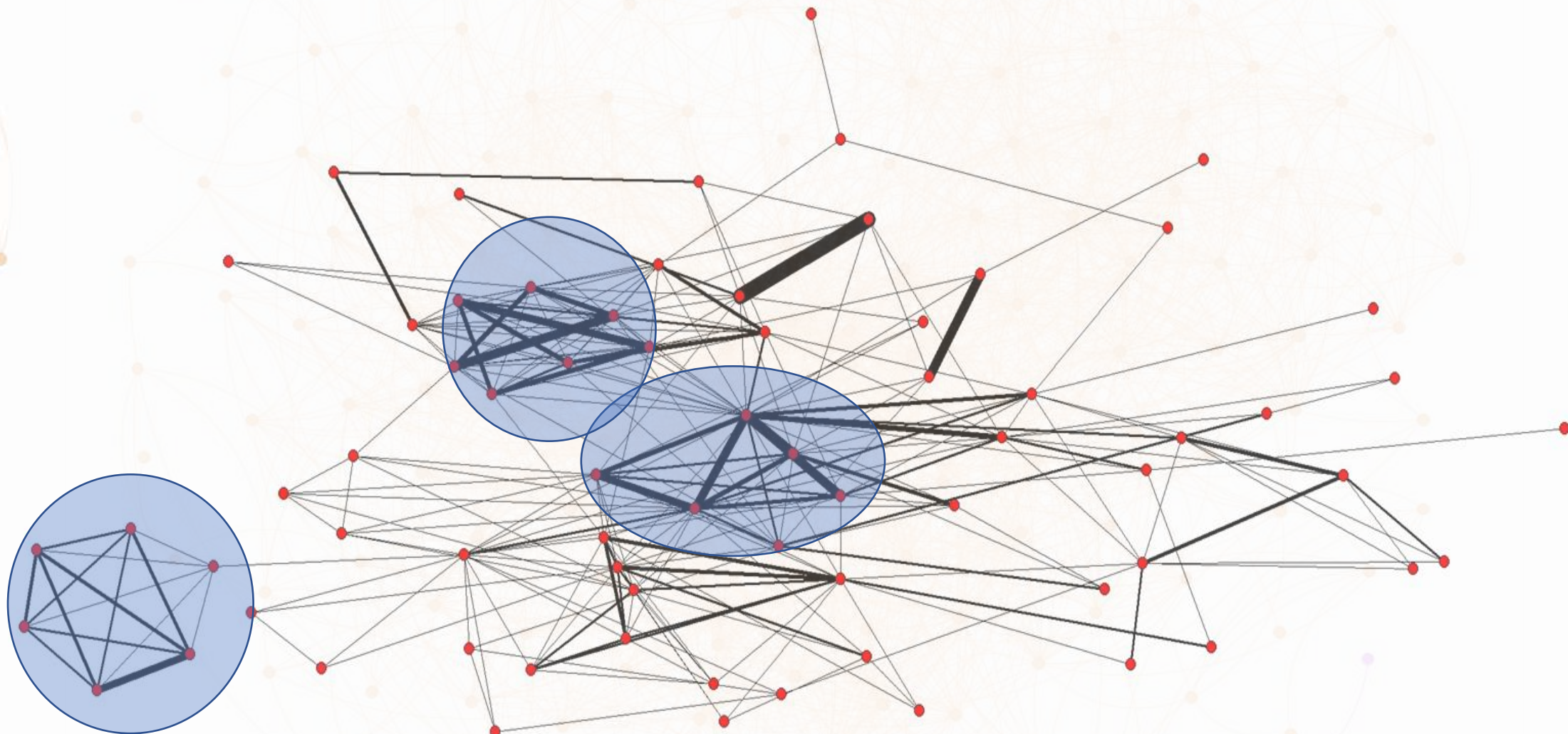
Vínculos débiles: Granovetter (1973)



Mundo pequeño: S. Milgram (1967)



Mundo pequeño: S. Milgram (1967)





¿Qué vamos a ver hoy?

- Análisis de Redes Sociales
- Origen, desarrollo y conceptos clave
- Potencial y limitaciones para su aplicación en investigaciones de carácter histórico

ARS e Historia económica y empresarial

- En la historiografía, la aplicación del ARS es relativamente reciente
 - Padgett y Ansell (1993)
 - Boulet, Jouve, Rossi y Villa (2008)
 - Última década → proliferación de investigaciones
 - Sarno (2017): hasta 1999 → 55 publicaciones H&ARS
2000-2016 → 245 publicaciones
 - Hoy: más de un millar

ARS e Historia económica y empresarial

¿ARS como paradigma o como metodología de investigación?

- Imízcoz (2011) “un paradigma con aportaciones notables al conocimiento histórico”

ARS e Historia económica y empresarial

- Problemas:
 - Adecuación de las fuentes históricas: ¿redes reales o redes documentales?
 - Aplicación con finalidad meramente estadística o matemática, desconectada del contexto histórico y sin preguntas de investigación
 - Crítica tradicional: el ARS capta un momento concreto, no el dinamismo
 - Coste de oportunidad: tiempo y esfuerzo para dominar la metodología

ARS e Historia económica y empresarial

- Posibilidades:
 - Superar del uso metafórico del término red
 - Conocer cómo cambian las estructuras sociales a lo largo del tiempo
 - Entender la configuración de las redes (Casson)
 - Realizar comparaciones entre sistemas económicos, países, organizaciones empresariales...
 - Identificar a los principales actores

ARS e Historia económica y empresarial



- Peligros:
 - Abuso de la estadística descriptiva
 - Empleo excesivo de los grafos

Manuales ARS

Cuadernos Metodológicos

16

Análisis estructural y de redes

Josep A. Rodriguez

El análisis de redes se ha desarrollado enormemente en las últimas décadas, abriendo nuevas avenidas al estudio de la estructura y dinámica social. La perspectiva estructural y de redes, al centrarse en las relaciones entre entidades sociales, ofrece a las ciencias sociales un aparato teórico y metodológico que les hace capaces de responder a preguntas ante las que las aproximaciones individualistas habían fracasado. Es una adición importante a la investigación en las ciencias sociales. Este manual es un texto introductorio al análisis estructural y de redes que presenta de forma básica y con ejemplos de investigación los elementos teóricos y metodológicos fundamentales de esta aproximación. Su objetivo es introducir a los científicos sociales en el uso de una nueva herramienta teórico-metodológica de enorme potencialidad en el estudio de nuestra sociedad.

CIS

Centro de Investigaciones Sociológicas

Análisis de redes sociales Métodos y aplicaciones

10

STANLEY WASSERMAN
KATHERINE FAUST

CIS

Centro de Investigaciones Sociológicas

Bibliografía recomendada: ARS

- Freeman, L. (2012). *El desarrollo del análisis de redes sociales. Un estudio de sociología de la ciencia*, Bloomington: Palibrio.
- Kadushin, C. (2012). *Understanding Social Networks: Theories, Concepts, and Findings*, New York: Oxford University Press.
- Wasserman, S. y Faust, K. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones*. CIS, Madrid.

Bibliografía recomendada: H&ARS

- Dermineur, E. (2019). “Peer-to-peer lending in pre-industrial France”, *Financial History Review*, 26 (3), pp. 359-388.
- Haggerty, J. y Haggerty, S. (2017). “Networking with a Network: The Liverpool African Committee 1750–1810”, *Enterprise & Society*, 18(3), pp. 566–90.
- Imízcoz, J. M. (2004). “Actores, redes, procesos: reflexiones para una historia más global”, *Revista da Faculdade de Letras, História*, 5, pp. 115-140.
- Lemercier, Claire (2015). “Formal Network Methods in History: Why and How?” en Fertig, Georg (ed.). *Social Networks, Political Institutions and Rural Societies*. Turnhout: Brepols Publishers, pp. 281-310.
- Ribeiro, A.S. (2017). *Early Modern Trading Networks in Europe: Cooperation and the Case of Simon Ruiz*. New York: Routledge.

Más

Algunos documentos para descargar:

- <https://consigna.ugr.es/?s=download&token=d6c0d381-217a-4f40-8f35-e26cb1d94cb3>

Discusiones teóricas y metodológicas en *Redes. Revista Hispana para el análisis de redes*. <https://revistes.uab.cat/redes>

Programas de ARS que vamos a utilizar la próxima semana:

- Ucinet: <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/download>
 - Para los usuarios de Mac, Ucinet funciona cuando se utiliza un emulador (como Parallels, p.e.)
 - Gephi: <https://gephi.org/users/download/>