



*Estudio(s) de caso:*

# “**Socialshed**”: estructura social de una cuenca hidrológica.

---

Dr. Luis Alan Navarro Navarro

**Catedrático CONACyT-El Colegio de Sonora  
Centro de Estudios en Gobierno y Asuntos  
Públicos (CEGAP)**

[alanphd.com](http://alanphd.com)

[lnavarro@colson.edu.mx](mailto:lnavarro@colson.edu.mx)

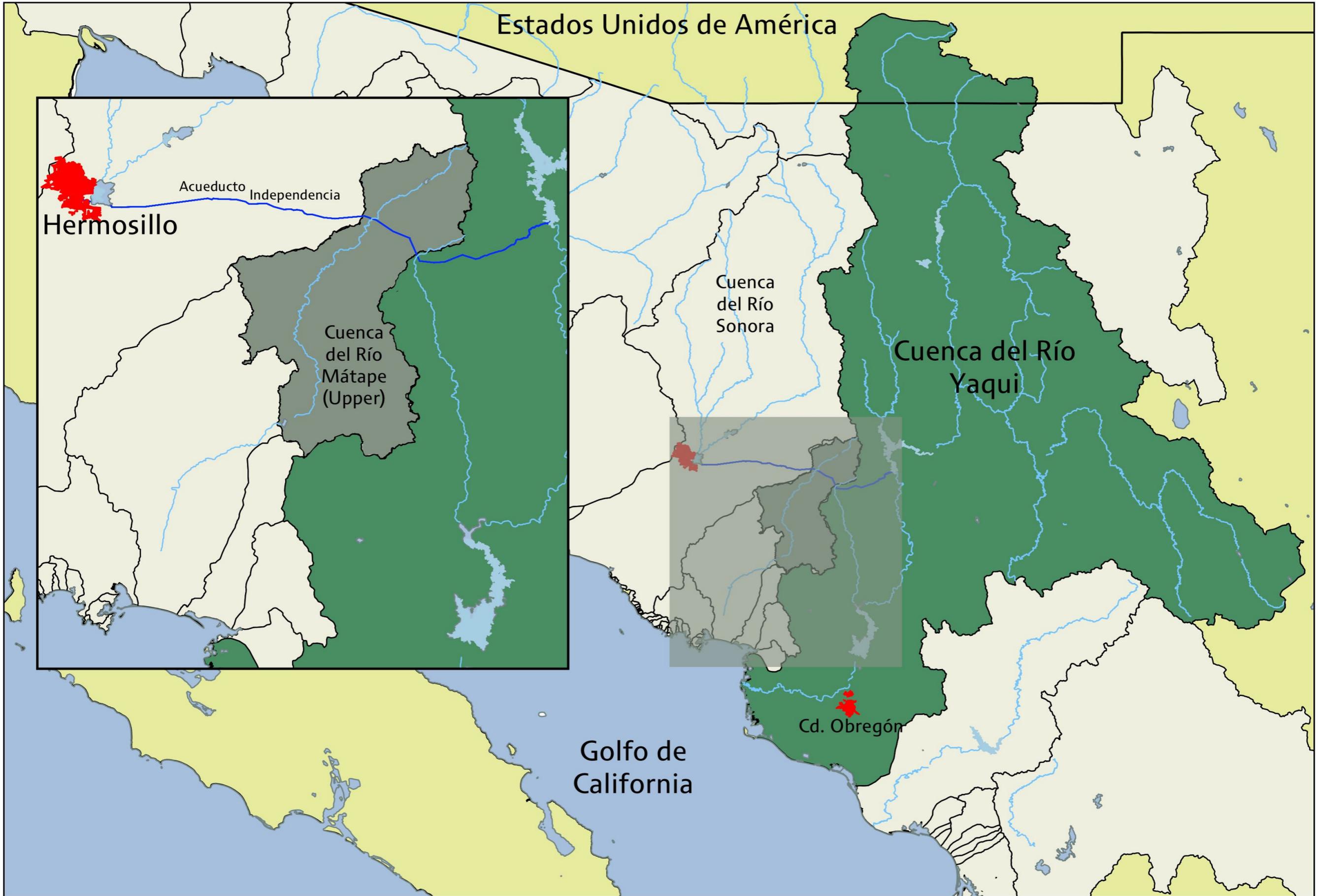


## La idea ...

- 💧 **Proyecto de consultoría en el año 2011:**  
*Estudio de la Parte Alta de la **Cuenca del Río Mátape**, SAGARPA-Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Sonora.*
- 💧 **¿Cómo puede haber manejo integrado, coordinación, cooperación a nivel cuenca o subcuenca si los actores sociales ni se conocen entre sí?**

## La cuenca del Mátape...

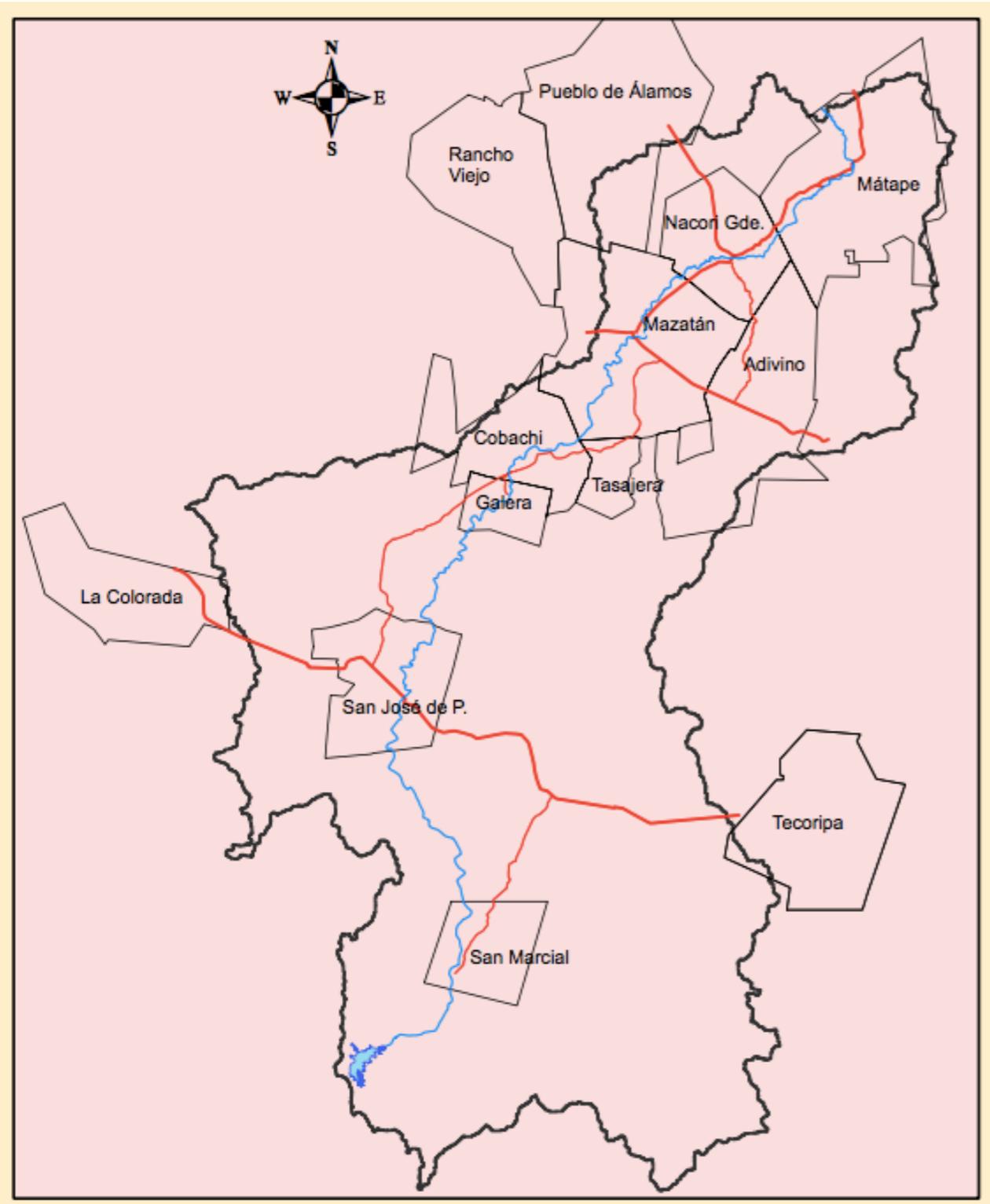
- 🔹 Esta cuenca ha sido objeto de muchos estudios, localmente, centros de investigación como **El Colegio de Sonora** y el **ITSON**, la han usado, quizás por su extensión, como **cuenca demostrativa**.
- 🔹 **Nichols et al. (1994)** definen la “parte alta de la cuenca del río Mátape como: el área aguas arriba de la presa “Punta de Agua”; y hacen un estudio comparativo con la cuenca “*Walnut Gulch*” en Arizona.



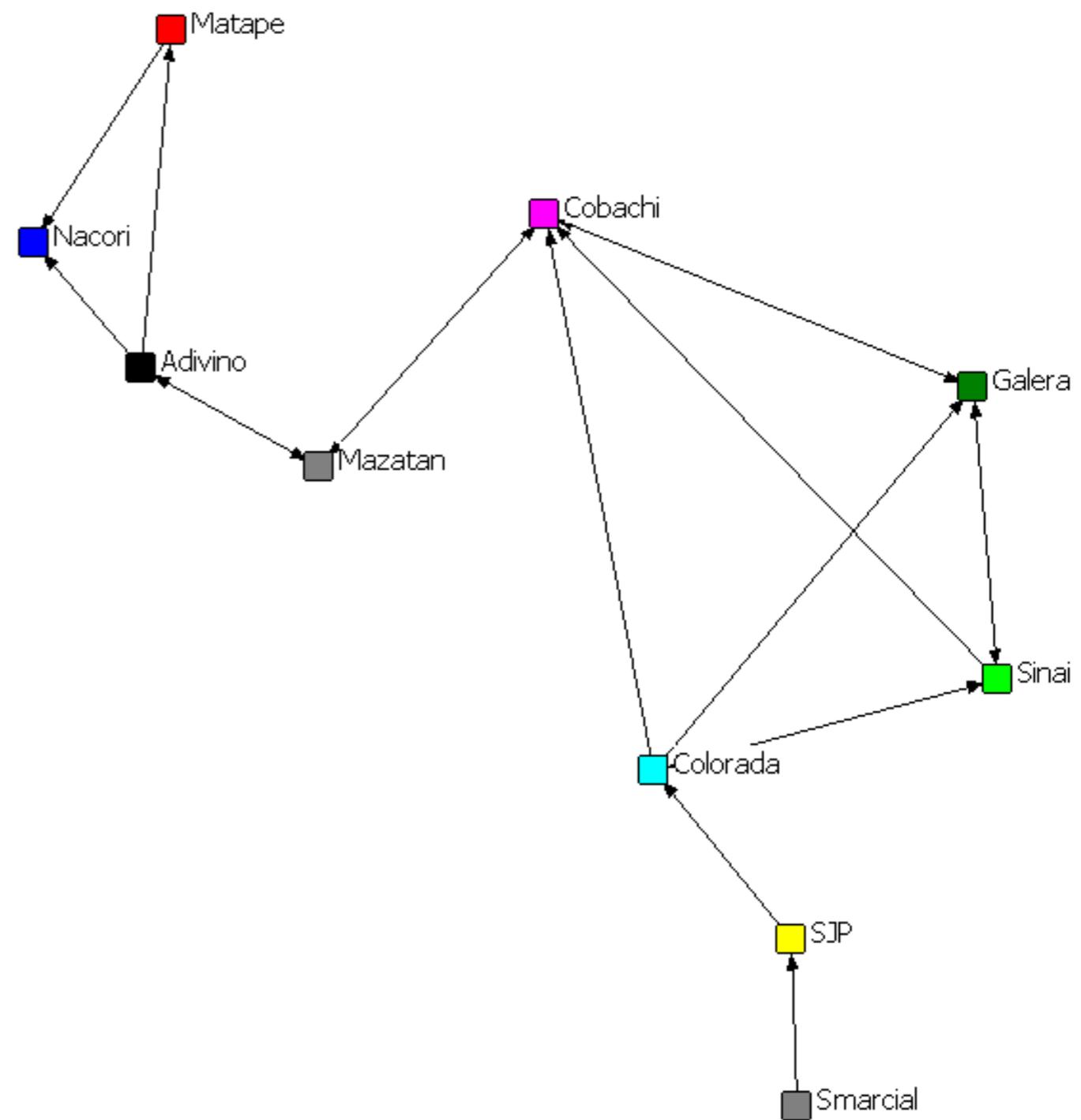
## Red de autoridades agrarias

- 💧 Se cuestionó a las autoridades de los núcleos agrarios (ejidos y bienes comunales) si conocían a sus homólogos dentro del área de estudio.
- 💧 Se les presentó una lista con los nombres de las autoridades y el núcleo agrario que representaban. Un análisis más detallado debería de describir también el contenido de la relación social.
- 💧 Red completa.

Ejidos y comunidades en la parte alta de la cuenca del Río Mátape



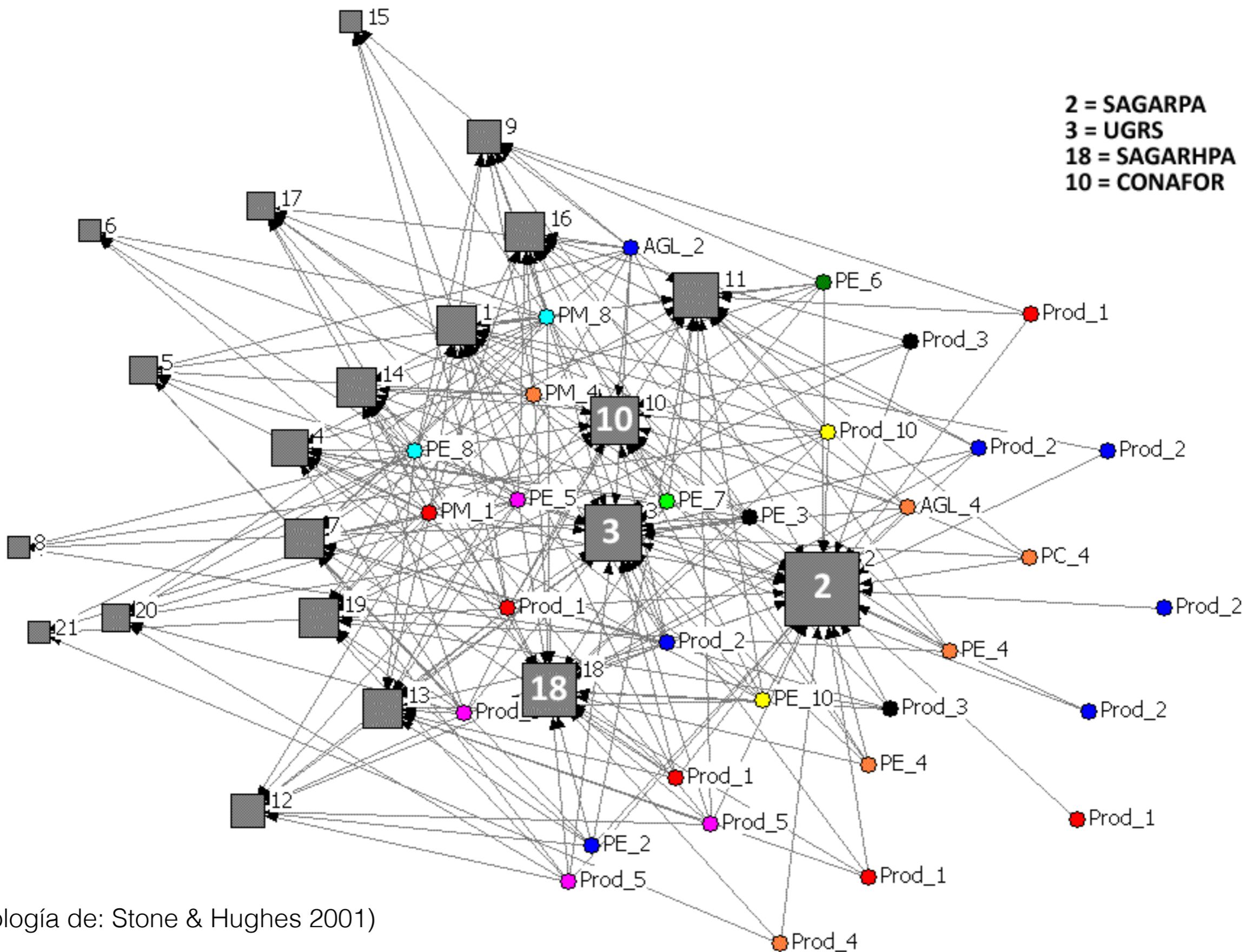
Red social de autoridades agrarias de la parte alta de la cuenca del Río Mátape



## Red de autoridades agrarias

- 💧 Todos conocen las autoridades agrarias de ejidos o comunidades contiguas (vecinas).
- 💧 La mayoría mencionó que el contexto de interacción era personal (amistad, familia, etc.). En algunos casos concurrían en los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable.

# Capital Social de Vinculación



(Metodología de: Stone & Hughes 2001)

## Recomendaciones de política pública

- 💧 Cualquier dependencia de gobierno u organización puede, de proponérselo, aumentar su popularidad y presencia en una comunidad rural.
- 💧 La conectividad social de los actores (líderes, representantes, autoridades, etc.) es una condición necesaria para el manejo coordinado a nivel cuenca.
- 💧 A la fecha del estudio, el foro donde los diversos actores concurrían eran los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable.



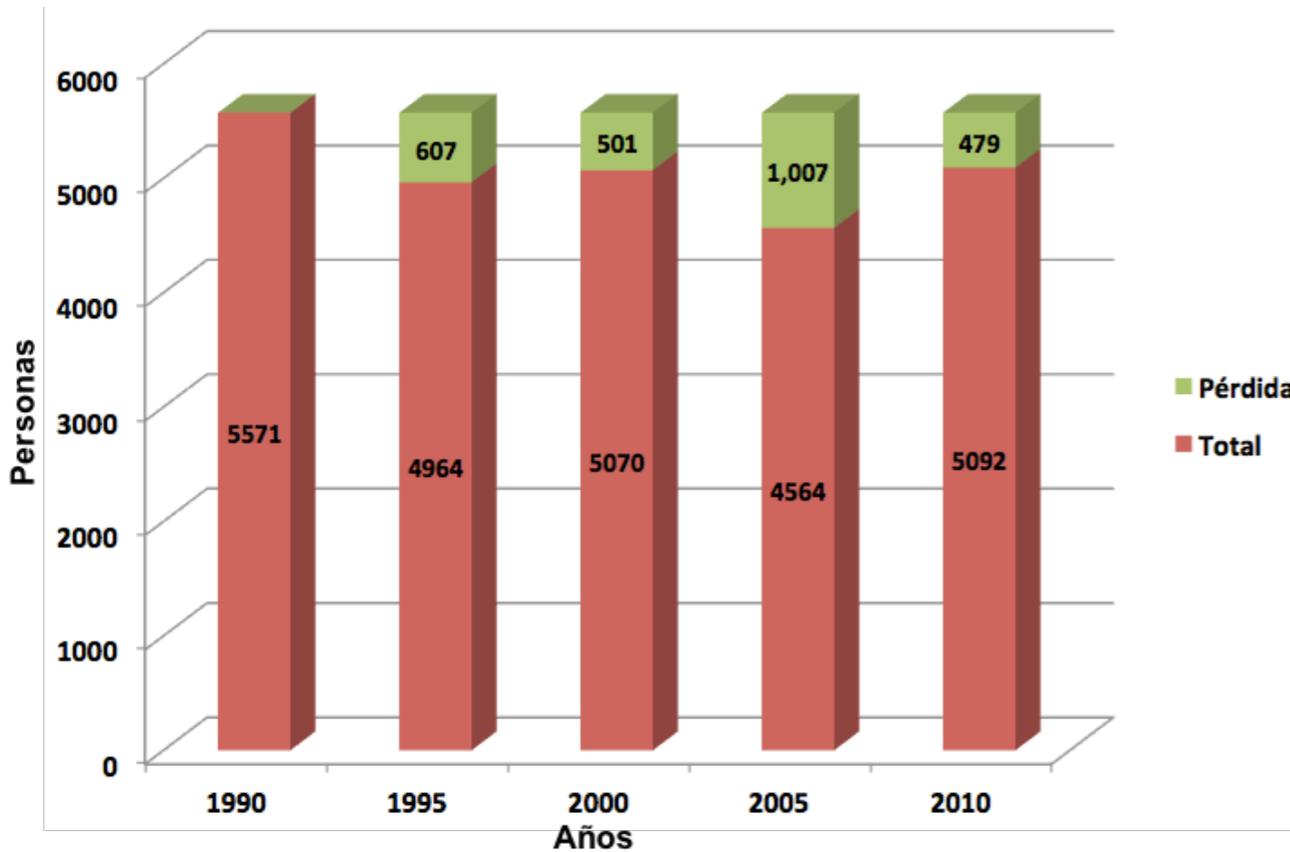
## Otra oportunidad el 2012 ...

- 💧 **National Science Foundation (NSF)** grant DEB-1010495, Strengthening Resilience of Arid Region Riparian Corridors: Ecohydrology and Decision Making in the Sonoran and San Pedro Watersheds.
- 💧 **"Fortalecimiento de la resiliencia de corredores riparios: ecohidrología y toma de decisiones en la cuenca del río San Miguel"**



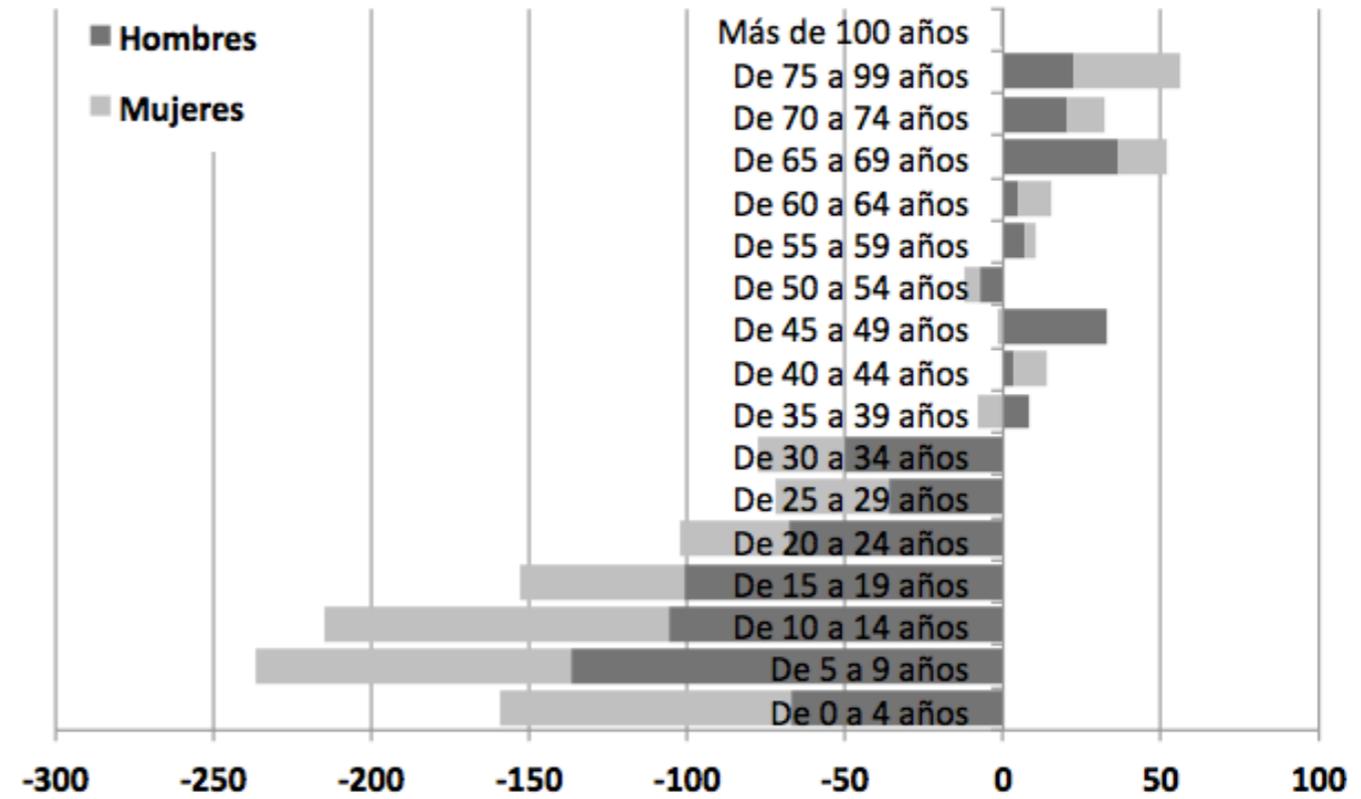
[Visita esta liga para ver mapa con recorridos de campo \(GPS tracks\) y fotos \(geotagged\) con descripción.](#)

## Población

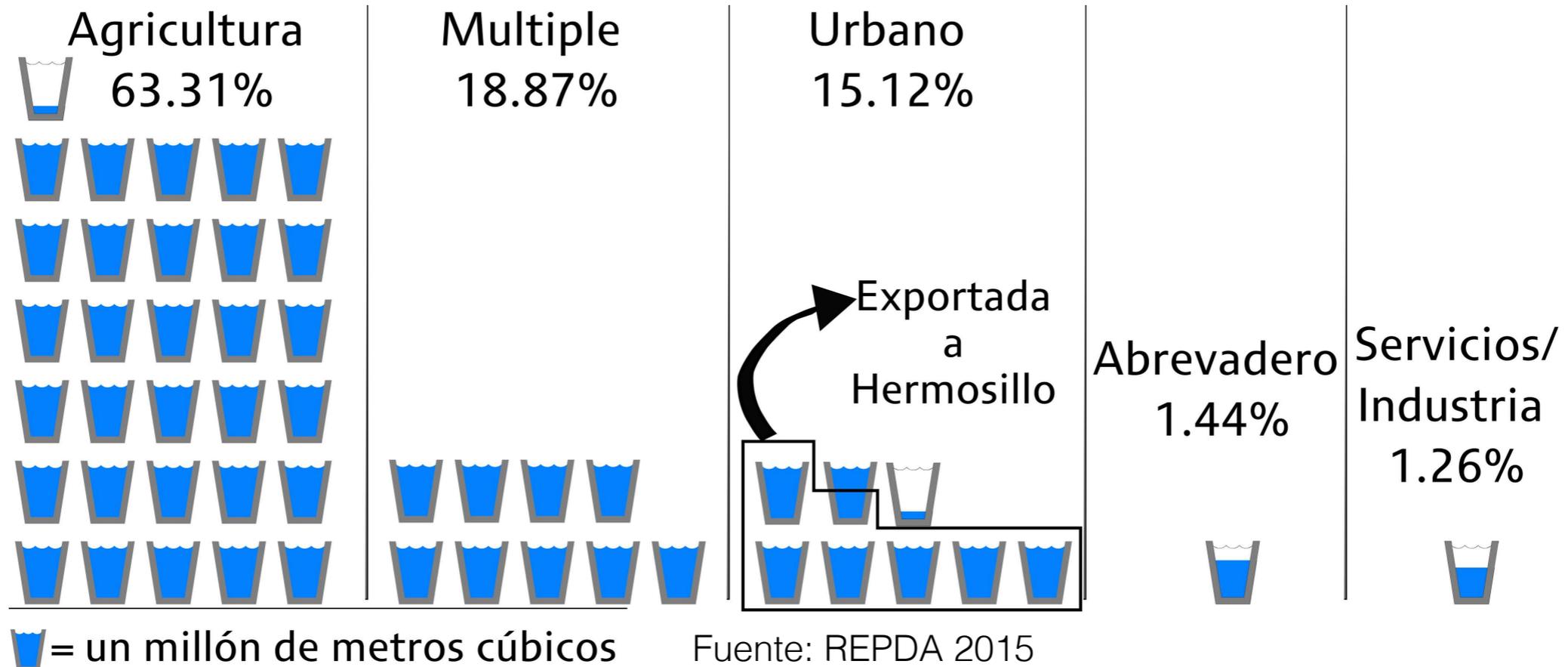


Fuente: INEGI

## Diferencia por grupo (2005-1990)



## Uso del agua subterránea

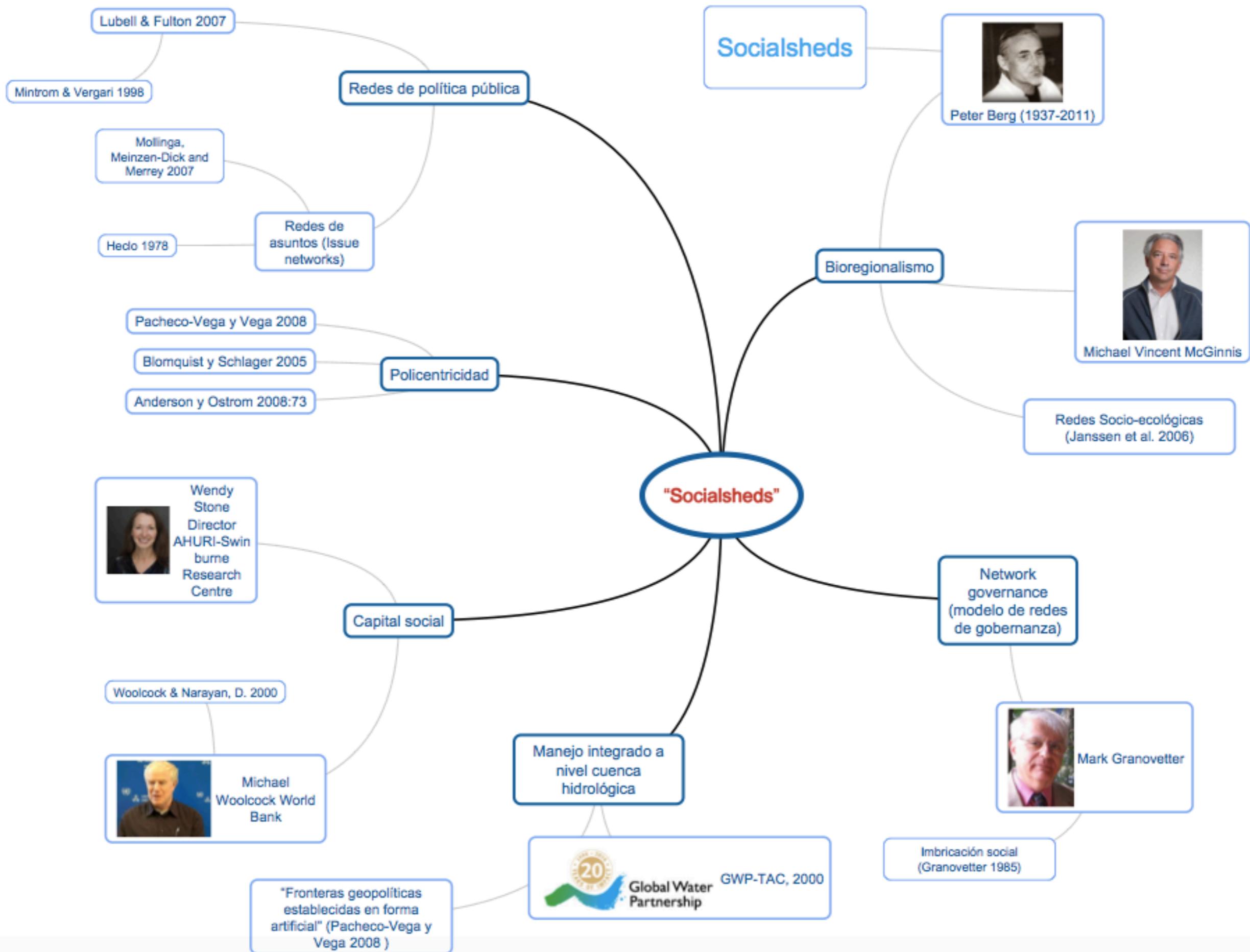


Fuente: REPDA 2015



# El concepto de “Socialshed”

- 💧 Es la estructura de la red social a nivel cuenca hidrológica.
- 💧 En forma general, se busca identificar cualquier estructura social que se extienda a nivel cuenca.



# Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH)

- 💧 La cuenca hidrológica es el espacio donde se aplica la política hídrica y se busca un manejo coordinado.
- 💧 Modelo de gestión para el manejo de los recursos hídricos en México según la Ley de Aguas Nacionales (1992, reformada en el 2004).
- 💧 El territorio nacional está subdividido en 757 cuencas (DOF, 2016) y 653 acuíferos.
- 💧 El agua es vida, quién controla el agua controla la vida. Las cuencas/acuíferos son verdaderas jurisdicciones sobre las que la federación (representada por CONAGUA) controla el agua.

## Premisas

- 🔹 El **verdadero reto de la GIRH** es la integración social de los actores que manejan el agua localmente. Geográficamente distantes, separados en el mapa social, que compiten por el agua y que muchas veces poseen intereses heterogéneos.
- 🔹 **Consejos de cuenca** creados por ley, con una lógica descendente (*top-down*).
- 🔹 Mejor, hacer **explícita la construcción social del espacio (cuenca)**, con una lógica ascendente (*bottom-up*). Dejar que la importancia (centralidad) de los consejos de cuenca, se determine endógenamente.

# Preguntas

- 💧 ¿Cómo es la **red social subyacente** al **conjunto de autoridades y representantes** cargo de organizaciones rurales a cargo del **manejo local del agua**?
- 💧 ¿Cuál es la **percepción/conocimiento** que poseen los actores locales sobre la problemática del agua (dentro de la cuenca), más allá de su ámbito local (comunidad, municipio)?

# Trabajo de campo

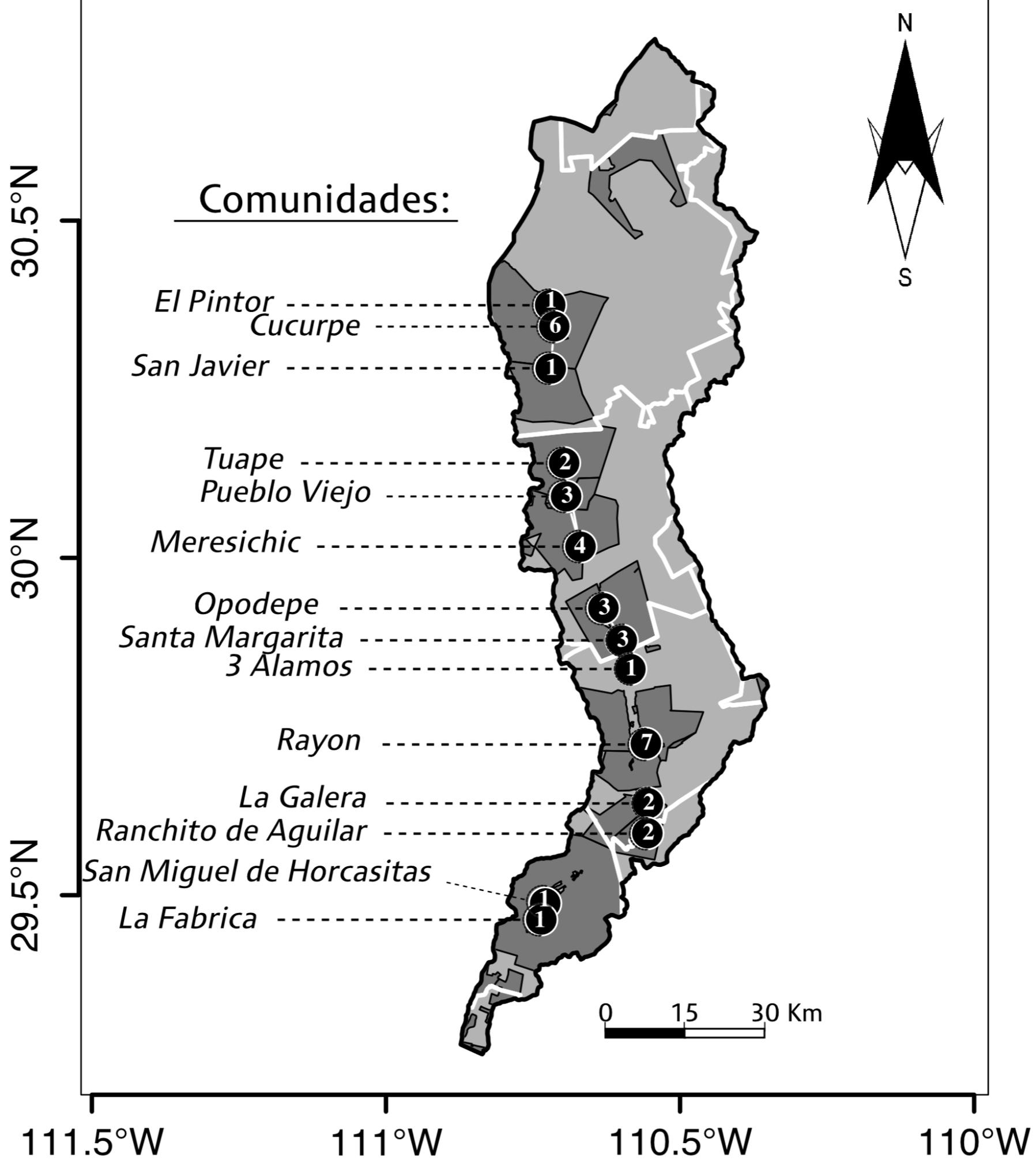
- 🔹 2012-2015 recorridos de campo (diagnóstico rural rápido).
- 🔹 Se aplicaron 37 (de 65 actores) entrevistas semi-estructuradas. Cara-a-cara en las comunidades rurales.
- 🔹 4 talleres con la participación de todo el equipo de investigadores.



Opodepe, Sonora



Meresichic, Sonora





# Redes...

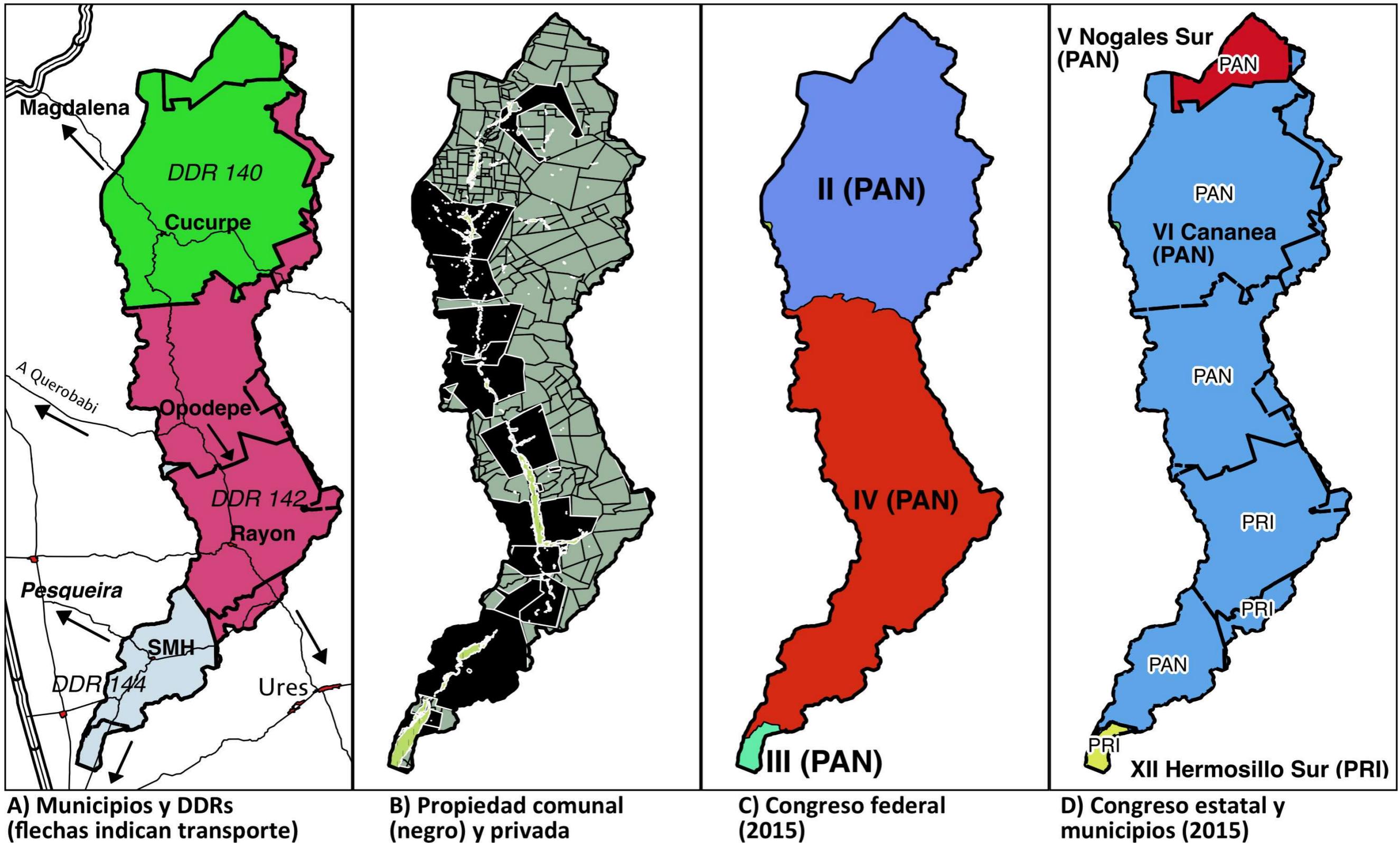
- 💧 Capital Social de Unión (modo 1)
- 💧 Capital Social Puente (modo 2)
- 💧 Capital Social de Vinculación (CSV) (modo 2)
- 💧 Narrativas de sociabilidad + redes de política pública (CSV) (modo 2)
- 💧 Redes de socio-ecológicas + redes de asuntos (modo 2)

## Keep me a secret...

- 💧 No esperaba, encontrar un territorio (cuenca) socialmente estructurado...
- 💧 CSV con una estructura del tipo “clientelar” dónde el CSV no se distribuye uniformemente entre los actores sociales. Lazos personales, excluyentes e independientes.
- 💧 Baja o nula presencia y centralidad del Consejo de Cuencas (COTAS).



# Cuenca/acuífero y fronteras geopolíticas



# Capital Social de Unión

- 💧 Las 37 redes egocentradas fueron totalmente densas, esto es, todos los alteri se conocían.
- 💧 Un alto volumen de interacción social, 91% de los lazos se veían a diario o semanalmente.
- 💧 El 41% de los lazos se desarrollaban en más de un contexto social (familia el 46% de las ocasiones). Solo 6 redes fueron especializadas (una sola relación).

# Redes egocéntricas (capital social de unión)

Municipio

Norte

Cucurpe								Opodepe										Rayon								Ures		S.M.H								
10	0	6	47	53	54	59	65	148	199	205	171	176	138	144	166	172	111	161	180	94	95	106	75	150	22	25	26	31	69	81	128	135	121	122	186	193
10	0							<i>El Pintor</i>																												
0	0	0	0	0	0	0.20	0																													
6	0	0	0.20	0	0	0	0.09																													
47	0	0.2	0	0	0	0	0	<i>Cucurpe</i>																												
53	0	0	0	0	0.20	0	0																													
54	0	0	0	0.20	0	0.20	0																													
59	0.20	0	0	0	0.20	0	0	<i>San Javier</i>																												
65	0	0.09	0	0	0	0	0																													
148								0	0.09	0.50			0	0.09	0	0							<i>Tuape</i>													
199								0.09	0	0.09			0	0	0	0																				
205								0.50	0.09	0			0	0.09	0	0							<i>Pueblo Viejo</i>													
171											0	0.20	0	0	0	0	0.33																			
176											0.20	0	0	0	0.09	0.20							<i>Meresichic</i>													
138								0	0	0	0	0	0	0	0.09	0																				
144								0.09	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0						<i>Opodepe</i>													
166								0	0	0	0	0.09	0.09	0	0	0	0																			
172								0	0	0	0.33	0.20	0	0	0	0	0						<i>Santa Margarita</i>													
111																	0	0	0.09	0	0	0														
161																	0	0	0.09	0	0	0.09														
180																	0.09	0.09	0	0	0	0														
94																	0	0	0	0	0.33	0.09	<i>3 Alamos</i>													
95																	0	0	0	0	0.33	0	0													
106																	0	0.09	0	0.09	0	0	<i>Rayon</i>													
75																																				
150																																				
22																																				
25																																				
26																																				
31																																				
69																																				
81																								<i>La Galera</i>												
128																																				
135																																				
121																								<i>Ranchito de Aguilar</i>												
122																																				
186																																				
193																								<i>San Miguel La Fabrica</i>												

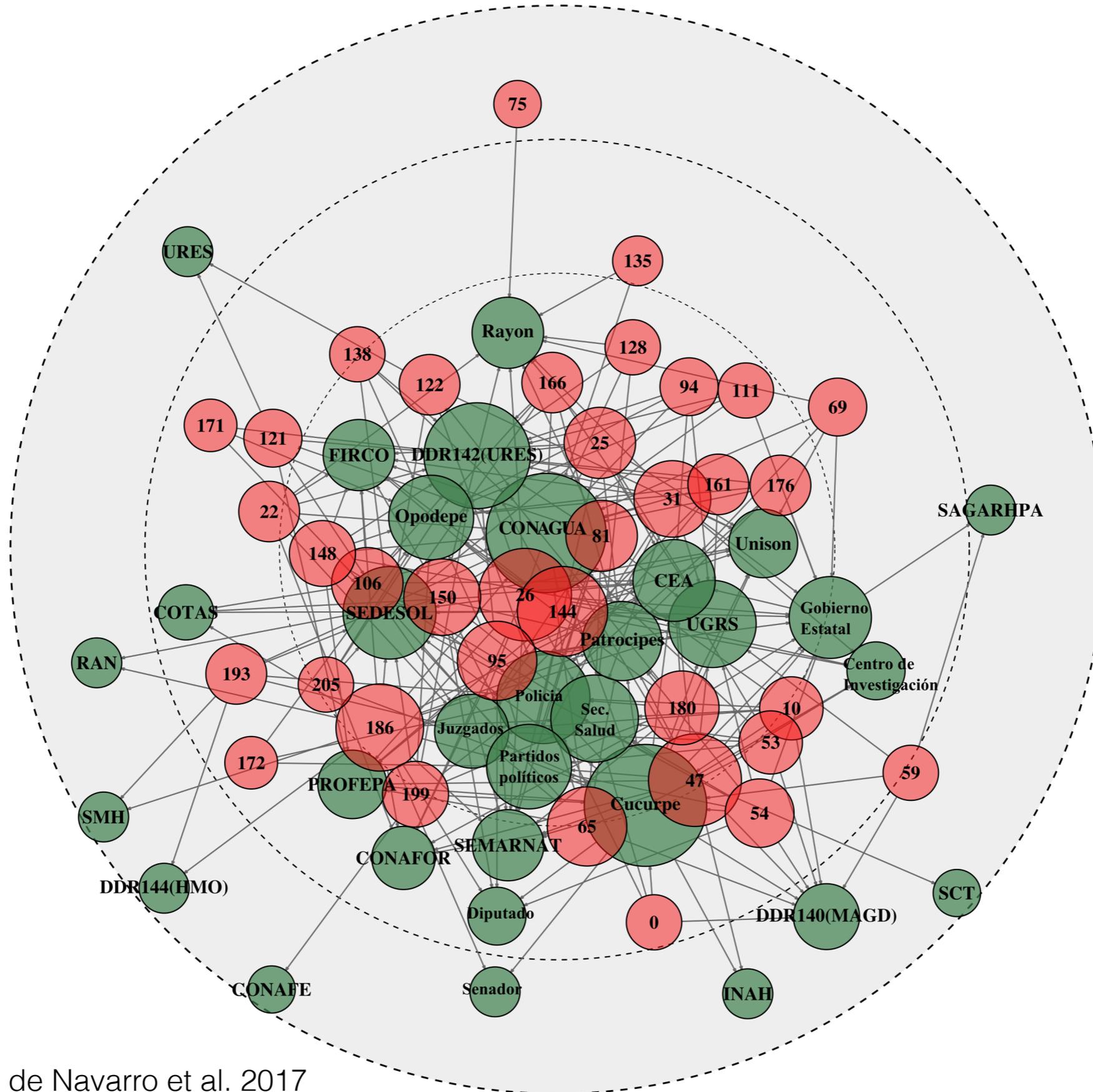
Sur

## Capital Social de Puente (CSP)

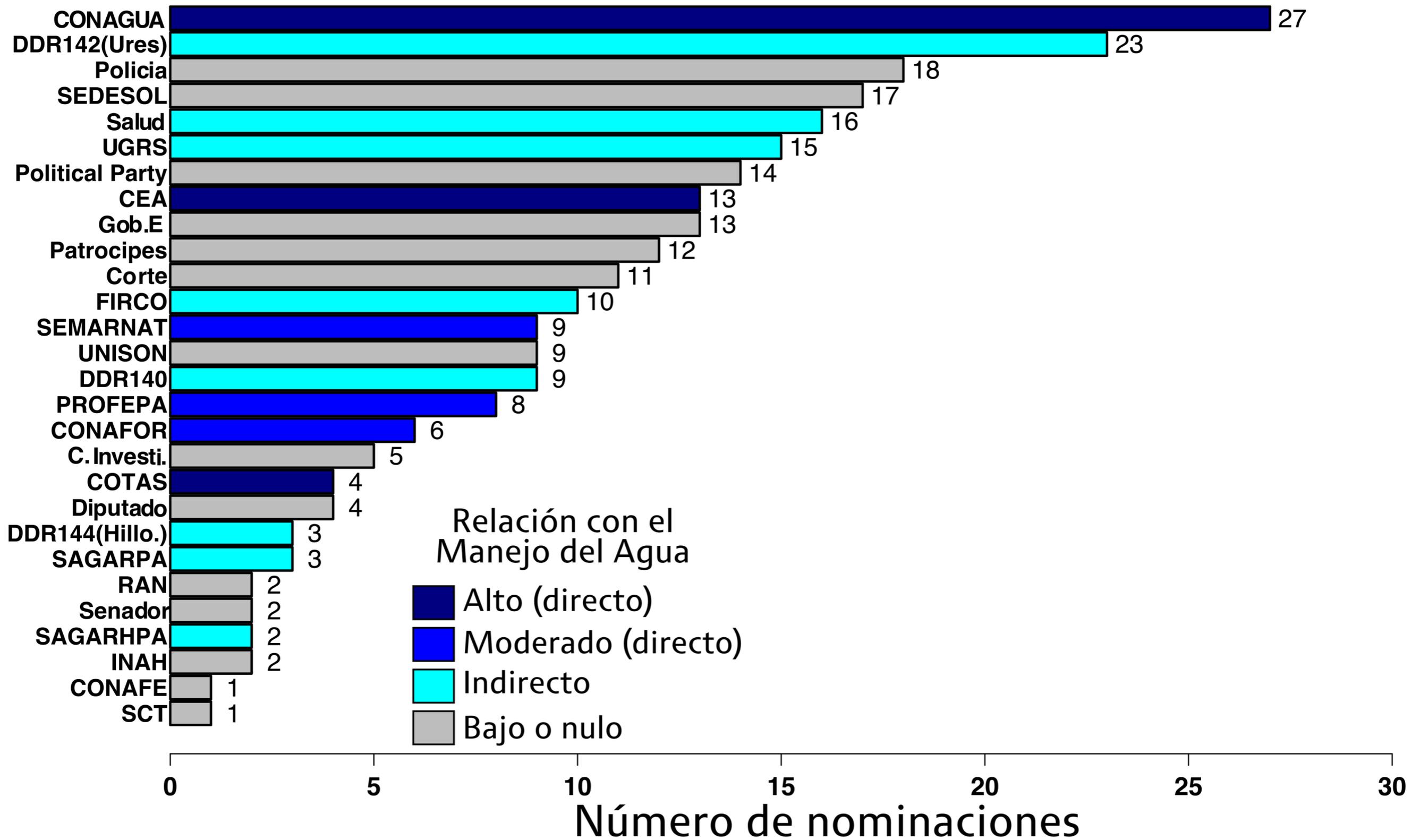
- 💧 Los actores están socialmente imbricados en un denso tejido social, compuesto de amigos y familiares; pero, más allá del ámbito local **¿cómo se relacionan con otros representantes de organizaciones que manejan agua dentro del municipio y en el resto de la cuenca?**
- 💧 CSP es necesario para conectar estas islas (“archipiélagos”) o conglomerados de actores densamente conectados.
- 💧 CSP = mismo estatus socioeconómico, rol social, lazos débiles (distantes, poco volumen de interacción social).



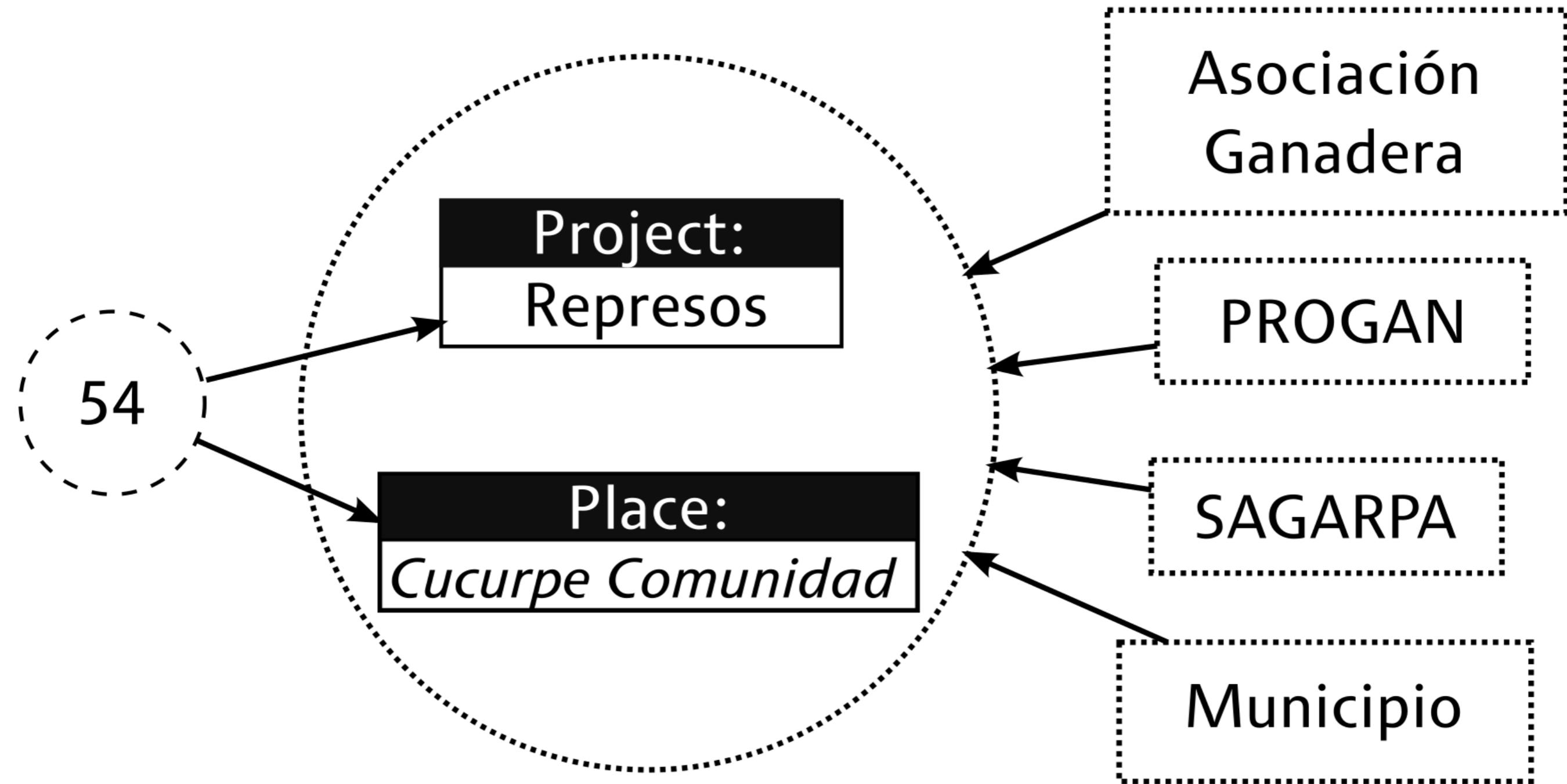
# Capital Social de Vinculación



# Capital Social de Vinculación

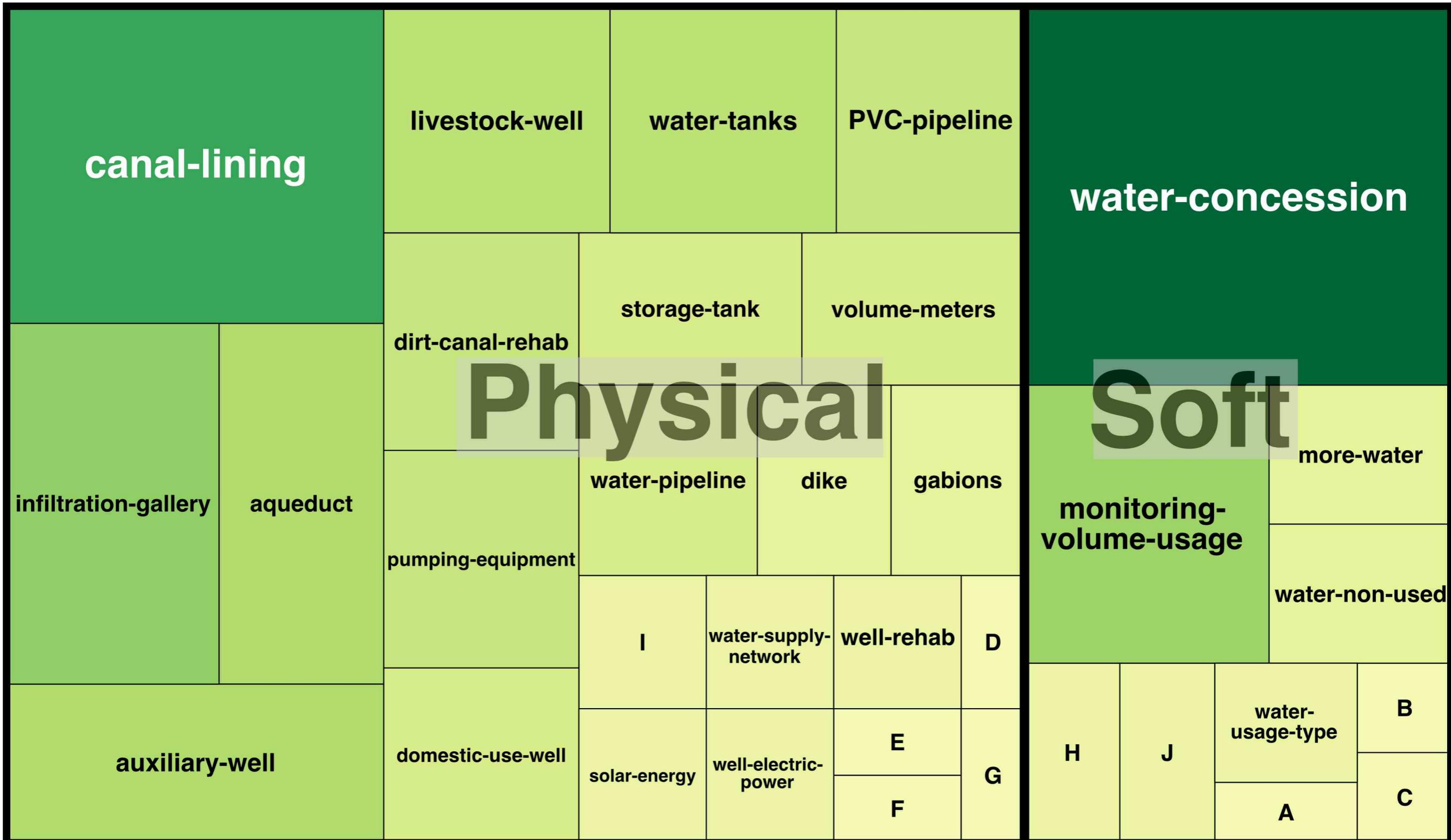


# Narrativas de sociabilidad



Block 1

Block 2



Physical

Soft

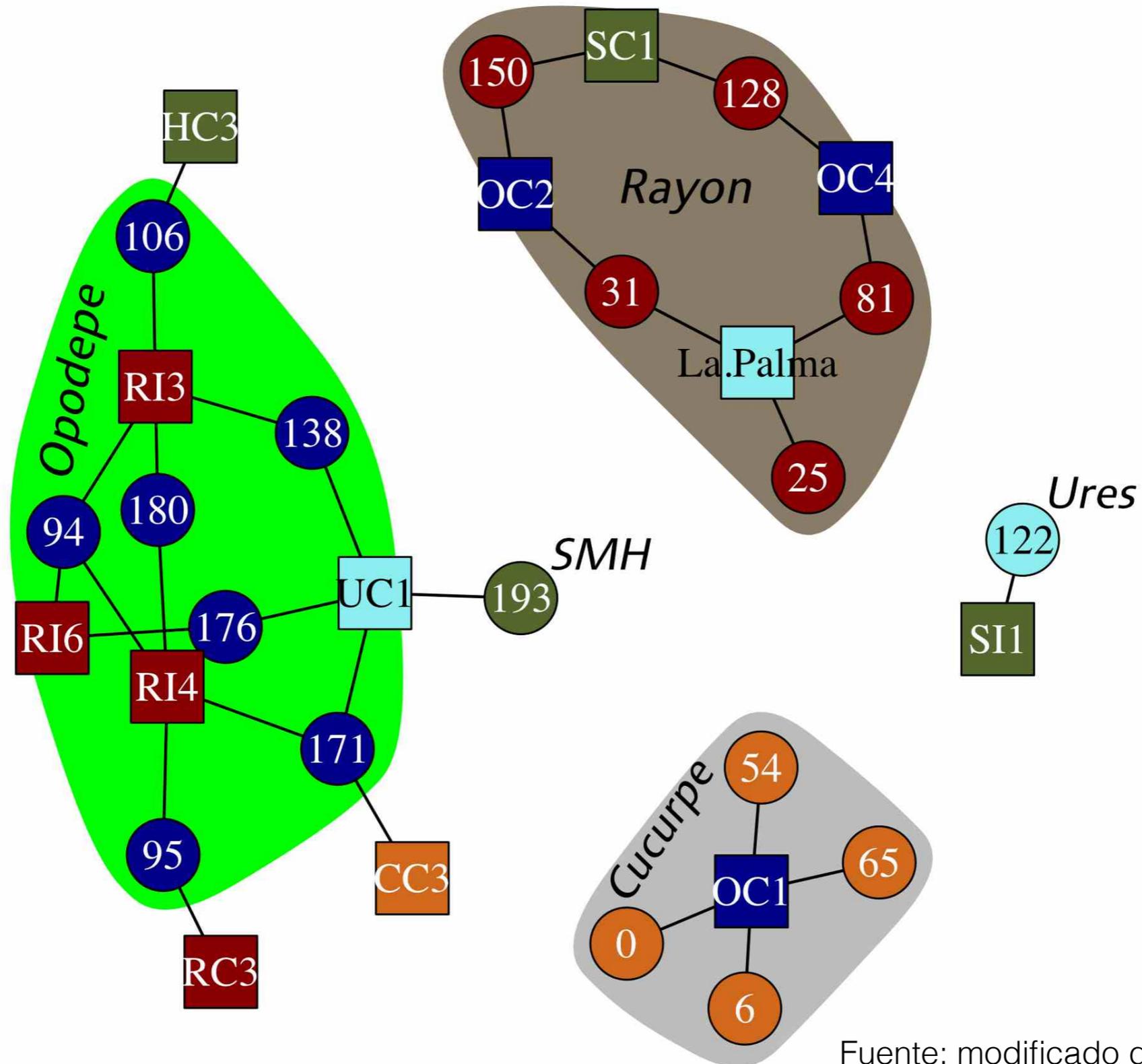
Frequency



A: organización de unidades de riego; B: tarifa agrícola CFE; C: pago de cuotas/tarifas de agua  
 D: líneas de conducción de energía; E: reemplazar tuberías red de agua potable; F: red de drenaje; G:  
 tratamiento del agua potable; H: reducir consumo de agua potable; I: riego tecnificado; J: micro-  
 medición agua potable.

Fuente: modificado de Navarro et al. 2017

# Red socio-ecológica, red de asuntos



## Conclusiones y recomendaciones

- 💧 Si es posible construir el **CSP** que cree lazos de entendimiento e intercambio de información.
- 💧 “**Socialshed**” poco probable que emerja, como lo describe Berg (2013) en la corriente Bioregionalista. Se requiere de una institución que lo promueva, que a la fecha no existe. Relaciones caso por caso y personales.
- 💧 El **CSV** no se distribuye uniformemente entre los actores sociales de una cuenca; esto conduce a un acceso desigual a recursos externos.

# Conclusiones y recomendaciones

- 💧 Los modelos de gestión locales requieren visibilidad y dejar de ser "*alegales*" (Palerm), estos modelos dependían mucho de la movilización de acción colectiva local (CSU), las nuevas estrategias adaptativas ("cambio climático", nuevas tecnologías) requieren que los sistemas de manejo evolucionen.
- 💧 El número de Robin Dunbar: 150. Grupos rurales de tamaño moderado.
- 💧 Las instituciones Vs imbricación social (sociología económica) (Granovetter 1985).

**Muchas gracias por su atención**