



“**Socialshed** o estructura social de una cuenca, caso río Sonora, subcuenca río San Miguel”

Preparada para el Simposio Cátedras CONACYT

Diciembre 4 y 5, 2019 CIAD, Hermosillo, Sonora, México

Dr. Luis Alan Navarro Navarro

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

alanphd.com

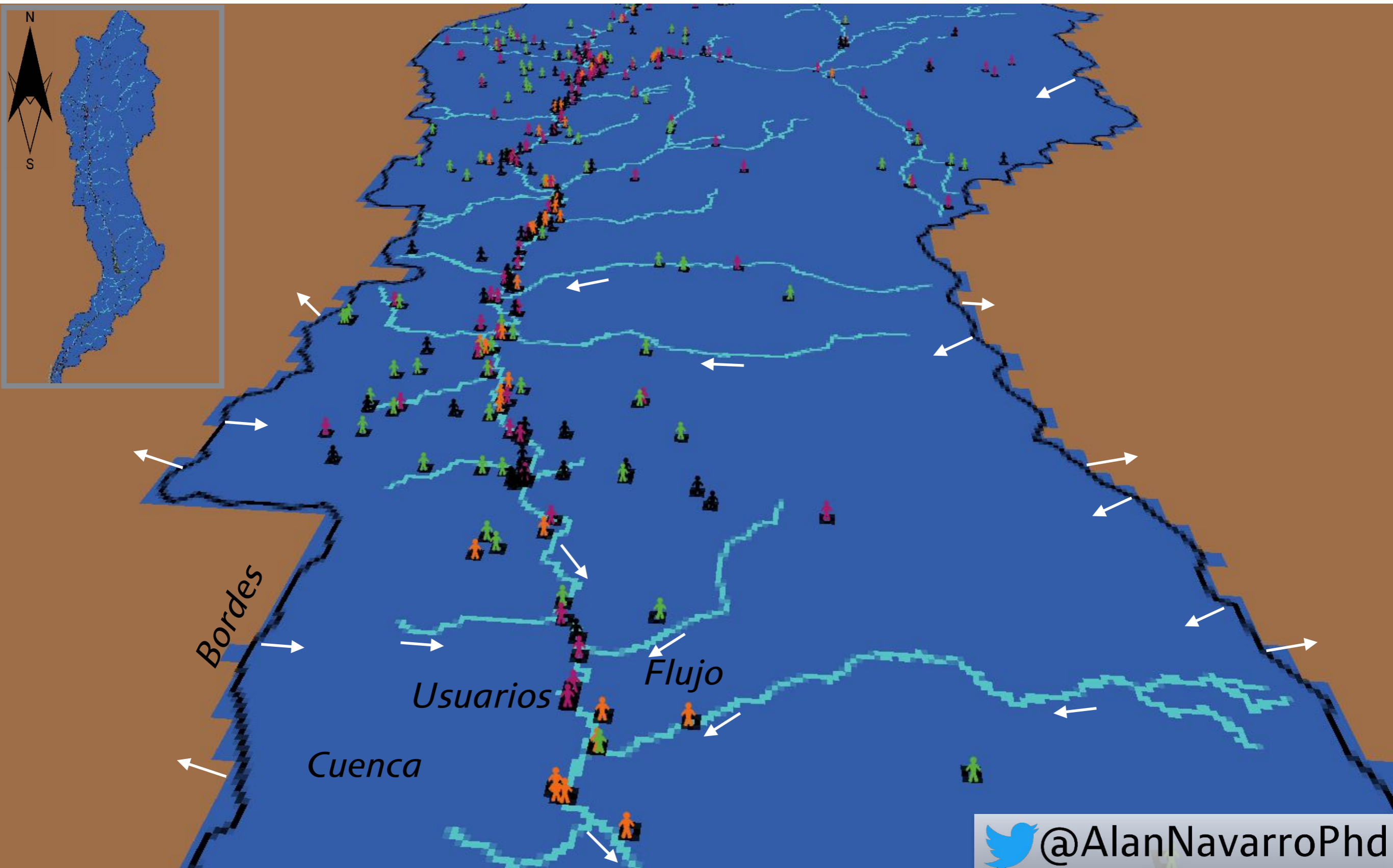
 @AlanNavarroPhd

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU 2015)



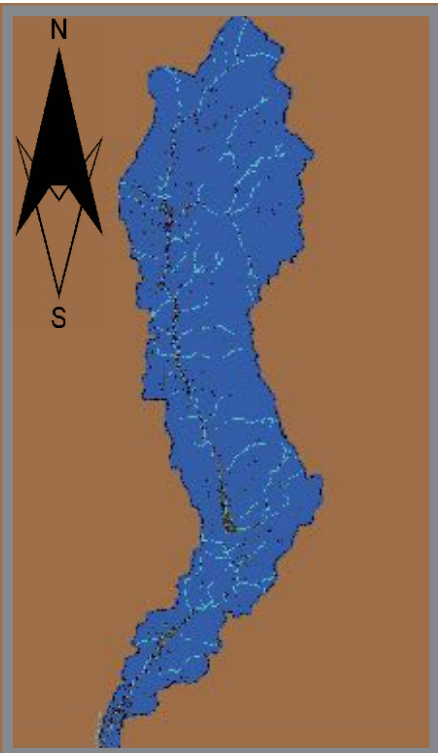


¿Cuál es el problema?





¿Cuál es el problema?



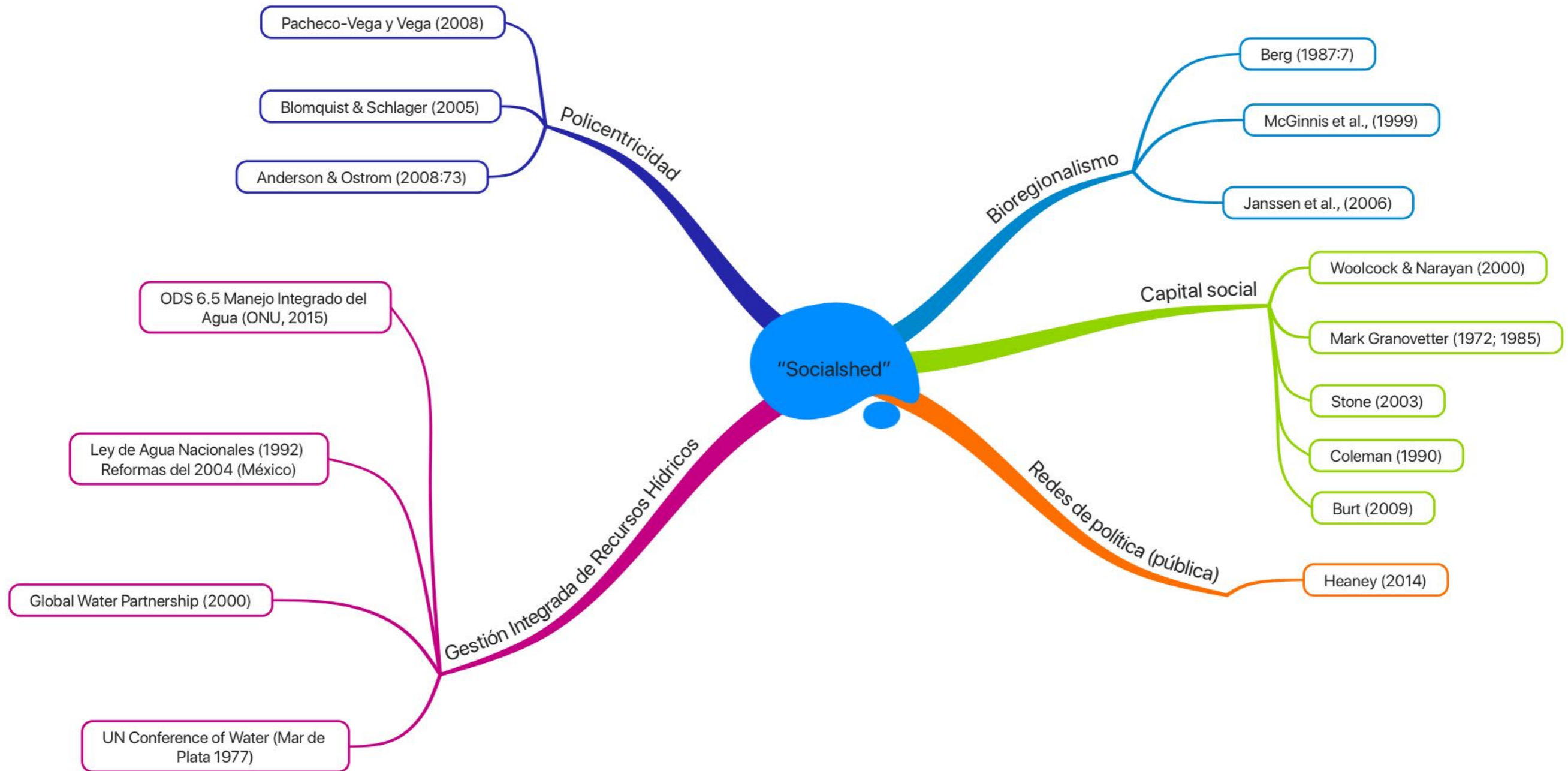
- Una cuenca tiene muchos usuarios de agua independientes.
- Donde el drenaje del agua está **interconectado**, y así lo están los beneficios y perjuicios que ésta trae.
- La cuenca es un contenedor natural que es una arena propicia para la emergencia de dilemas sociales (“**Tragedia de los Comunes**” [Hardin, 1968]).
- Por lo que se necesita algún tipo de **coordinación y cooperación** entre los usuarios de agua para evitar la degradación del recurso común.
- Esta “coordinación y cooperación” se materializa a través de una organización conocida como “**Consejo de Cuenca.**”

 **¿Qué significa *“Socialshed”* y por qué es importante?**



En breve: “**Socialshed**” es la conectividad social de una cuenca hidrológica.

Toma ideas de muchos marcos teóricos:



- 💧 **Todos estos acercamientos teóricos tienen un común denominador: *Conectividad social (de algún tipo).***
- 💧 **Entonces, me pregunté, *¿Es posible que exista participación social, cooperación, acciones coordinadas y creación de acuerdos sin conectividad social? (para lograr los macro-metas a nivel cuenca/acuífero).***
- 💧 ***¿Cuál es la conectividad social de una cuenca?***
- 💧 **Así, es como decidí hacer un mapa de la conectividad social de una cuenca (cualquier tipo de conectividad importante).**

Lógica descendente (arriba-abajo)

hay un problema de “acción colectiva”
prescribo una “institución”



Lógica ascendente (abajo-arriba)

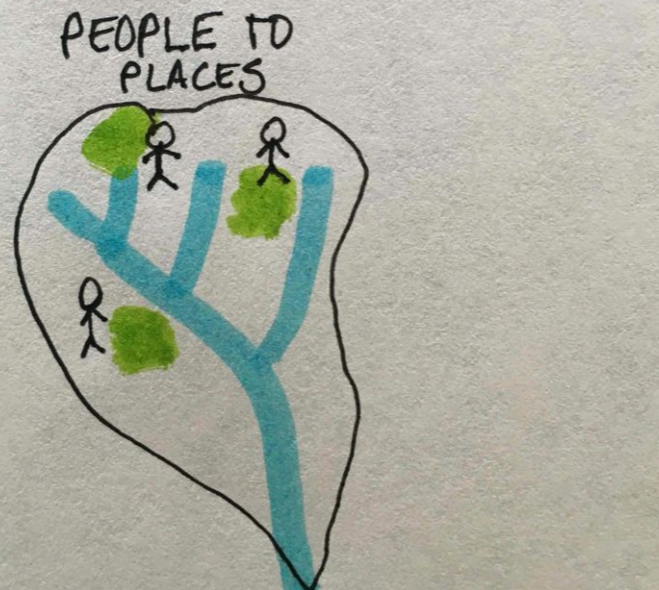
con fenómenos como: auto-organización,
conectividad social, formación de redes,
o “socialshed”

De arriba-abajo, consejos de cuenca y órganos auxiliares



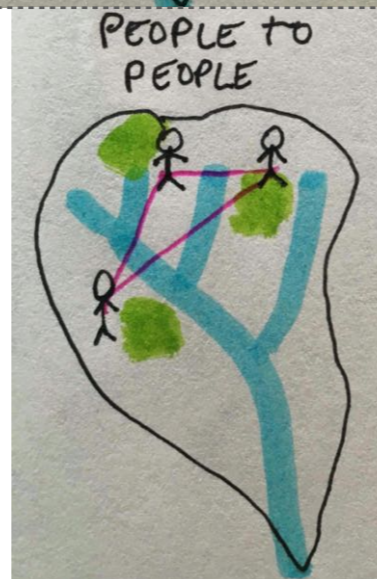
De abajo-arriba, bioregionalismo: “Socialshed”

1. “**Individuos** identificados con **sitos (parajes)** que interactúan armónicamente con estos ecosistemas” (Berg, 1987:7).



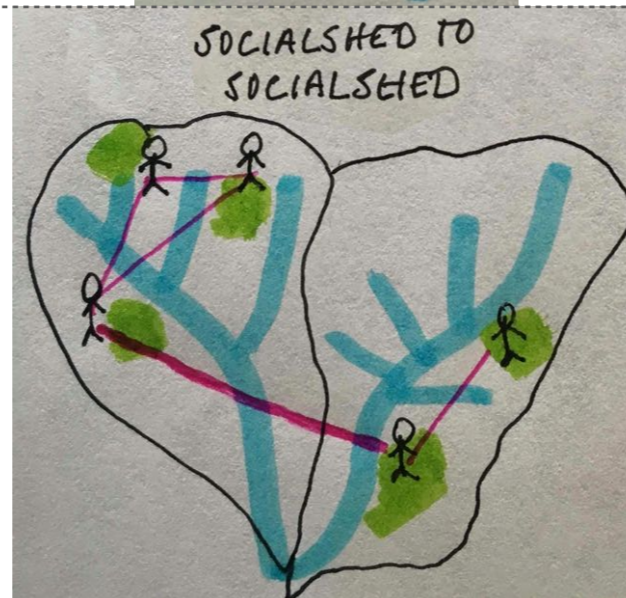
Janssen et al. (2006) redes socio-ecológicas donde las personas se conectan a ecosistemas y paisajes. **Localmente se tomó por dada.**

2. “La interacción cercana con otros individuos crea un “socialshed” (Berg, 1987:7).




(Woolcock & Narayan, 2000) **capital social de unión.** Imbricación social (Granovetter, 1985). **Endógena.**

3. “Varios ‘socialsheds’ de usuarios trabajando en diferentes actividades podrían organizarse ... Lo que, en efecto, constituiría un **Consejo de Cuenca** ...” (Berg, 1987:7)

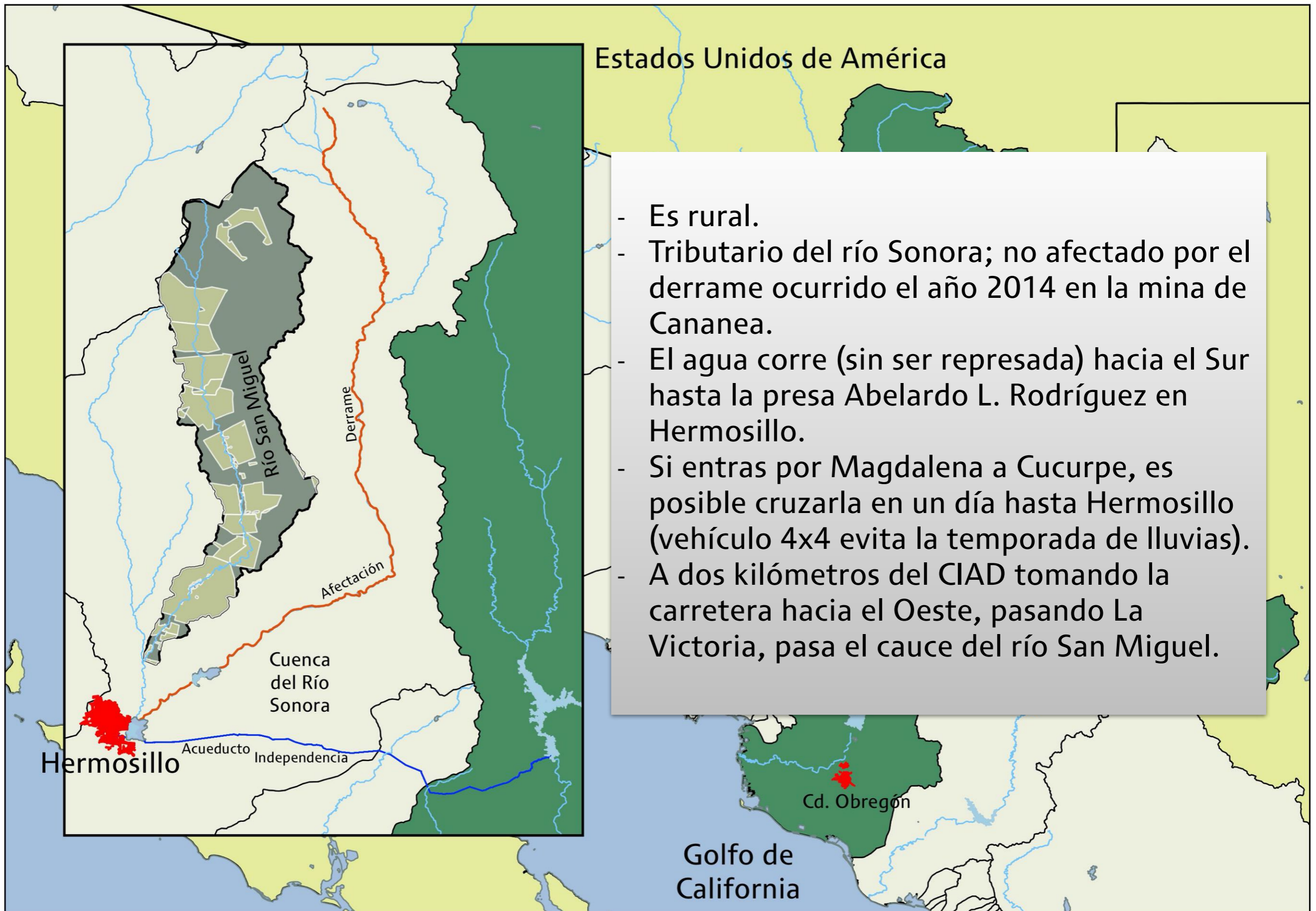


Capital social puente (Woolcock & Narayan, 2000). Lazos horizontales que extienden la conectividad geográfica de las instituciones locales (Ostrom, 1972).

 ***El caso de estudio ¿Dónde se localiza la subcuenca del río San Miguel?***



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



#GANADO

 @AlanNavarroPhd



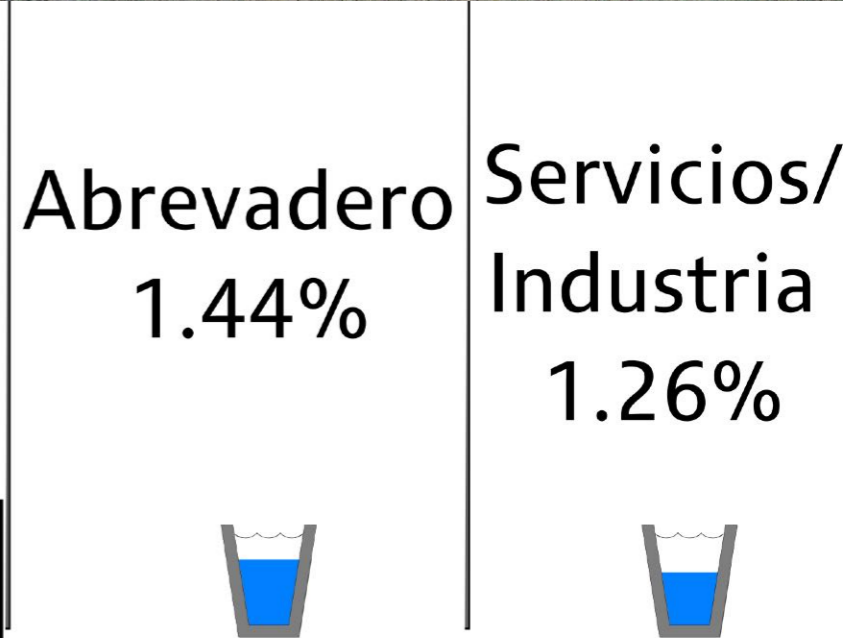
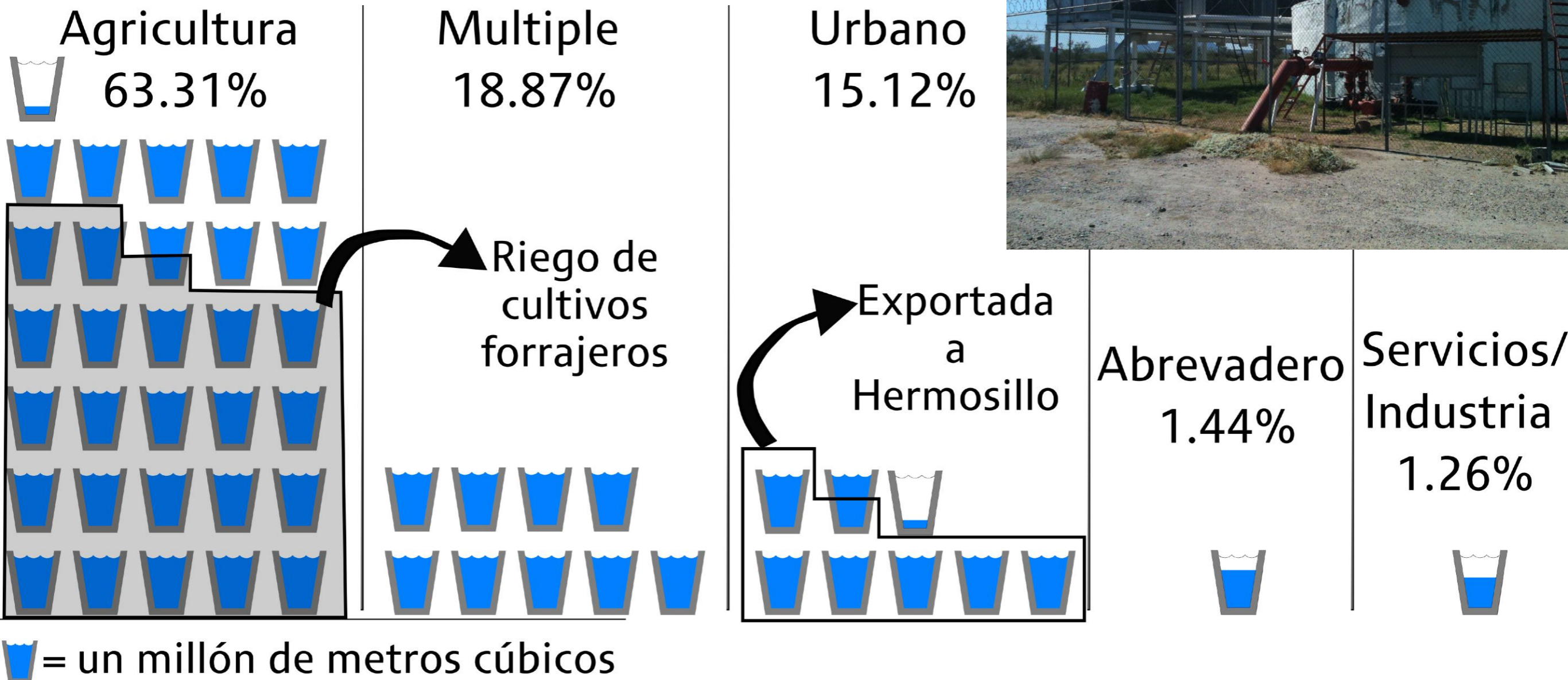
La Fábrica de Los Ángeles,
Photo: Alan Navarro, June 15, 2015



Rayón,
Photo: Alberto Navarro, April 17, 2014

Agua subterránea

Las Malvinas,
Photo: Alan Navarro,
October 12-2012



Agua superficial



Saracachi river, Cucurpe
Photo: Alan Navarro, April 11, 2014



Las Granaditas, Opodepe. Photo: Alan Navarro, July 9, 2015



La Galera, Rayón
Photo: Alan Navarro, July 8, 2015



Volvamos al “Socialshed”

Trabajo de campo

- Se hicieron recorridos 2012-2015 de Diagnóstico Rural Rápido.
- 2015-2016 entrevistas cara a cara.
- Se realizaron 5 talleres con actores clave.



Opodepe, Sonora



Rayón, Sonora



Meresichic, Sonora

Trabajo de campo (Cont...)

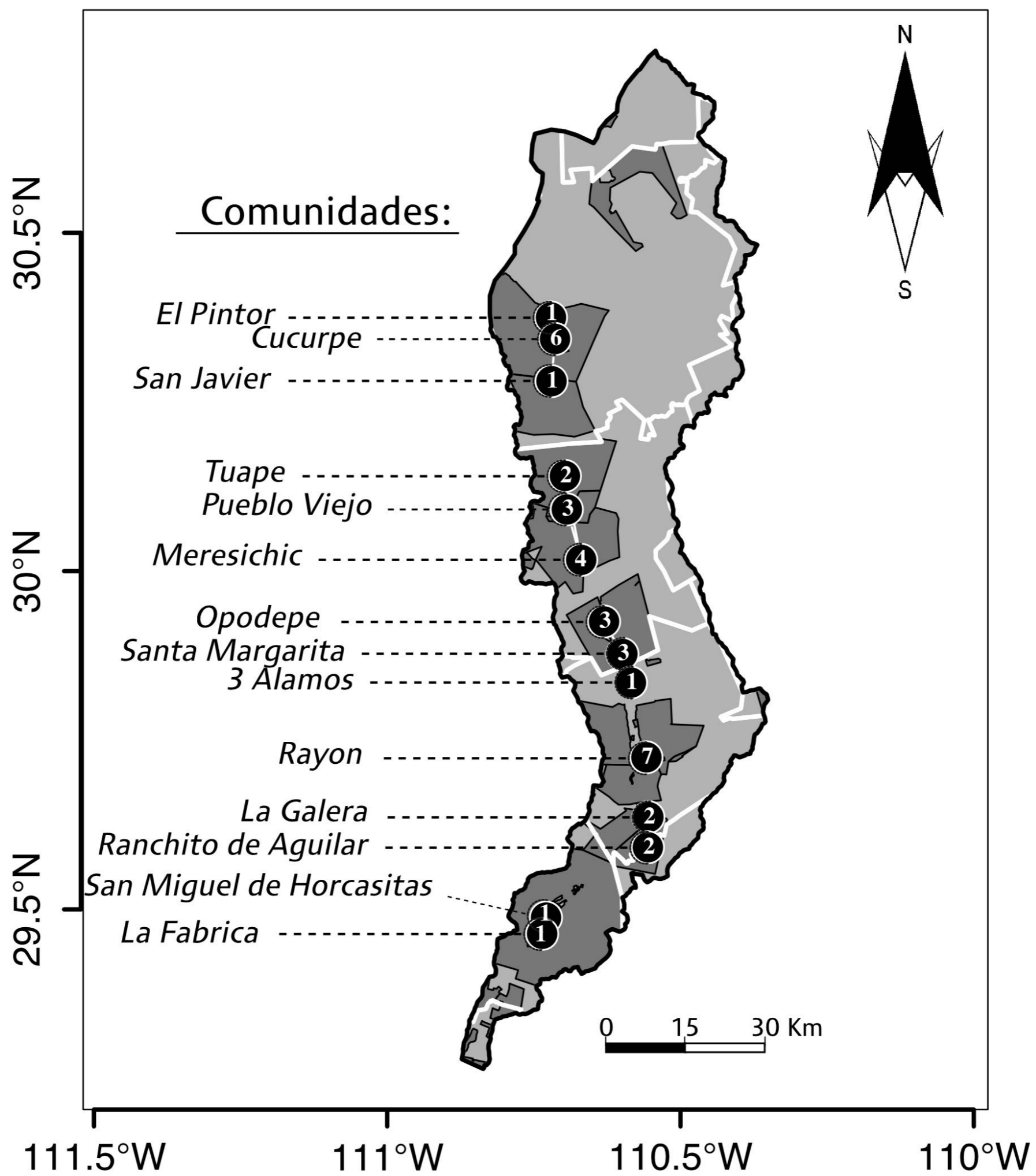
- 🔹 Cuenca compacta de fácil acceso.
- 🔹 Rural sin muchas comunidades.
- 🔹 Facilitó fijar las fronteras de la red social.
- 🔹 Actor social:
representante de organizaciones locales que administran/manejan agua.
- 🔹 **Se identificó un universo de 65 actores sociales, se pudo entrevistar a 37.**



Santa Margarita, Opodepe, Sonora

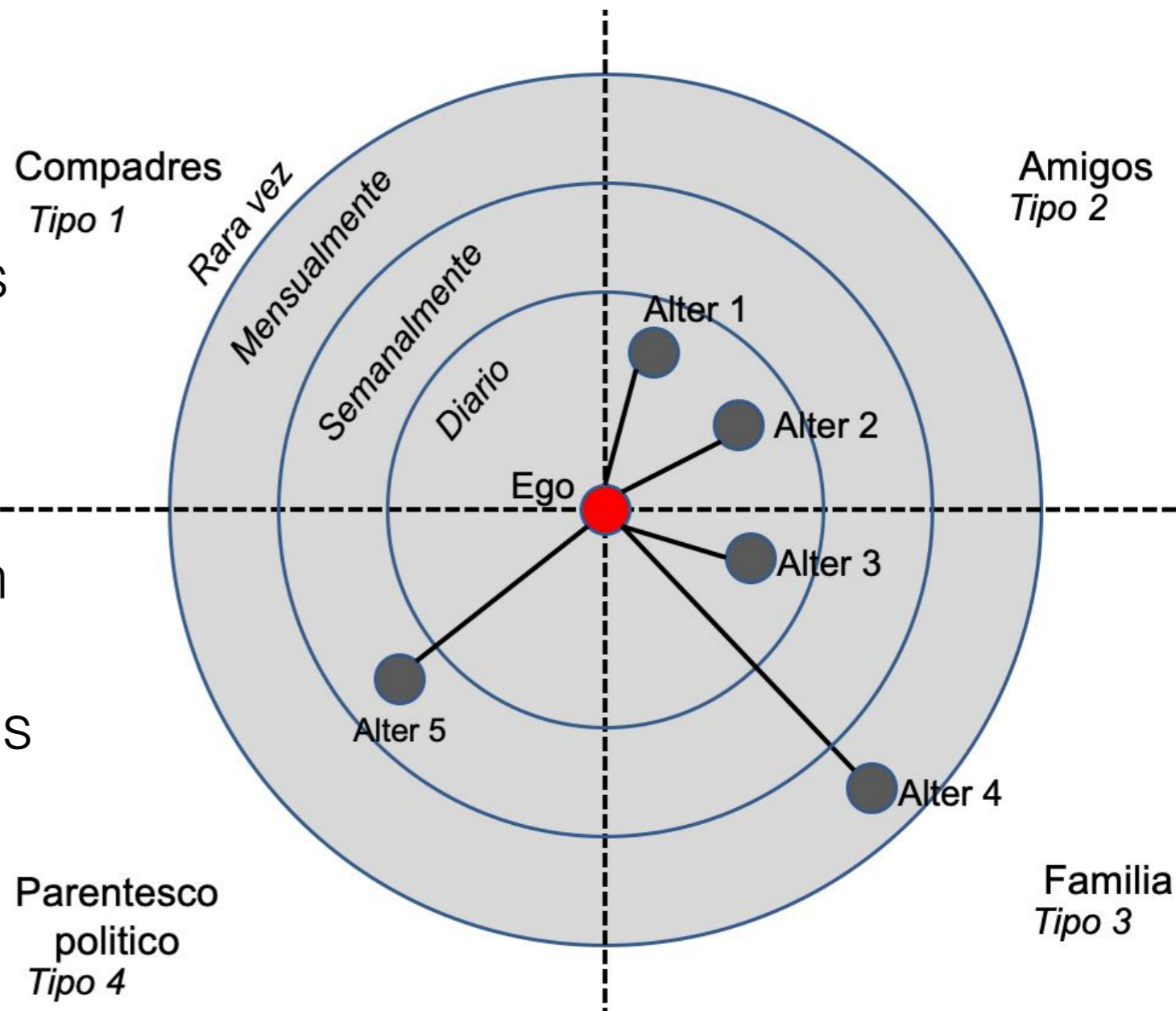


Tuape, Opodepe, Sonora



Lazos

- 🔹 Tipo de red: **egocéntricas**.
- 🔹 Tres formas de capital social:
 - 🔹 **Capital social de unión.** Las cinco personas más importantes con las que discute/trabaja temas relacionados con el manejo y administración del agua (limitado a su comunidad local).
 - 🔹 **Capital social puente.** Lazos con otros representantes fuera de su ámbito geográfico; organizaciones dentro del municipio pero diferentes a la que representan; y fuera del municipio.
 - 🔹 **Capital social de vinculación.** Lazos con funcionarios públicos y personas en posición de poder (políticos).



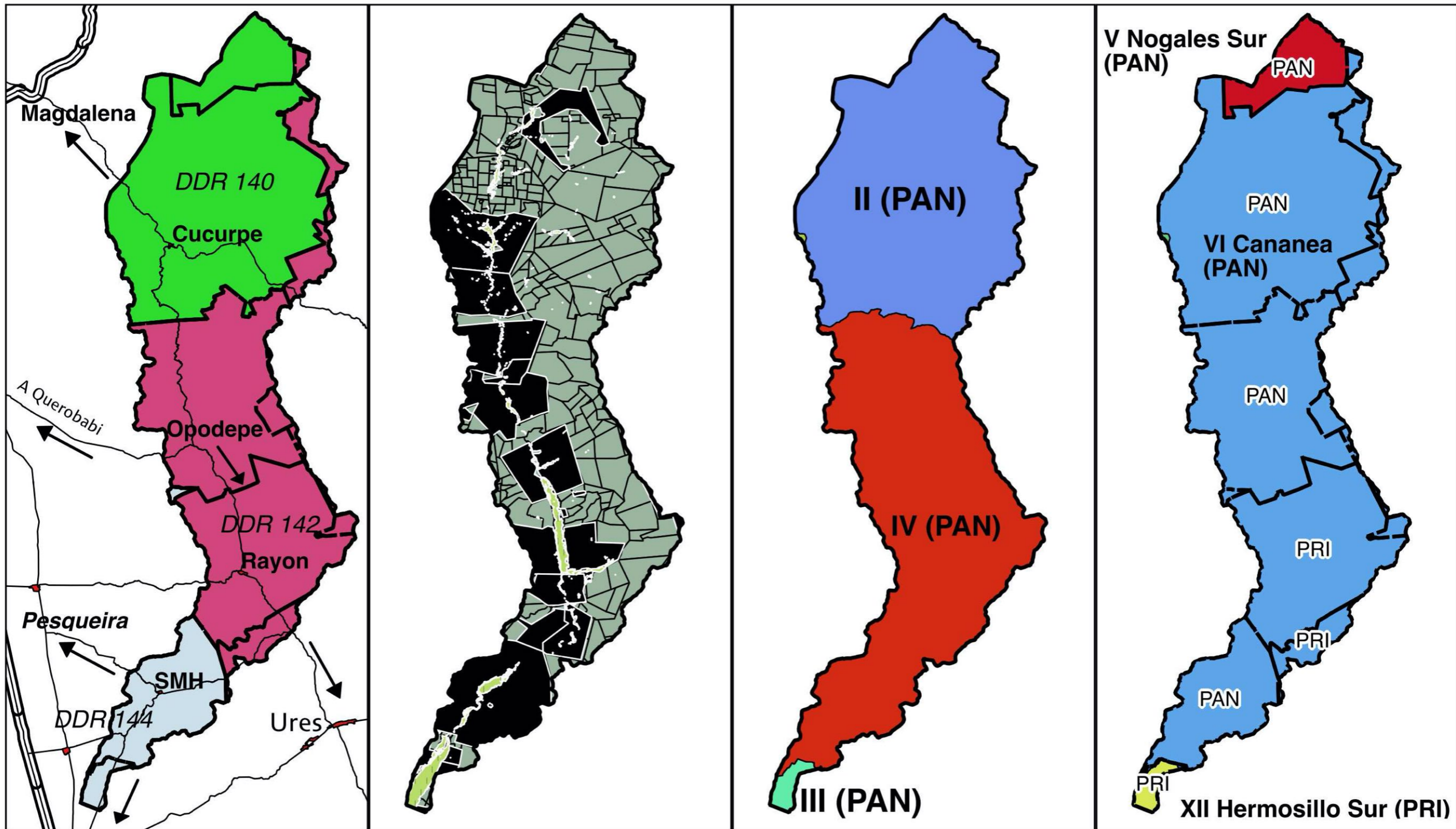


Resultados

0. Actores sociales: Descripción

- 🔹 El **100%** de los entrevistados: Hombres.
- 🔹 **86%** derechosos de algún núcleo agrario.
- 🔹 **76%** tenían tierra de riego.
- 🔹 **73%** eran ganaderos.
- 🔹 **11%** habían experimentado falta de agua en sus hogares.
- 🔹 **62%** reportaron problemas para cumplir con la demanda de agua para abrevar su ganado.
- 🔹 **70%** tuvieron escasez de agua para regar sus parcelas.

1. Cuenca/acuífero y fronteras geopolíticas



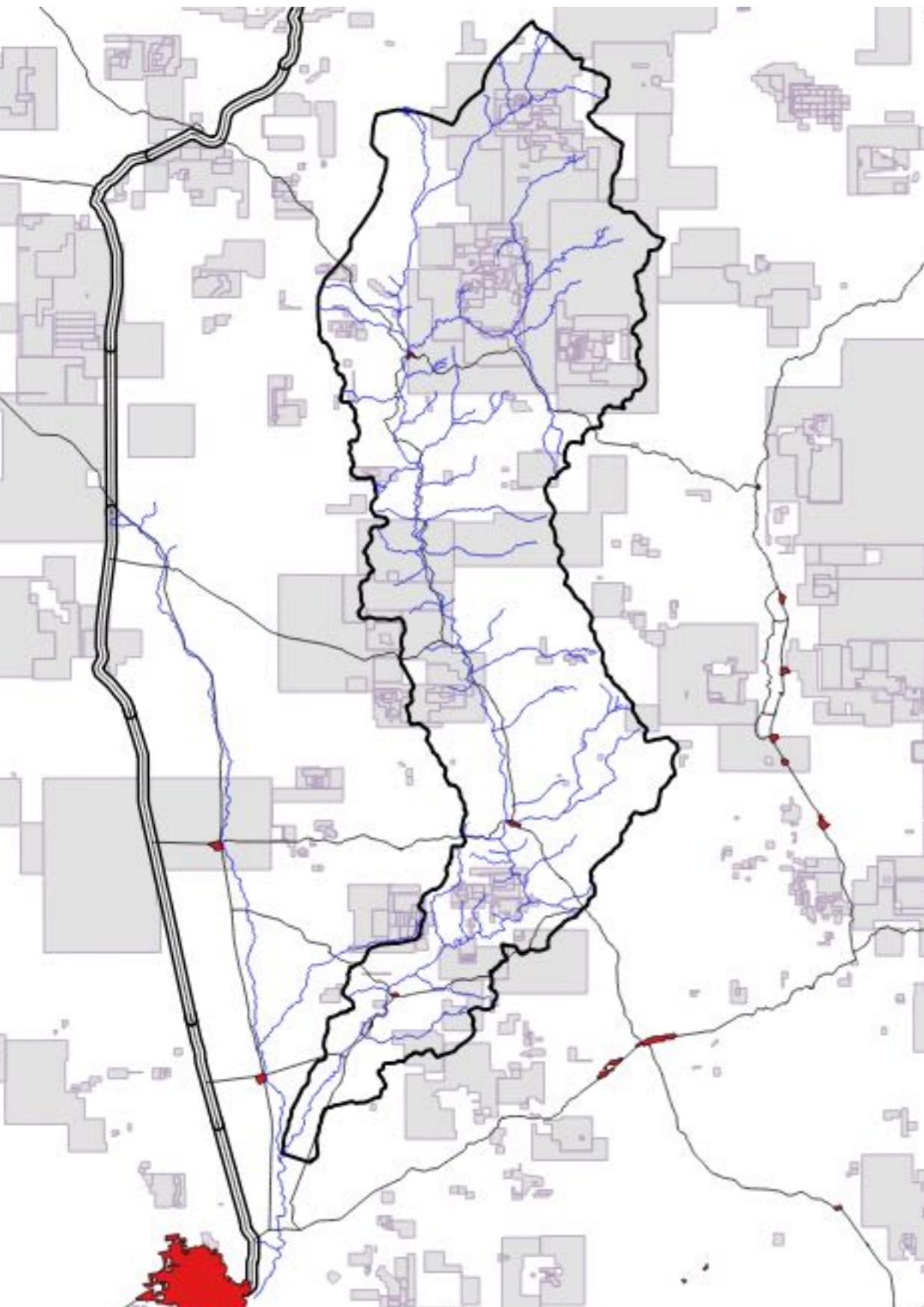
A) Municipios y DDRs (flechas indican transporte)

B) Propiedad comunal (negro) y privada

C) Congreso federal (2015)

D) Congreso estatal y municipios (2015)

1. Cuenca/acuífero y fronteras geopolíticas (Cont ...)



- 💧 Concesiones mineras.
- 💧 Consideradas de interés público.
- 💧 Un proyecto minero en Cucurpe.
- 💧 Otro incipiente en Opodepe.

2. Localmente los actores sociales estaban socialmente imbricados

Capital Social de Unión

“Analberto Cruz is a farmer [in Cucurpe] ... most of his neighbors are relatives, either by blood, marriage or compadrazgo.”

(Sheridan & Nabhan, 1978)

- 💧 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

Municipio	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			
<i>Norte</i>	0								<i>El Pintor</i>																															
	0	0	0	0	0	0	0.20	0		0	0.09	0	0	0																										
	0	0	0.20	0	0	0	0	0.09	<i>Cucurpe</i>																															
	0	0.2	0	0	0	0	0	0					0	0.20	0	0	0	0.33																						
	0	0	0	0	0.20	0	0	0					0.20	0	0	0	0.09	0.20																						
	0	0	0	0	0.20	0	0.20	0	<i>San Javier</i>																															
	0.20	0	0	0	0	0.20	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	0	0.09	0	0	0	0	0	0		0	0.09	0.50			0	0.09	0	0																						
										0.09	0	0.09			0	0	0	0																						
										0.50	0.09	0			0	0.09	0	0																						
													0	0.20	0	0	0	0	0.33																					
													0.20	0	0	0	0.09	0.20																						
										0	0	0	0	0	0	0	0.09	0																						
										0.09	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										0	0	0	0	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0	0	0	0.33	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																		0	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																		0	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																		0	0	0.09	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																		0	0	0.09	0	0.09	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Redes egocéntricas (capital social de unión)

Municipio

	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																													
199									0.09	0	0.09																													
205									0.50	0.09	0																													
171												0	0.20																											
176												0.20	0																											
138									0	0	0																													
144									0.09	0	0.09																													
166									0	0	0																													
172									0	0	0	0.33	0.20																											
111																																								
161																																								
180																																								
94																																								
95																																								
106																																								
75																																								
150																																								
22																																								
25																																								
26																																								
31																																								
69																																								
81																																								
128																																								
135																																								
121																																								
122																																								
186																																								
193																																								



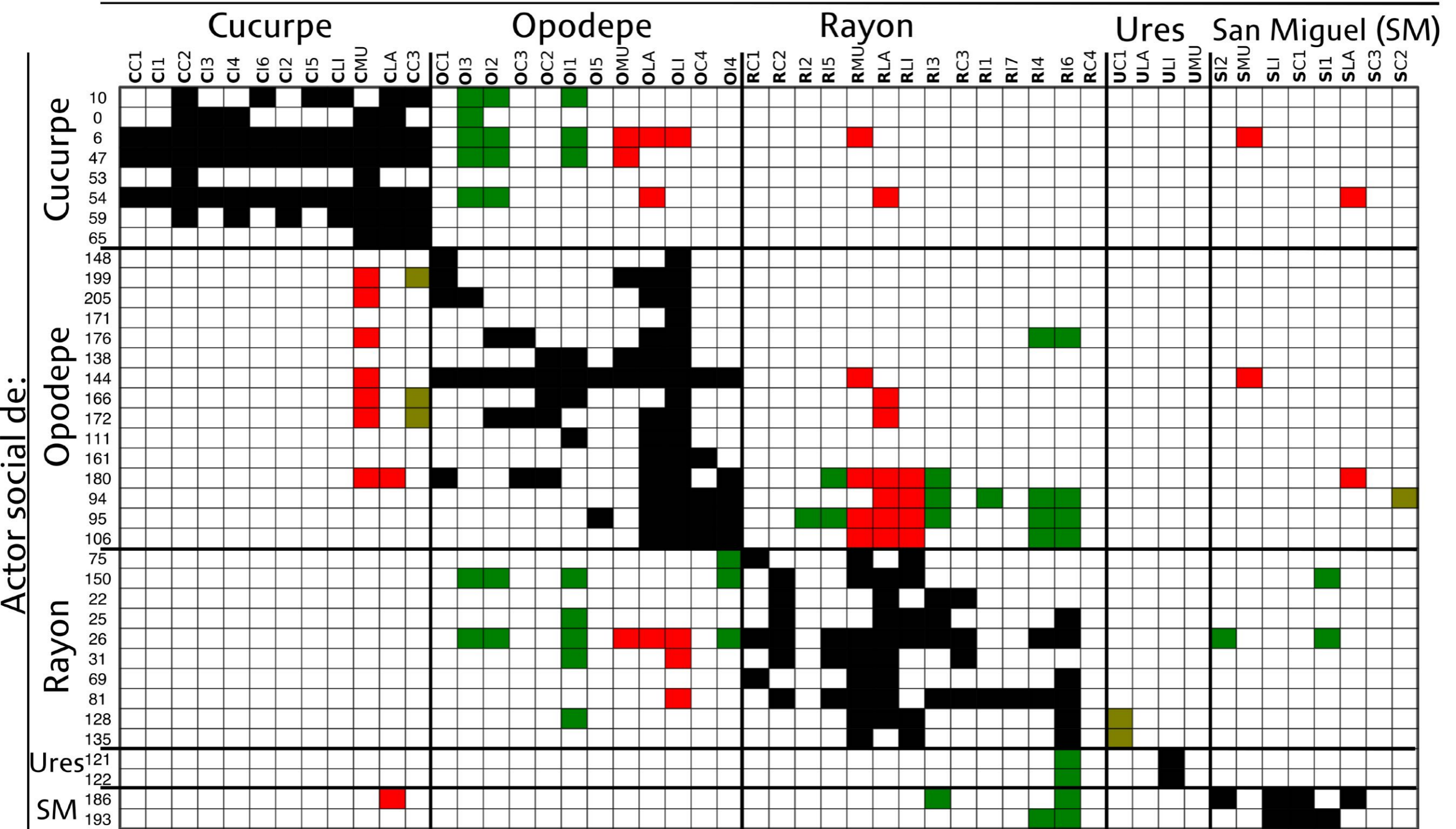
Sociomatríz bloques: Lugares/poblados
Índice Jaccard

3. 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).

3. Capital Social Puente (CSP) (Cont...)

Vinculado a lugar/organización:

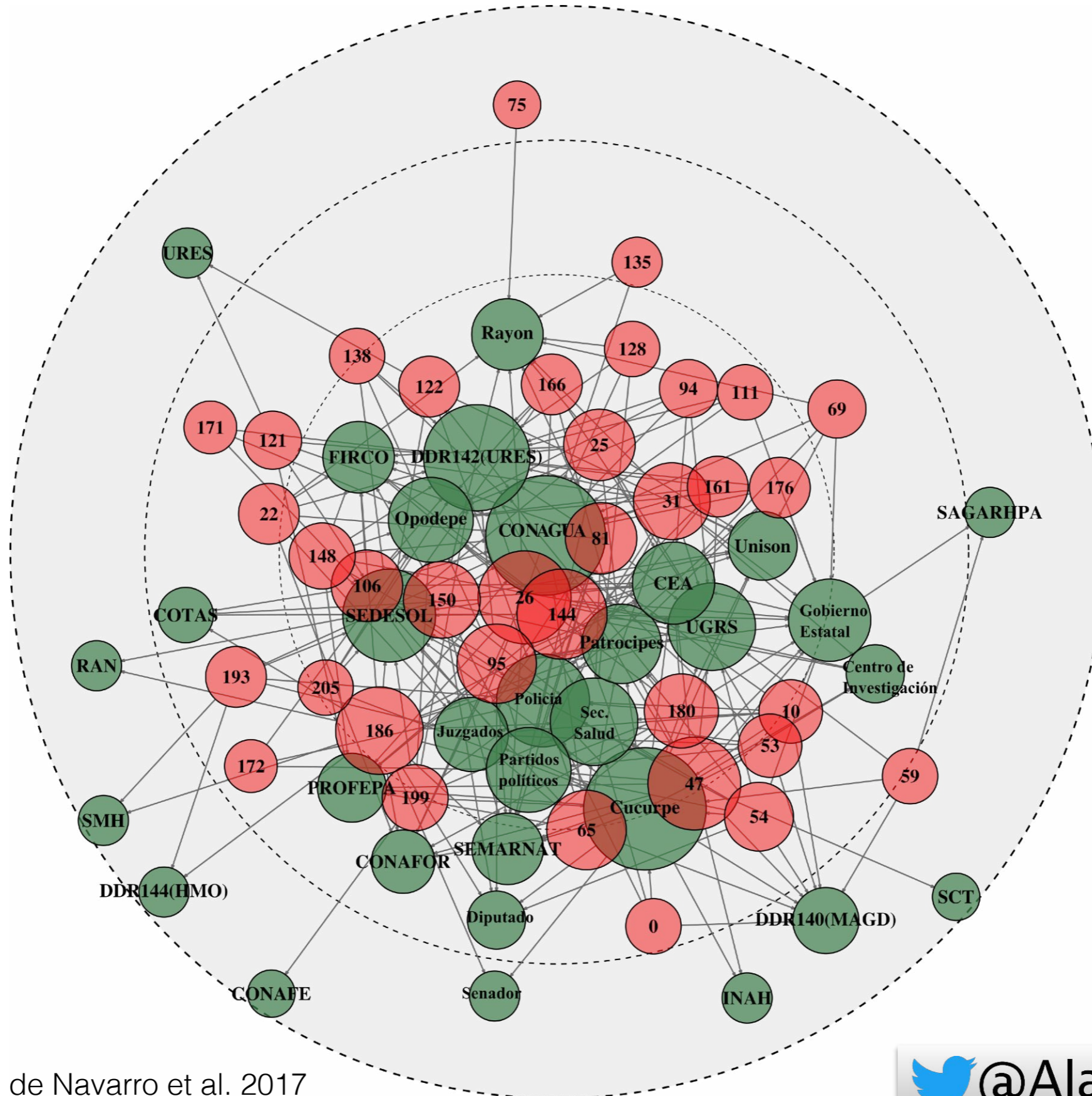


Lazos intra-municipales: ■ Lazos inter-municipales: ■ Organizaciones locales (MU, LA, LI) ■ Unidades de riego ■ Núcleos agrarios

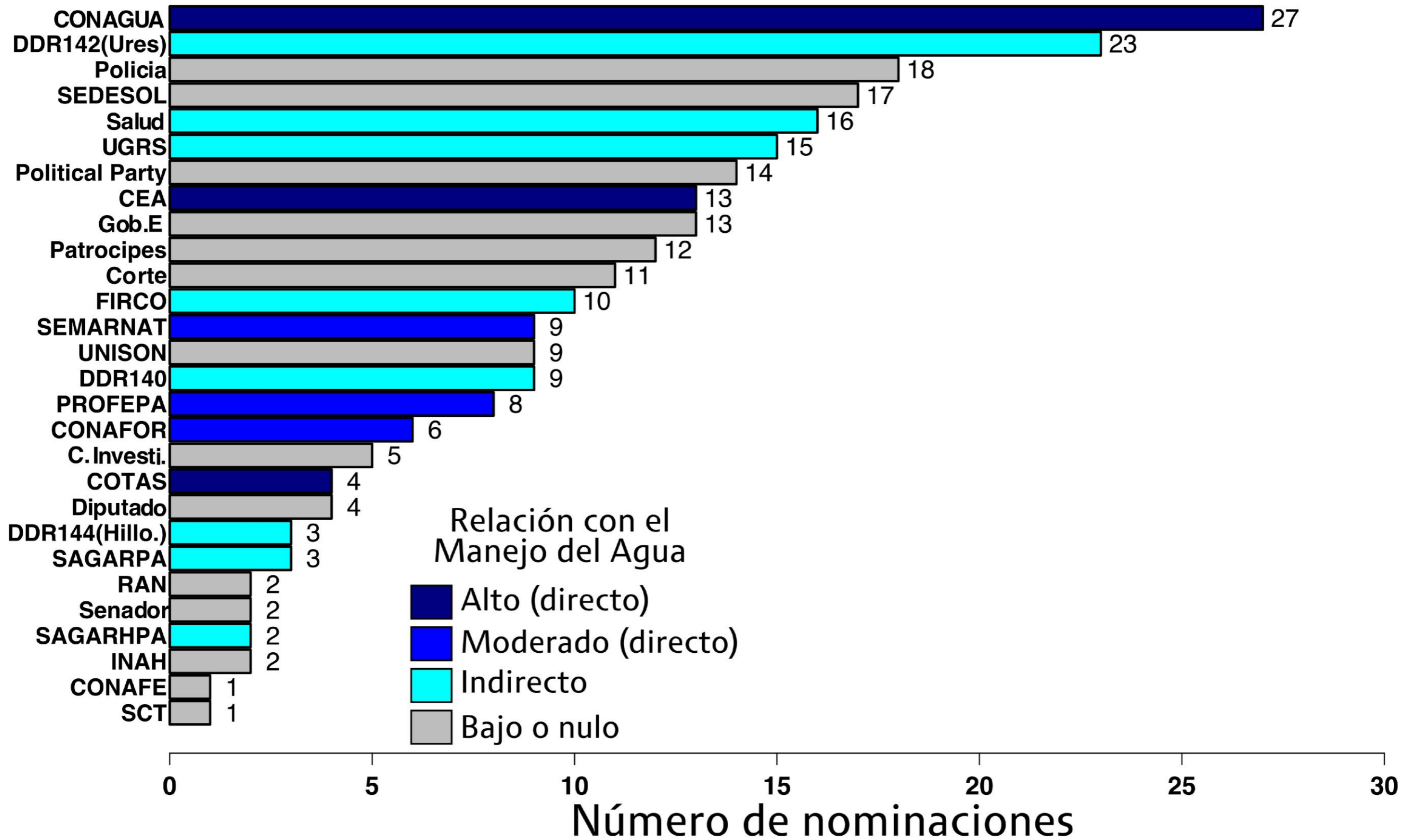
MU: municipio; LA: asociación ganadera; LI: inspector de ganadería; I: unidad de riego; C: comunidad o ejido

Fuente: modificado de Navarro et al. 2017

4. Capital Social de Vinculación (CSV)



4. Capital Social de Vinculación



Conclusiones y recomendaciones

- 💧 Si es posible construir el **CSP** que cree lazos horizontales de entendimiento e intercambio de información.
- 💧 “**Socialshed**” poco probable que emerja, como lo describe Berg (1987:7) en la corriente Bioregionalista.
- 💧 **Se requiere de una institución** que lo promueva, que a la fecha no existe. Relaciones son verticales, jerárquicas en algunos casos “clientelares”, del tipo 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

- 💧 Hace falta aumentar las capacidades institucionales del los “Consejos de Cuenca”.
 - A. **Autonomía** administrativa y presupuestaria, desligarlos de CONAGUA y la Comisión Estatal del Agua.
 - B. **Empoderar** a los “Consejos de Cuenca”
 - C. A su vez, los “Consejos de Cuenca” deben de **empoderar** a los usuarios.
 - D. Crear **capital social** a nivel cuenca (lazos horizontales entre usuarios) y no relaciones verticales de tipo patrón <— > cliente.
 - E. **Mayor presupuesto** y servicio civil de carrera.

Conclusiones y recomendaciones

Presupuesto asignado al Consejo de Cuenca del Alto Noroeste (\$)



Valor nominal Valor real

(Fuente: Deflactor del PIB [base 2013]; 1993-2018, INEGI; 2018-2024, estimaciones de crecimiento real y nominal del PIB, SHCF datos del Consejo de Cuenca Alto Noroeste, Hermosillo, Sonora)

Referencias

- 💧 **Berg, P. (1987).** Watershed-scaled governments and green cities. *Land Use Policy*, 4(1), 5–10. [https://doi.org/10.1016/0264-8377\(87\)90003-2](https://doi.org/10.1016/0264-8377(87)90003-2)
- 💧 **Coleman, J.S. (1990).** *Foundations of Social Theory*. Cambridge: Belknap Press of Harvard Univ. Press.
- 💧 **GWP-TEC (Global Water Partnership - Technical Advisory Committee) (2000).** *Integrated Water Resources Management. TAC Background Papers No. 4.* (GWP, Stockholm, Sweden).
- 💧 **Granovetter, M.S. (1972).** The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, Vol. 78, No. 6, 1360-1380.
- 💧 **Granovetter, M. (1985).** Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91: 481-510.
- 💧 **Heaney, M. T. (2004).** Issue Networks, Information, and Interest Group Alliances: The Case of Wisconsin Welfare Politics, 1993–99. *State Politics & Policy Quarterly*, 4(3), 237–270. <https://doi.org/10.1177/153244000400400301>
- 💧 **Heaney, M.T. (2014).** Multiplex networks and interest group influence reputation: an exponential random graph model. *Social Networks*. 36:66-81.
- 💧 **Janssen, M. A., Bodin, Ö., Anderies, J. M., Elmqvist, T., Ernstson, H., McAllister, R. R. J., ... Ryan, P. (2006).** Toward a Network Perspective of the Study of Resilience in Social-Ecological Systems. *Ecology and Society*, 11(1), art15. <https://doi.org/10.5751/ES-01462-110115>
- 💧 **Koontz, T. M., Gupta, D., Mudliar, P., & Ranjan, P. (2015).** Adaptive institutions in social-ecological systems governance: A synthesis framework. *Environmental Science & Policy*, 53, 139–151. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2015.01.003>
- 💧 **Mercadante Lizarraga, S. G. (2018)** Estudio exploratorio de la capacidad institucional del Consejo de Cuencas del Alto Noroeste. Tesis de Maestría en Gestión Integral de Agua. El Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- 💧 **Mollinga, P. P., Meinzen-Dick, R. S., & Merrey, D. J. (2007).** Politics, Plurality and Problemsheds: A Strategic Approach for Reform of Agricultural Water Resources Management. *Development Policy Review*, 25(6), 699–719. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2007.00393.x>
- 💧 **Muir, J. (2011).** Bridging and Linking in a Divided Society: A Social Capital Case Study from Northern Ireland. *Urban Studies*; 48(5) 959–976.
- 💧 **Navarro-Navarro L.A., Moreno-Vázquez J.L., and Scott C.A. (2017).** Social networks for management of water scarcity: Evidence from the San Miguel Watershed, Sonora, Mexico. *Water Alternatives* 10(1): 41-64 URL: <http://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol10/v10issue1/341-a10-1-3/file>
- 💧 **Ostrom, E. (1972).** Metropolitan Reform: Propositions Derived from Two Traditions. *Social Science Quarterly* 53(4):474–93.
- 💧 **Stone, W. and Hughes, J. (2001).** *Sustaining Communities: An empirical investigation of social capital in regional Australia.* Paper presented to SEGRA Fifth National Conference, 10 – 12 September 2001, Townsville. Australian Institute of Family Studies.
- 💧 **Stone, W. (2003).** Bonding, bridging and linking with social capital. *Stronger Families Learning Exchange Bulletin*; No.4, 13-16.
- 💧 **Woolcock, M. and Narayan, D. (2000).** Social Capital: Implications for Development Theory, Research and Policy. *The World Bank Research Observer*; Vol. 15, No. 2, 225-49.

Proyecto financiado por:

- 💧 **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.



Cercos vivos con estacas, Cucurpe (Julio 8, 2015)

¡Gracias!
¿Preguntas?