

REDES SOCIALES, INSTITUCIONES Y ACCIÓN COLECTIVA FRENTE A PROBLEMAS AMBIENTALES

Social networks, institutions and collective action faced with environmental problems

Mauricio García Ojeda¹ y Francisca Fonseca Prieto²
Recibido: Noviembre, 2011 // Aceptado: Noviembre, 2011

RESUMEN

En el artículo se analiza el potencial de las redes sociales e instituciones para la generación de la acción colectiva orientada a afrontar problemas ambientales. Primero, se revisan teóricamente propiedades de las redes que favorecen la acción colectiva para denunciar y oponerse en contextos de conflictos ambientales. Se exploran los aportes de los sociólogos James Coleman, Ronald Burt y Duncan Watts, con su análisis de las propiedades reticulares denominadas respectivamente “cierre de red”, “agujeros reticulares” y “mundo pequeño”. Sobre las instituciones, se examina el andamiaje conceptual y teórico de la nueva economía institucional que las concibe como reglas del juego que inciden en la estructura de oportunidad de los individuos. Desde esta perspectiva, se analiza la obra de la premio Nobel de Economía Elinor Ostrom, quien destaca el potencial de las instituciones de autogobierno comunitario que favorecen la utilización sustentable de recursos de uso común. Segundo, se presentan ilustraciones empíricas referidas al poder impulsor de las redes sociales para la acción colectiva emprendida por movimientos sociales y también sobre la eficacia de las instituciones a partir de la ilustración de casos exitosos de explotación sustentable de recursos de uso común presentados por Ostrom.

Palabras clave: Redes sociales, instituciones, acción colectiva, problemas ambientales.

ABSTRACT

This paper analyzes the potential of social networks for generating collective action aimed at tackling environmental problems. First, we review theoretical properties of networks that promote collective actions that uncover and oppose in the context of environmental problems. We explore the contributions of sociologist James Coleman, Ronald Burt and Duncan Watts, with their analysis of the lattice properties called “closure network”, “structural holes” and “small world” respectively. On institutions, we examine the conceptual and theoretical scaffolding of new institutional economics which considers them as the rules that affect opportunity structure of individuals. From this perspective, we analyze the work of the Nobel Prize in economics Elinor Ostrom who highlights the potential for self-government community institutions that promote sustainable use of common pool resources. Also, we present empirical illustrations that refer to the driving power of social networks for collective action undertaken by social movements. Finally, the effectiveness of institutions is discussed, based on successful examples of sustainable use of common resources provided by Ostrom.

Key words: Social networks, institutions, collective action, environmental problems.

¹ Mg. en Sociología, Universidad Autónoma de Barcelona. Docente Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de La Frontera. Investigador del Centro de Investigaciones Sociológicas, Universidad de La Frontera. Líneas e Investigación: sociología analítica, diseño institucional, gobernanza territorial. Tel.+5645-325377/Fax+5645-592877. Dirección: Avenida Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile. Email: garciam@ufro.cl

² Dra. en Sociología, Universidad Autónoma de Barcelona. Docente Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de La Frontera. Investigadora del Centro de Investigaciones Sociológicas, Universidad de La Frontera. Líneas e Investigación: sociología ambiental y teoría social Tel.+5645-325399/Fax+5645-592877. Dirección: Avenida Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile. Email: ffonseca@ufro.cl

1. INTRODUCCIÓN

¿Cómo promover la participación y movilización ciudadana orientada a denunciar, oponerse e incidir efectivamente en las decisiones y acciones de actores políticos y económicos que tienen implicaciones ambientales?, ¿Cómo promover el uso sustentable de recursos naturales renovables? El abordaje de estas interrogantes es de interés para la ciudadanía, los grupos ambientalistas, los *policy makers* y los científicos sociales vinculados a temáticas ambientales. ¿Cómo podemos encontrar respuestas a estas cuestiones? Una vía es la propuesta desde las ciencias sociales, específicamente desde la teoría de la acción colectiva. Básicamente se trata de concebir la movilización ciudadana y el uso sustentable de los recursos naturales como bienes públicos que son difíciles de proveer porque cada uno de los individuos implicados preferiría que todos los otros incurrieran en costos sumándose a la acción colectiva y así acceder al bien público internalizando sólo beneficios.

En torno a la movilización ciudadana, el problema de la acción colectiva así planteado ha sido analizado desde la economía, la ciencia política y la sociología y se han provisto interesantes modelos explicativos orientados a solucionarlo. Sin embargo, la teoría de la acción colectiva enfrenta nuevos desafíos explicativos cuando se refiere a las actuales movilizaciones sobre conflictos ambientales. Esto debido a la complejidad que revisten las actuales movilizaciones, complejidad expresada en la implicación de diversos grupos de interés que se suman a un emprendimiento común y cuya cooperación intergrupos tiende crecientemente a producirse en espacios virtuales o bien se articula en base a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS).

En relación a la explotación sustentable de recursos naturales renovables las soluciones han sido provistas por la economía y la ciencia política que postulan la utilidad de mecanismos de mercado (la vía de la propiedad privada) y de Estado (la vía de la administración jerárquica y la propiedad pública). En el marco de la operación de estos mecanismos la acción colectiva no tiene cabida pues no es necesaria. Sin embargo, el problema surge cuando los recursos naturales renovables (bosques, sitios de pesca, praderas, etc.) son de administración y propiedad común de las comunidades locales. En este marco la acción colectiva es imprescindible, pero ¿Es viable?

En este artículo realizamos una aproximación teórica para responder los problemas de acción colectiva planteados. En específico, postulamos que el primer problema de acción colectiva, el de la movilización ciudadana, puede ser abordado teóricamente a partir de la teoría de redes sociales y el segundo, el del uso colectivo de recursos naturales renovables, a través de la teoría institucional. Ambas teorías contribuyen con conceptos y modelos formales para enriquecer la teoría de la acción colectiva y así generan explicaciones plausibles para los asuntos señalados. En las páginas siguientes desarrollamos estas ideas.

2. REDES SOCIALES: PROPIEDADES ESTRUCTURALES Y ACCIÓN COLECTIVA

Una vía a través de la cual los ciudadanos pueden incidir en decisiones políticas y económicas que tienen consecuencias ambientales es la acción colectiva a través de redes sociales, la cual se conciben, fuera y diferente de la acción política tradicional de los partidos políticos, aunque puede ser complementaria a otros mecanismos de control ciudadano. Esta vía

ha sido tematizada con distintos énfasis bajo el concepto de movimientos sociales. Un ejemplo es la “subpolítica” en la obra de Beck (1997), que es concebida como los nuevos movimientos sociales de la sociedad del riesgo y específicamente los denomina “comunidades de riesgo”, que se sitúan entre el sistema político tradicional (partidos políticos, poderes ejecutivo y legislativo del Estado) y la sociedad civil. Otro ejemplo es el de los nuevos movimientos sociales de acción colectiva analizados por Tilly (2005a), los que tienen una base territorial (local o regional) pero han logrado trascender esta escala e internacionalizarse valiéndose de las posibilidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), definidas nuevas estrategias y formas de articulación para posicionar sus demandas.

Si consideramos a los movimientos sociales como grupos de interés articulados entre sí, éstos tienen una dimensión reticular, es decir, se articulan a partir de redes de relaciones sociales y, por tanto, pueden ser concebidos como redes autoorganizadas de acción colectiva (Diani, 1995-1997-2000-2003-2010-2011). La teoría de redes sociales ha estudiado cómo se configuran ciertas estructuras de redes que surgen como nivel emergente a partir de los vínculos entre los actores que las integran y además ha identificado las propiedades o consecuencias de estas estructuras de las redes. Entre estas propiedades identificamos tres, que teóricamente podrían favorecer el surgimiento de la acción colectiva ciudadana frente a asuntos ambientales. Estas propiedades reticulares son el cierre de red (closure), los agujeros estructurales (structural holes) y el mundo pequeño (small world). La tesis principal sobre las redes sociales es que la estructura que poseen activa mecanismos de interdependencia y por ello constituyen el espacio microsociedad de influencia y contagio mutuo en el cual se generan las decisiones y acciones (exponen a las personas frente a las ideas y preferencias de los otros, inciden en la evaluación de costos y beneficios) y de este modo generan incentivos para que sus miembros participen en la acción colectiva. Aquí entenderemos, siguiendo a González (2007:1), que existe interdependencia cuando “las acciones de unos individuos influyen en las decisiones (y posteriores acciones) de otros individuos. A continuación revisamos cada una de las propiedades indicadas.

2.1. CIERRE DE REDES (CLOSURE)

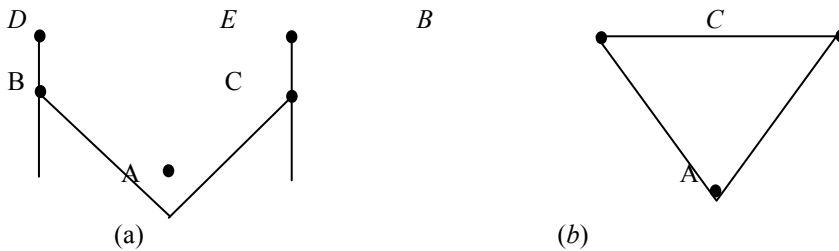
Fue el sociólogo de la Universidad de Chicago James Coleman (1987, 1988a, 1998b, 1990), quien en el marco del desarrollo de la teoría del capital social propuso que uno de los recursos de capital social es el efecto sancionador de las normas sociales, efecto que será efectivo si las redes sociales tienen suficiente cierre. Coleman concibe el capital social como recursos que están disponibles para los individuos a partir de su inserción en redes sociales. En específico, define el capital social como “(...) una variedad de entidades con dos elementos en común: todas ellas contienen alguna dimensión de las estructuras sociales, y todas ellas facilitan ciertas acciones de los actores dentro de la estructura (...)” (Coleman, 1988a:98). Para este autor, los recursos apropiables y que tienen efectos desde las estructuras sociales, específicamente desde las redes sociales, son la información, las obligaciones de reciprocidad y las normas sociales. Estas tres formas de capital social permiten a los individuos desplegar sus estrategias para lograr beneficios: la información permite acceder a oportunidades y formarse expectativas útiles para tomar decisiones adecuadas sobre el posible comportamiento de otros en el marco de interacciones estratégicas; las obligaciones de

reciprocidad posibilitan el contar con recursos (incluyendo la información) gracias a la mutua expectativa de devolver favores y beneficios y, finalmente, las normas sociales hacen viables y estables los intercambios eficientes y además la acción colectiva, al reducir el oportunismo como producto del control social.

Lo importante de destacar aquí es que los recursos de capital social, es decir, la información, las obligaciones de reciprocidad y el efecto control de las normas sociales tendrán efectos dependiendo de la estructura de la red en la cual circulan estos recursos y la propiedad de red es aquí el cierre de red (closure). Una red tiene cierre cuando todos o la mayoría de los vínculos entre los individuos efectivamente existen, esto es, en términos de la teoría de redes sociales, cuando existen suficientes vínculos directos entre los nodos, por lo que la red tiene una alta densidad.

Una red sin cierre en (a) y con cierre en (b) puede visualizarse en el siguiente ejemplo:

FIGURA 1. RED SIN CIERRE EN (A) Y CON CIERRE EN (B)



Fuente: Coleman (1988a)

Teniendo claro el concepto de cierre de red podemos indicar sobre la relación entre estructura de red e información que la estructura que tenga la red incide en la formación y acceso de los recursos de capital social. La información circulará en las redes si existen suficientes canales de distribución representados por las relaciones sociales y las normas sociales tendrán un efecto de control social si las redes de observación mutua de los individuos tienen el suficiente cierre (closure), es decir, si todos los individuos están directamente conectados entre sí, ya que todos tienen acceso a la información sobre el potencial comportamiento oportunista de uno de los miembros de la red, este finalmente no tendrá incentivos para defraudar a otro(s).

Las obligaciones de reciprocidad son también un capital social que favorece el surgimiento y estabilidad de las acciones económicas cooperativas. Coleman (1988a:102) señala: “Si A hace algo por B y confía en que B le corresponderá en el futuro, esto establece una expectativa en A y una obligación en B. Esta obligación puede entenderse como una especie de nota de pago en manos de A para su cumplimiento en manos de B”. El grado de cumplimiento de las partes depende en parte de la fiabilidad de la estructura social, o sea, del cierre de red en que se encuentran insertos: si una parte no cumple, puede ser sancionada por el afectado, quien en el futuro *le pagará con la misma moneda* y además, puede ser sancionada por el resto de los miembros de la red con cierre en el sentido antes señalado. Además, el grado de cumplimiento se ve favorecido por la propia racionalidad de los individuos implicados en

los vínculos de reciprocidad: cada uno de los implicados sabe que es más rentable a largo plazo mantener la reciprocidad que defraudar en el corto plazo.³

Un aspecto muy significativo de las obligaciones de reciprocidad como capital social es que cada parte implicada tiene la expectativa de que la otra *le devolverá la mano*. Aquí se introduce un elemento muy presente en la teoría del capital social: la confianza. Al igual que en el caso del capital social, la confianza ha sido definida de muchas formas. Para efectos de este análisis la definimos como una creencia, específicamente una expectativa basada en la información que dispone quien confía. Es una expectativa porque quien confía tiene una creencia de lo que ocurrirá en un futuro.⁴ En este marco, para Coleman (1990) señala que las situaciones que implican confianza son una subclase de aquellas que implican riesgo, el que se debe a los posibles resultados de las acciones de otro individuo.⁵

El tercer efecto del cierre de redes es que favorece el efecto control de las normas sociales. Las normas sociales tienen una dimensión normativa, prescriben “Haz *X*” o “no hagas *Y*” y una dimensión sancionadora, que prescribe sancionar a quien no cumplió la norma. Esta sanción será posible, si la red tiene el suficiente cierre: en base a la figura antes presentada señalamos que en una estructura abierta como en la figura (a), el actor *A*, que tiene relaciones con los actores *B* y *C*, puede entregar información o emprender acciones que impongan externalidades negativas (sanciones) o positivas (incentivos o premios) sobre *B* o *C* o ambos. Como no tienen relaciones entre sí, sino con otros distintos (*D* y *E*), no pueden agrupar sus fuerzas para sancionar o premiar a *A*, con el fin de constreñir o reforzar sus acciones. A menos que *B* o *C* por separado sean beneficiados o

³ Quien confía tiene la expectativa de que la estrategia que reporta más ganancias para el depositario de la confianza en las relaciones de largo plazo es honrar la confianza. En términos de la teoría de juegos, según el seminal análisis de Axelrod (1996), si la *sombra del futuro* es lo suficientemente larga los individuos tendrán incentivos para cooperar mutuamente. Así, un potencial *dilema del prisionero*, en el cual la primera preferencia de cada jugador es defraudar, no se produce y en cambio se establecen intercambios con una estructura de pagos propia de un *juego de seguridad*, en el que la primera preferencia de cada jugador es cooperar con el otro y hacerlo en el futuro siempre y cuando el otro lo haga. En definitiva, las obligaciones de reciprocidad toman la forma de una cooperación condicional.

⁴ La confianza expresa la distribución subjetiva de probabilidades que realiza un individuo respecto a las preferencias y competencias de otro. En condiciones de información incompleta los individuos no tienen un cabal conocimiento acerca de las preferencias y competencias de otros con quienes deben interactuar y por ello, en un contexto de riesgo, pueden atribuir probabilidades de resultados en torno a las decisiones que toman (Levi y Stoker, 2000; Tilly, 2005b; Williamson, 1993; Whiting, 1998). Así, Hardin (1993:516) señala “Mi estimación del riesgo es mi grado de confianza en ti”. En este sentido, Gambetta (1998:216) concibe la confianza como “cierto nivel de probabilidad subjetiva de un agente que le permite valorar si otro agente o grupo de agentes realizará una acción particular antes de que pueda observar esa acción (...) y en un contexto tal que su propia conducta se ve afectada”. También se la define como “una decisión racional (...) una expectativa acerca de lo digno de confianza que es el otro individuo” (Herreros, 2002:3-11) y como “un set de expectativas que tiene una parte acerca de que la otra parte o partes se comportará apropiadamente respecto a un tema específico” (Farell y Knight, 2003:541).

⁵ Para Coleman (1990) la confianza se deposita considerando primero las potenciales ganancias (gain) (*G*) que se derivan de que el *trustee* honre efectivamente la confianza, segundo, las potenciales pérdidas (loss) (*L*) que se producirían en el caso contrario, es decir, que éste no cumpla y tercero, la probabilidad (*p*) de que el depositario de la confianza sea efectivamente confiable. Formalmente, para un individuo será racional confiar en su agente si $p/(1-p) > L/G$. En este marco, la confianza es una decisión basada en beneficios y costes que asume *A* dependiendo de si *B* honrará o no la confianza que han depositado en él, hecho que *A* evalúa de acuerdo a la confiabilidad de *B* estimada en términos probabilísticos.

perjudicados suficientemente y sean suficientemente poderosos frente a *A* para premiarlos o sancionarlos por sí mismos, las acciones de *A* pueden seguir dándose sin ser influenciadas por los otros. En una estructura con cierre, como contrapartida, la figura (*b*), *B* y *C* pueden unirse para imponer una sanción o un incentivo colectivo o cualquiera de ellos puede recompensar al otro por sancionar o premiar a *A* (Coleman, 1988a). El sistema de mayor clausura y cierre y por tanto el más efectivo en la sanción de normas y obligaciones, es aquel en que los actores tienen directa relación entre sí y estas relaciones implican que cada uno se relaciona con todos y todos se relacionan con cada uno (Coleman, 1990).⁶

En definitiva, si una red tiene suficiente cierre, la información circula en forma rápida y homogénea entre sus integrantes y así se constituye un sistema reticular como un dispositivo multilateral de observación, en que cada uno puede saber cuáles han sido las conductas de los otros. En esta lógica de la situación cada uno tiene incentivos en fomentar su reputación de cooperador que se suma a la acción colectiva y además es más probable que se sancione a los *free-riders*, pues todos tienen la información de la no cooperación de éstos y pueden coordinar sus acciones para sancionarlo.

2.2. AGUJEROS ESTRUCTURALES

Los agujeros estructurales fueron propuestos por Burt (1992-2004) para referirse a la ausencia de vínculos entre dos redes o secciones de una red desconectada y potencialmente vinculable, lo que efectivamente es posible gracias a los nodos situados al borde de estos agujeros, quienes mantienen vínculos débiles entre sí. En la figura N°2 que se presenta luego, se ilustra el concepto de agujero estructural: las redes (*a*) y (*b*) tienen alta cohesión interna y entre ellas hay un agujero estructural, un punto de desconexión que si se elimina podría vincularse indirectamente a todos los integrantes de (*a*) y (*b*). Esto sucederá si los nodos F y A se vinculan entre sí y su vínculo opera como puente entre (*a*) y (*b*).

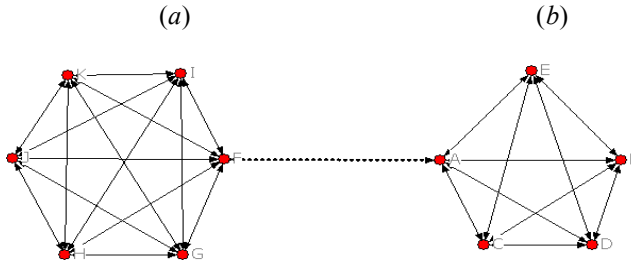
Dada su posición estructural F y A cuentan con un gran acervo de capital social a su favor, pues desde la posición estratégica que ocupan tienen la posibilidad de controlar (acceder, difundir e intermediar) recursos como la información. Pueden existir dos subgrupos de interés, cada uno con alta densidad interna,⁷ lo que permite la

⁶ Un ejemplo aportado por este autor es el de una comunidad judía en Brooklyn, Nueva York. En esta comunidad hay comerciantes de diamantes que intercambian entre sí bolsas con estos productos para revisar su calidad. Ninguno de los comerciantes sustituye o roba los diamantes, pues todos forman parte de una comunidad cerrada en la que comparten intensos vínculos de parentesco, étnicos, comerciales y religiosos. La comunidad constituye una red con cierre en la cual la información sobre los comportamientos fraudulentos se esparciría muy rápido y todos sus integrantes se enterarían (Coleman 1998a). El costo social para quien incurriera en esta conducta sería muy alto, porque la sanción social aneja a la norma social podría ser aplicada gracias a la estructura cerrada de la red que surge como externalidad de las relaciones sociales.

⁷ La consecuencia que más se ha explorado de los agujeros estructurales se refiere a los beneficios que trae para los nodos que al vincularse tienden puentes entre sus redes de origen. El concepto de agujero estructural fue planteado en 1992 en el libro *Structural Holes: The Social Structure of Competition*, fue más tarde planteada en el marco de la teoría del capital social (Burt, 1997a-1997b-1999-2000a-2000b-2002) para indicar que los agujeros estructurales constituyen un capital social para los individuos ubicados en determinados puntos de las redes y les otorgan una ventaja competitiva, en tanto posibilidad para controlar (acceder y difundir) recursos como la información. En este sentido, estos individuos tienen un rol de intermediación significativo y acceden a más recursos porque tienen más vínculos indirectos que el resto de los individuos. Ello les permite, por ejemplo,

circulación de información y favorece la acción colectiva desde la interdependencia de sus integrantes. Sin embargo, cada uno de estos subgrupos pueden estar desconectados entre sí, pero podrían vincularse si existen agujeros estructurales y si los nodos (integrantes de los subgrupos) que están “al borde” de ellos se vinculan entre sí. La noción de agujero estructural es graficada en la siguiente figura.

FIGURA 2. AGUJERO ESTRUCTURAL ENTRE REDES (A) Y (B)



Fuente: elaboración propia

Los agujeros estructurales además de traer ventajas a los nodos que se encuentran “al borde de ellos” tienen la siguiente incidencia para la acción colectiva: si dos grupos de interés u organizaciones ciudadanas se movilizan frente a un conflicto ambiental y entre ellas no existe conexión, pero luego esta se produce gracias al vínculo entre dos de sus integrantes, se forma un puente entre las dos redes y la conexión de todos sus integrantes permite intercambiar información útil para la acción colectiva pudiendo unirse en torno a ella. De esta forma, la información que está dispersa en las redes puede ser compartida entre diversas redes que antes eran segmentos reticulares distintos y distantes entre sí.⁸

Además, siguiendo la figura antes presentada, es posible que la red (a) esté compuesta por individuos que no se han sumado a una acción colectiva, pero observan que uno ellos, el individuo F, en un momento sí lo hace y deciden sumarse. Este individuo F no se movilizó al observar a los miembros de su red (a), sino que observó la conducta del individuo A, con el que establece el puente y ese individuo A, junto a los miembros de su red (b) se habían sumado antes a la acción colectiva.

Una breve ilustración es la de la acción colectiva entre grupos que se unían entre sí para movilizarse y protestar para producir el cambio político en Alemania durante 1989: “Sabemos por el diario de uno de los manifestantes regulares que pequeños grupos de amigos típicamente se encontraban los lunes por la tarde en el

enterarse primero sobre la realización de actividades, y de esta forma acceder a oportunidades de variado tipo. También puede agregar valor a la información circundante al intermediar su acceso a otros individuos de las redes, dosificar los flujos de información y aumentar así su capacidad de negociación.

⁸ “Cuando la información está dispersa, las redes contribuyen a fusionar su flujo abriendo acceso a lo que, de otro modo, estaría atrapado en islas desconectadas de individuos —lo que contribuye a que más gente enriquezca el flujo de información y por lo tanto refuerza el proceso creando el ciclo de retroalimentación positiva” (González, 2007:7).

centro de la ciudad, donde habrían de sumarse a los grupos religiosos y a otros grupos extraños para formar la manifestación. Después procedían a lo largo de la Ringstrasse, que rodea el centro de la ciudad, recogiendo a gente adicional a lo largo del trayecto” (González, 2007:7). Podemos suponer que algunos miembros de cada grupo establecieron contactos con miembros de otros grupos y gracias a esos puentes tendidos la acción colectiva secuencial y agregada fue posible.

Los agujeros estructurales son relevantes para la acción colectiva pues hacen posible que en las redes exista un mix virtuoso que las hace eficientes: cohesión al interior de cada una de las redes y conectividad entre las redes gracias a los agujeros estructurales que son cubiertos a través de vínculos débiles (Baldassarri y Diani, 2007). Sobre todo en términos de transmisión de información, la cohesión expresada en la densidad hace posible al interior de las redes que la información circule en forma rápida y homogénea y los agujeros estructurales cubiertos favorecen que esta información circule con velocidad entre las redes conectadas.

2.3. “MUNDO PEQUEÑO”

El “mundo pequeño” es una propiedad de las redes originalmente propuesta por Milgram (1967) y posteriormente formalizada por Watts (1999-2006) para indicar que las redes tienen una alta densidad o agrupamiento local y una corta distancia o longitud global entre dos pares de nodos cualesquiera que las integran, es decir, en sí mismas combinan las propiedades de cohesión y puentes conectores. Esta propiedad hace posible que la información circule rápidamente a través de los nodos directa o indirectamente conectados entre sí por pocos pasos. En las redes “mundo pequeño” (*small world* o *scale-free*) la información sobre el comportamiento de los individuos puede circular a través de los nodos conectados por pocos pasos⁹ y a través de ellos, a todos quienes integran las redes locales a las que pertenecen. De esta forma, las redes que tienen este atributo estructural son eficientes, pues permiten que la información circule en forma rápida y a grandes distancias e incurriendo en bajos costos, es decir, como se señaló, conectando a través de pocos pasos (y gracias a pocos nodos conectores que aseguran la conectividad global) a nodos no directamente vinculados entre sí.

Dos ejemplos de cómo puede operar la propiedad estructural del “mundo pequeño” son primero, las movilizaciones realizadas en Barcelona y Madrid durante 2003 para protestar contra la guerra de Irak. Los ciudadanos lograron hacer efectiva la coordinación descentralizada de cientos de miles de personas en pocas horas sólo pasándose por los teléfonos celulares el mensaje del día, hora y motivo de la protesta. Otro ejemplo es el de la protesta realizada en Manila, Filipinas, durante 2001: los ciudadanos se pasaron el mensaje “Ve a EDSA, Viste de negro” y el resultado fue que en el transcurso de cuatro días más de un millón de ciudadanos se unieron para mostrar su oposición al gobierno de Joseph Estrada, quien dimitió en menos de dos semanas luego de iniciada la acción colectiva (Tilly, 2005a). Un tercer ejemplo en este sentido es la movilización gracias internet de 45.000 personas que pusieron en jaque la seguridad policial y llamaron la atención mundial por sus protestas en 1999 en Seattle, contra la Organización Mundial de Comercio (González, 2009). En estos

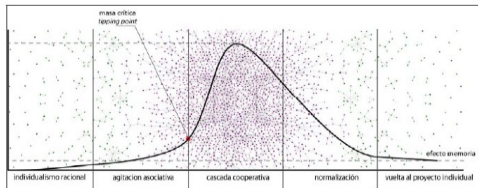
⁹ La distancia en las redes de mundo pequeño es baja. La distancia se mide por la cantidad de pasos que existe entre dos nodos para que se conecten directa o indirectamente.

casos, esta conectividad global y consecuente el poder de la red fue posible en la práctica porque cada ciudadano pasó el mensaje a sus conocidos y estos conocidos a su vez a sus conocidos. En términos teóricos se puede indicar, siguiendo a González (2009), la difusión de información es posible por la corta distancia media entre cualquier par de nodos (propiedad de las redes aleatorias), que posibilita la difusión global, y además, por la densidad local que hace posible la propagación de la información en las diversas regiones de la red. Aquí la estructura de la red se suma a las posibilidades de las TICs para superar las tradicionales limitaciones tiempo y espacio (de las relaciones cara a cara) de la acción colectiva.

La propiedad del “mundo pequeño” aporta a las teorías de *masa crítica* (Marwell y Oliver, 1993) que explican la acción colectiva. En estas, las decisiones se toman en forma secuencial y los individuos implicados evalúan sumarse considerando cuántos ya se han sumado previamente a la acción colectiva. Cuando se sobrepasa un umbral (threshold) existirá *masa crítica* y más individuos secuencial y aceleradamente se suman y cada individuo se sumará más tarde o temprano dependiendo de su umbral y del de aquellos con que esté conectado.¹⁰ Es decir, un individuo observa sus vínculos directos, examina su perímetro o “vecindario” inmediato y los otros se han sumado a la acción colectiva, tendrán la creencia de que es beneficioso (seguro) sumarse, pues muchos lo han hecho y no estará sólo y por ello, serán más los beneficios que los costos al participar. Así, mientras más contactos tiene un individuo movilizado, mayor número de individuos que directamente observan su acción se sumarán y finalmente cada individuo contribuye y la acción colectiva como bien público es provista. Esto explica los procesos de contagio, imitación racional y la velocidad de la movilización.

En la siguiente figura se ilustra lo antes dicho: el proceso efectivo de máxima acción colectiva se produce cuando mayor cantidad de individuos conectados se implican en el emprendimiento común.

FIGURA 3. MUNDO PEQUEÑO, MASA CRÍTICA Y ACCIÓN COLECTIVA



Fuente: Araya (2006)

En la descripción de un ciclo de acción colectiva articulado desde redes (Araya, 2006), en la primera fase de “individualismo racional” los individuos buscan su interés propio sin vincularse con otros. En la fase siguiente, de “agitación asociativa” aumenta la asociatividad y la transmisión de información, sobre todo gracias al papel de los “adaptadores

¹⁰ La idea de masa crítica tiene a la base el concepto de *sistemas de interacción* propuesto por el premio Nobel de Economía Thomas Schelling (1989). Los sistemas de interacción se producen entre un individuo y su entorno, esto es, entre individuos o entre un individuo y la colectividad. Estos sistemas interactivos son estratégicos pues las decisiones y conductas de un individuo dependen de las decisiones y conductas de otros. En el marco de los sistemas interactivos se propone el concepto de masa crítica para explicar aquellas situaciones en las cuales “la conducta de la gente depende de cuántos de ellos están observando una conducta particular, o de la intensidad con la que están observado esa conducta” (Schelling, 1989:88).

iniciales” quienes incurren en costos, logrando un punto de quiebre (*tipping point*), una transición de fase y haciendo germinar, gracias a su influencia en su “vecindario” relacional próximo, una masa crítica, produciéndose un aumento radical (casi de cero a uno) de las conexiones y nodos que se suman a la acción colectiva. A medida que aumenta el número de conexiones más individuos satisfacen su *umbral personal*¹¹, concebido como “el número de otros individuos que deberían estar vinculados a una actividad antes de que un individuo dado se vincule a tal actividad” (Araya, 2006:128). De manera secuencial pero exponencialmente rápida se alcanza la etapa de “cascada cooperativa” signada por el peak de individuos conectados y en acción. Gradualmente, en la fase de “normalización” se desactivan los vínculos puente que conectan a las subredes hasta el punto en que se retorna a la etapa de “individualismo racional”, pero en esta etapa la agencia individual está permeada ahora por un efecto memoria cuyo contenido es la experiencia de acción colectiva vivida. En este sentido, el sistema interactivo nunca vuelve cualitativamente al punto de inicio anterior.

Hasta aquí, ya hemos establecido la relación entre la estructura de la red y la acción colectiva que se produce a través de la superación de umbrales de los integrantes de las redes. De este modo es posible identificar mecanismos y desde ellos, ofrecer microfundamentos a la explicación del papel de las redes sociales para superar problemas de acción colectiva como un dilema social en los términos propuestos por el aporte seminal de Mancur Olson: cómo es posible que se provea la acción colectiva como bien público cuando los individuos estiman los costos y beneficios de sumarse y desde ello tendrán como primera preferencia el que los otros provean el bien público. Duncan Watts, quien ha desarrollado modelos formales de vanguardia siguiendo la saga de Schelling y Granovetter los plantea así: “Las reglas de umbral pueden derivarse de las externalidades de coordinación en dilemas sociales, en los cuales vale la pena asumir el costo individual de participar en algún bien público siempre y cuando un número suficiente de otras personas hagan lo mismo” (Watts, 2006:226).

Hasta aquí se han identificado tres propiedades de las estructuras de las redes, a saber, “el cierre de red”, “los agujeros estructurales” y el “mundo pequeño” y se han descrito los mecanismos a partir de los cuales favorecen el surgimiento de la acción colectiva, lo que entrega herramientas para explicar las condiciones necesarias para la formación de la acción colectiva útil para la movilización y protesta ciudadana frente a problemas ambientales.

3. INSTITUCIONES: REGLAS DEL JUEGO Y ACCIÓN COLECTIVA PARA EL USO DE RECURSOS COMUNES

En este apartado presentamos la relevancia de las instituciones para la generación de la acción colectiva. Para ello, en primer lugar esbozaremos brevemente el aporte de la nueva economía institucional en su análisis de las instituciones como reglas

¹¹ A partir de la obra seminal de Thomas Schelling, los modelos de umbral de la acción colectiva fueron desarrollados por el sociólogo Mark Granovetter, quien define *umbral* como “el número o proporción de personas que han de tomar una decisión antes de que un actor dado lo haga; es el punto donde los beneficios netos comienzan a superar a los costes netos para ese actor concreto (...) el umbral de una persona para unirse a una revuelta se define aquí como el porcentaje del grupo que él tendrá que ver unirse a la revuelta antes de hacerlo él mismo (Granovetter, 1991:71-74).

del juego y luego, en este marco, presentaremos la contribución realizada por Elinor Ostrom, que es interesante para las implicancias de la acción colectiva y el uso sustentable de recursos naturales.

3.1. LAS INSTITUCIONES IMPORTAN: EL APORTE DE LA NUEVA ECONOMÍA INSTITUCIONAL

Actualmente es un lugar común en la teoría y práctica del desarrollo la expresión “las instituciones importan” (*institutions matter*), expresión que está avalada por un sólido trabajo teórico y por evidencia empírica referida a los efectos virtuosos de las instituciones sobre el desarrollo económico y el fortalecimiento de la democracia. Este reconocimiento de las instituciones como factor explicativo determinante se debe en gran parte a los aportes realizados por la nueva economía institucional, escuela a la que se adscribe Elinor Ostrom, respecto a la cual nos referiremos luego de reseñar brevemente su matriz teórica de base.

En la teoría económica hay una larga tradición sobre la importancia de las instituciones para el funcionamiento de la economía, en general, y de los mercados en particular. Durante el siglo XX es central el aporte de la nueva economía institucional (en adelante NIE) cuyo punto de partida es una crítica a la economía neoclásica. Esta última supone para sus teorías mercados transparentes en donde los individuos tienen acceso a toda la información y debido a que disponen de racionalidad completa pueden tomar las decisiones que maximizan su función de utilidad gracias a lo cual el mercado logra su equilibrio y es eficiente en términos paretianos, pues todos los individuos implicados mejoran su situación producto de los intercambios y prestaciones económicas en los que participan.

Ante las limitaciones de los modelos explicativos formulados bajo estos supuestos, la NIE ha propuesto modelos teóricos basados en supuestos más realistas. Fundamentalmente se propone (en base a los aportes seminales del Premio Nobel Herbert Simon) individuos con racionalidad limitada para procesar información, que situados en un entorno complejo basado en información distribuida en forma asimétrica tienen como implicaciones, por una parte, que las decisiones tomadas conducen a resultados ineficientes en términos de Pareto, pues al menos una de las partes implicadas empeora su situación y, por otra, se producen fenómenos históricos de “*path dependence*”, según los cuales las condiciones iniciales hacen que los resultados ineficientes se mantengan a través del tiempo, pues se generan equilibrios de Nash, expresados en que los individuos no tienen incentivos para tomar decisiones que permitan tener resultados diferentes (Bardhan, 2002; North, 2001).

Tomando como base los aportes de Ronald Coase, los también laureados Oliver Williamson y Douglas North consideran como unidad de análisis las “transacciones económicas”; el primero para estudiar la *governance* al interior de las empresas (la jerarquía) como alternativa más eficiente que el mercado, el segundo para analizar el papel de las instituciones (tal como serán definidas más adelante) en el desempeño económico. Desde la teoría principal-agente estos economistas han identificado como problemas de las transacciones la *selección adversa* y el *riesgo moral*. En un contexto de información asimétrica que favorece al agente (a quien el principal le encarga contractualmente la realización de una tarea), en la *selección*

adversa, el agente antes de la formalización de un contrato oculta sus verdaderas preferencias al principal (oportunismo *ex-ante*) y en el *riesgo moral*, el agente oculta sus acciones al principal después de formalizado el contrato entre las partes (oportunismo *ex-post*). Producto del oportunismo del agente (de su búsqueda del interés propio con dolo) el principal resulta perjudicado y el intercambio por ello resulta ineficiente.

Para reducir los problemas antes señalados, los economistas han propuesto la incorporación de instituciones formales, reglas del juego, como los contratos, los incentivos y los sistemas de monitorización que a través de sanciones positivas (premios) y negativas (castigos) incidan en las decisiones y acciones de los agentes, de tal forma que estos se orienten a cumplir sus obligaciones contractuales.

Este análisis como programa de investigación inicial de la NIE fue ampliado por el economista Avner Greif¹² y por la politóloga (laureada con el premio Nobel de Economía y con el Premio Skytte de Ciencia Política, equivalente en importancia a un premio Nobel) Elinor Ostrom, quienes estudian el complemento entre las instituciones formales con las instituciones informales, concebidas estas últimas como obligaciones sociales expresadas en normas y convenciones sociales. Centramos la atención en la obra de Ostrom, pues en torno a su trabajo lo más relevante es la evidencia del papel de las instituciones en el uso sustentable de recursos naturales.

3.2. LAS INSTITUCIONES DE AUTOGOBIERNO DE LOS RECURSOS DE USO COMÚN: EL APORTE DE ELINOR OSTROM

Ostrom, a partir de un profundo trabajo de campo estudia las reglas del juego que se han auto impuesto comunidades que usan recursos comunes (common pool resources)¹³ para superar el *dilema de los comunes* formulado por el biólogo Garret Hardin, quien presenta la situación de una comunidad que utiliza en forma simultánea un bien público escaso. En torno al consumo de este bien público cada individuo, al buscar maximizar su función de utilidad, produce a nivel agregado la sobreexplotación del recurso. Hardin (1968:1244) presenta así el dilema social de cómo la racionalidad individual al buscar beneficios privados en el corto plazo genera el desastre colectivo en el mediano y largo plazo. Este autor lo presenta de la siguiente forma:

La tragedia de los comunes se desarrolla de la siguiente manera. Imagine un pastizal abierto para todos. Es de esperarse que cada pastor intentará mantener en los recursos comunes, tantas cabezas de ganado como sea posible. Este arreglo puede funcionar razonablemente bien por siglos gracias a que las guerras tribales, la caza

¹² Avner Greif (1989-1991-1994-2006), combinando la teoría de juegos con la historia económica, realizó estudios de casos en los que ilustra cómo en comunidades la implementación de un mix de instituciones formales e informales favoreció el autocumplimiento de compromisos y por ello, la existencia de intercambios impersonales (con bajos costes de transacción y eficientes) realizados por comerciantes magrebíes que así consolidaron y extendieron sus mercados durante la baja edad media en el mediterráneo. En específico, este economista estudia el papel del *efecto reputación* en el fortalecimiento de instituciones informales que promueven el autocumplimiento de compromisos, reduciendo costes de transacción y favoreciendo, por ello, la consolidación y extensión de mercados.

¹³ Ostrom los define como “un recurso natural o elaborado por el hombre del que es difícil excluir o limitar a los usuarios una vez que el recurso es proporcionado por la naturaleza o producido por los humanos” (Ostrom 2005a:79).

furtiva y las enfermedades mantendrán los números tanto de hombres como de animales por debajo de la capacidad de carga de las tierras. Finalmente, sin embargo, llega el día de ajustar cuentas (...) en este punto, la lógica inherente de los recursos comunes inmisericordiosamente genera la tragedia (...) Como un ser racional, cada pastor busca maximizar su ganancia. Explícita o explícitamente, consciente o inconscientemente se pregunta ¿Cuál es el beneficio para mí de aumentar un animal más a mi rebaño? Esta utilidad tiene un componente positivo y otro negativo. El componente positivo es una función del incremento de un animal. Como el pastor recibe todos los beneficios de la venta la utilidad positiva es cercana a+1. El componente negativo es una función del sobrepastoreo adicional generado por un animal más. Sin embargo, puesto que los efectos del sobrepastoreo son compartidos por todos los pastores, la utilidad negativa de cualquier decisión particular tomada por un pastor es solamente una fracción de -1 (...). Al sumar todas las utilidades parciales, el pastor racional concluye que la única decisión sensata para él es añadir otro animal más a su rebaño y otro más... pero esta es la conclusión a la que llega cada uno y todos los pastores sensatos que comparten recursos comunes. Y ahí está la tragedia. Cada hombre está encerrado en un sistema que lo impulsa a incrementar su ganado ilimitadamente, en un mundo limitado. La ruina es el destino hacia el cual corren todos los hombres, cada uno buscando su mejor provecho en un mundo que cree en la libertad de los recursos comunes. La libertad de los recursos comunes resulta una ruina para todos.

Frente al desafío planteado por Hardin, desde las ciencias sociales, específicamente desde la economía y la ciencia política surgieron dos tipos de propuestas: que administre el Estado o que administre el mercado (que se establezca la propiedad privada de los recursos). Ostrom propone una tercera opción, una opción original: que entre los usuarios de recursos comunes autoadministren sus recursos comunes. Ostrom (2000a:65) se interroga: ¿“Como un grupo de causantes que se encuentra en una situación de interdependencia puede organizarse y gobernarse a sí mismo para obtener beneficios conjuntos ininterrumpidos, a pesar de que se ven tentados a gorronear (*free-ride*)”.

Los dilemas de cooperación se refieren al uso de recursos que: a) son usados por los usuarios o “apropiadores” para subsistir; b) son *de uso común*: “sistema de recursos naturales o hechos por el hombre¹⁴ que es lo suficientemente grande como para volverse costoso (pero no imposible) excluir a destinatarios potenciales de los beneficios de su uso” (Ostrom, 2000a:66); c) su administración y explotación no es de propiedad privada ni estatal, sino que es comunitaria, es decir, en donde los “apropiadores” (quienes sustraen las unidades del recurso) tienen acceso común a los recursos; d) son renovables; e) son escasos en cuanto a su disponibilidad; f) hay incertidumbre respecto a la intensidad de la disponibilidad del recurso¹⁵ (por ejemplo lluvias para el regadío, clima que favorezca el

¹⁴ Tecnologías para el uso de recursos naturales: puentes, diques, etc.

¹⁵ Estas variables como el clima inciden en las unidades de recursos, es decir, la cantidad e intensidad de uso del acervo de recursos disponibles en los sistemas recursos: “áreas de pesca, cuencas subterráneas, áreas de pastizales, canales de riesgo (...), ríos, lagos, océanos y otros cuerpos de agua” (Ostrom, 2000a:66). Las unidades de recurso se definen por: “(...) las toneladas de pescado que se capturan en un terreno de pesca, los

acceso a montañas para acceder a bosques, clima que puede generar sequías que impiden disponer de pastizales para pastoreo); g) su uso inapropiado por parte de uno o unos “apropiadores” afecta al resto de los “apropiadores” pues se encuentran situados en un sistema de interdependencia, en dos sentidos: primero, un apropiador logra beneficios haciendo que el resto de los “apropiadores” sean quienes internalicen los costos y segundo, si las unidades de recursos constituyen un flujo de explotación cuyo ritmo de sustracción excede el ritmo promedio de reabastecimiento del recursos renovable, este puede no preservarse en el tiempo y se hace no sustentable.

Ostrom postula que los individuos pueden generar sus propias reglas del juego para que todos ganen en el largo plazo haciendo sustentable la utilización de recursos de uso común. Estas reglas de autogobierno colectivo se orientan a asegurar el cumplimiento mutuo desde efectivas reglas de apropiación, provisión y supervisión y de este modo es posible la acción colectiva desde la cooperación condicional porque los compromisos de las partes son creíbles.

En su ahora obra clásica *El gobierno de los bienes comunes* identifica principios de diseño institucional, de reglas del juego exitosas para el autogobierno de los “apropiadores” en el uso de recursos de uso común. Esto permite responder a la interrogante ¿Cómo es que las organizaciones que explotan recursos de uso común han logrado formar instituciones propias que han sobrevivido por largo tiempo?

A continuación, para ilustrar presentamos brevemente casos (Ostrom, 2000a) en los que se definieron reglas de autogobierno eficientes, es decir, aquellas en las que todos los participantes obtienen ganancias, el uso de los recursos ha perdurado durante largos períodos de tiempo, y, por tanto, permite la sustentabilidad de los recursos renovables utilizados. Estos casos son la tenencia de praderas en Törbel, Suiza, el uso de bosques de las altas montañas en las aldeas de Hirano, Nagaike y Yamanoka en Japón, los sistemas de irrigación de huertas en Valencia, España y las zanjas como sistema de irrigación en Filipinas.

La aldea de Törbel, en Suiza, es habitada por 600 personas que usan una pendiente escarpada para el cultivo de productos como verduras, árboles frutales, heno para forraje de ganado que produce queso y madera como material de construcción. Existe registro desde el año 1224 sobre las reglas autoimpuestas por los aldeanos para el uso de las praderas como sistema de recursos. Desde 1507 se definieron los límites y el acceso de la propiedad común, entre estos se cuentan:

a) Reglas de uso apropiación: una de ellas es el “derecho de vaca” que establecía que ningún comunero podía tener una cantidad de ganado en pastoreo mayor a la que puede alimentar durante el invierno. Otra se refiere al uso de árboles del bosque: un encargado delegado por la comunidad (un guardia forestal) marca los árboles listos para ser cortados y se sortea a las familias que los explotarán, las que podían hacerlo sólo en una época del año.

acres o metros cúbicos de agua que se extraen de un manto acuífero o de un canal de riego, las toneladas de forraje que consumen los animales de un área de pastizal (...) (Ostrom, 2000a:66-67)”.

b) Reglas de provisión: la asociación creó estatutos que definían reglas para la construcción y mantenimiento de caminos y veredas hacia y en la montaña. En el caso de la explotación de bosques, las familias sorteadas se reparten equitativamente el trabajo de corte, transporte y apilamiento.

c) Reglas de supervisión: los aldeanos crearon una asociación que delegaba en un encargado supervisor (*Gewalthaber*) el velar por el cumplimiento de la “regla de vaca” y sancionar su infracción.

En Hirano, Nagaike y Yamanoka en Japón, los aldeanos disponen de tierras comunes que producen productos forestales como la “madera para la construcción, paja para techar y tejer, forraje para animales de varios tipos, así como planteas en descomposición para fertilizantes, chimenea y carbón” (Ostrom, 2000a:116). El derecho comunal a las tierras era entregado a familias que se articulaban en torno a asambleas que definían reglas de autogobierno referidas a:

a) Reglas de apropiación o uso: el jefe de la aldea establecía la fecha de inicio de la cosecha; para cada *Kumi* o grupo de familias se asignaba una zona de uso, según un sistema rotativo anual; los fardos de forraje cosechados eran asignados a cada familia en partes iguales.

b) Reglas de provisión: la carga o transporte de los fardos de forraje cosechados era asignado en partes iguales a cada *Kumi*.

c) Reglas de supervisión: existían reglas que obligaban y sancionaban en torno al trabajo colectivo y de mantención de los recursos comunes: reglas referidas a la participación en la quema anual; sistemas de registros del cumplimiento de las responsabilidades de las familias; monitoreo del uso de los recursos sólo en épocas autorizadas y sanciones en dinero y especies a los transgresores, confiscación de equipos, especies y caballos de los transgresores y donaciones obligatorias a la escuela de la aldea. Las sanciones eran proporcionalidades a la gravedad de la transgresión y podían incluir en extremo, el ostracismo o destierro de la aldea.

En Valencia, España ya en el año 1435, se establecieron reglas para el uso de sistemas de irrigación de huertas, reglas para “diseñar y aprobar reglamentos formales los cuales especificaban quién tenía derecho al agua, cómo el agua podía compartirse en años buenos y malos, cómo se compartían las responsabilidades de mantenimiento y qué funcionarios elegirían, además de cómo y qué multas se impondrían contra cualquiera que rompiera una de esas reglas” (Ostrom, 2000a:121). En Valencia, los regadores principales de siete canales estaban organizados en comunidades de irrigación autónomas que contaban con un síndico o jefe ejecutivo, elegido por los *hereters* o agricultores. Este síndico participaba dos veces a la semana en un tribunal de aguas que dirimía disputas de uso, las que eran zanjadas según las reglas de uso definidas por la comunidad de regadío de cada canal. Estas reglas incluían:

a) Reglas de apropiación o uso: eran definidas y ejecutadas según las decisiones de los funcionarios de la comunidad de regadores a partir de tres condiciones ambientales referidas a abundancia, nivel mínimo estacional y sequía extrema. El acceso a los recursos hídricos era rotativo y por turnos, lo que implicaba que existía un orden fijo en que cada regador recibe el agua, empezando siempre por la cabecera y terminando con el final del canal y además, cada agricultor podía usar el agua que requería siempre que

no la desperdicie. En épocas de sequía extrema se daba prioridad a los agricultores que necesitaban más agua.

b) Reglas de supervisión: el adecuado uso de agua por turnos en los canales era vigilado por oficiales que a su vez eran monitoreados por el síndico y los conflictos sobre usos y sanciones se trataban en el Tribunal de las Aguas. En un nivel más general, existía un sistema de supervisión multilateral: el síndico supervisaba al oficial, que era supervisado por el Tribunal de Aguas, que además supervisaba al síndico y a los regadores, el oficial supervisaba a los regadores, los que también eran supervisados por el síndico y los síndicos y regadores eran a su vez supervisados por el comité ejecutivo. Las multas a los infractores ya estaban estipuladas en los libros para la *huerta* de Castellón en 1443 e incluían sanciones como las multas y el descrédito público.

Finalmente, en Filipinas existen registros desde 1630 de las zanjeras como sistemas de irrigación de pequeña escala existentes. Grupos de agricultores construyeron sistemas de irrigación y obtuvieron el derecho a los usos de los recursos obtenidos por los regadíos. Un terrateniente otorga derechos de uso sobre sus tierras a cambio de que los agricultores construyan y administren adecuadamente un sistema de regadío. El derecho a uso se regula a través de un contrato llamado *biang ti daga* o “participación en la tierra”. Se constituyen asociaciones de irrigadores y a cada una se le otorga la calidad de miembro o *atar*, lo que le reporta un derecho proporcional de uso sobre una zanja. En este marco los miembros definieron:

a) Reglas de apropiación o uso: en el *biang ti daga* se establece el derecho sobre cada una de las tres secciones en que se divide el área de regadío. Así se establecen porciones equitativas de cultivo. Además, en tiempo de escasez de agua se establecen sistemas de rotación de uso entre las zanjeras y también en los diversos canales de distribución de éstas. En general “(...) la distribución del agua es más o menos proporcional a las contribuciones de trabajo, a los materiales y a las participaciones *atars*” (Ostrom, 2000a:144).

b) Reglas de provisión: cada irrigador poseedor de un *atar* debe contribuir cada temporada con un día de trabajo en la zanja en la que está adscrito, además de una contribución proporcional en materiales de construcción para la infraestructura de regadío.

c) Reglas de supervisión: las asociaciones disponen de capataces encargados de monitorear el cumplimiento de las responsabilidades compartidas de construcción y reparación, además del pago compartido de cocineros y alimentos para quienes trabajen rotativamente en la construcción de los diques.

El estudio de diversos casos evidencia que los usuarios de recursos de uso común diseñaron y ejecutaron los siguientes principios de diseño institucional¹⁶ (Ostrom, 2000a:147-170):

a) Límites claramente definidos: los usuarios de los RUC y los límites de estos son conocidos por todos. Se define quién, cuándo y cuánto usa el recurso.

¹⁶ Estos mismos principios de diseño institucional han sido encontrados en otros casos exitosos de recursos de uso común estudiados por Ostrom junto a otros colaboradores, como por ejemplo, los referidos al uso sustentable de bosques en Kumaon, Nepal y en Bolivia (Gibson, McKean y Ostrom, 2001). Ver también casos presentados en Ostrom, Gardner y Walker (1994) y en Ostrom (1992b;1996).

- b) Coherencias entre las reglas de apropiación y provisión: existen reglas de uso y manejo de los recursos comunitarios que restringen el tiempo, el lugar, la tecnología y/o la cantidad de unidades que pueden ser extraídas.
- c) Arreglos de elección colectiva: las reglas pueden ser modificadas por los usuarios según las situaciones.
- d) Supervisión: algunos usuarios tienen que estar encargados de vigilar el cumplimiento diario de las reglas de uso de los recursos comunitarios. Se define qué, quién y cómo se supervisa y sanciona.
- e) Sanciones graduales: a los usuarios que violen las reglas se les imponen sanciones graduales dependiendo de la gravedad y del contexto de la falta, las que serán aplicadas por el resto de los usuarios, adicionalmente la reputación de quien violó la regla se ve afectada.
- f) Los individuos están dispuestos a cumplir las reglas si percibe en que: f.1. Se cumple el objetivo colectivo; f.2. Los demás cumplen sus compromisos; f.3. Mecanismos para resolución de conflictos: los usuarios de RUC tienen reglas del juego capaces de manejar los conflictos que puedan aparecer en el uso diario de estos recursos.
- g) Mecanismos de resolución de conflictos: existen mecanismos y encargados de dirimir desacuerdos y disputas, los que son abordados a partir de las reglas de autogobierno. Así se establece quién y cómo se dirimen los conflictos.
- h) Reconocimiento mínimo de derechos de organización: las autoridades externas a las comunidades y asociaciones reconocieron, validaron y respetaron las reglas impuestas por los usuarios de los RUC. Esto se debe en parte a que las reglas del juego o instituciones de autogobierno definidas por los “causantes” están en concordancia o no infringen o se contraponen a las normas y jurisdicciones locales, regionales y nacionales. Por tanto, una condición de éxito necesario crucial ha sido la existencia de instituciones o reglas del juego multinivel, incrustadas o anidadas (nested).

En síntesis, el aporte de Ostrom (2000a-2005a) es la identificación de principios de diseño institucional que han conducido a los apropiadores de recursos de uso común al éxito en sus emprendimientos y a nivel agregado de largo plazo, a un uso sustentable de sus recursos. Cabe señalar que estos son principios generales de diseño, pero el contenido de las reglas no es una receta aplicable a todos los casos, sino obviamente son contextuales y específicos a un entorno físico y cultural en el cual surgen, se aplican y evolucionan (Ostrom, 2005b, 2009). En este sentido, las instituciones o reglas del juego son parte de un entorno policéntrico que opera como un sistema complejo adaptativo basado en agentes¹⁷ (Dietz, Ostrom, Stern, 2003, Ostrom, 2010).

Este por sí solo ya es un aporte o contribución que merece la atención de la sociología ambiental. Pero no se trata sólo de eso, pues en la obra de Ostrom es posible además identificar elementos de interés sociológico referidos a la teoría de la acción colectiva vinculada a la teoría del capital social y a la teoría de la acción imbricada a la

¹⁷ “A diferencia de las formas de organización resultantes de una dirección central, es mejor considerar a la mayoría de los grupos autoorganizados como sistemas adaptativos complejos. Dichos sistemas se componen de un gran número de elementos activos cuyos ricos patrones de interacción producen propiedades emergentes que no son fáciles de predecir analizando las diferentes partes de un sistema. Se les puede concebir como un conjunto de normas y agentes que interactúan y que se adaptan a través de una modificación dinámica de sus normas con base a la experiencia” (Ostrom, 2010:488).

teoría del diseño institucional. A continuación hacemos referencia a cada uno de estos aportes, todos vinculados al enfoque institucional de Ostrom.

En torno al primer punto, Ostrom concibe el problema de los recursos de uso común, y por tanto el problema de la sustentabilidad de recursos explotados a pequeña escala, como un problema de acción colectiva en el cual el acceso al recurso de uso común es un bien público. Un bien es público dadas las siguientes características: a) oferta conjunta: todos disponen simultáneamente de él; b) libre acceso: nadie puede ser excluido de su consumo, es decir, son de libre acceso y c) rivalidad o colapso: lo que hace que sea un bien público mixto, que se diferencia de los bienes públicos puros que tienen las dos primeras características. La propiedad denominada “rivalidad” o “colapso”, pues cuando el número o intensidad del consumo individual del bien sobrepasa cierto umbral, disminuye el beneficio individual de los otros consumidores (Aguilar, 1991).

El problema frente a los recursos de uso común como un bien público es que la interacción entre los “apropiadores” se constituye en una clásica acción no cooperativa representada con el problema del *free rider*, en donde uno o más individuos no incurren en costos para la generación de un bien público esperando que otros lo hagan o incurren en menos costos que los otros y de esta forma los primeros acceden a los beneficios de la acción colectiva emprendida por los otros. Si cada individuo tiene el mismo razonamiento ninguno se implicará en la acción colectiva y el bien público no será provisto (García, 2000). Por ejemplo, los pescadores de una caleta disponen de un bien público, como recursos de uso común, que son el mar no contaminado y sus productos marinos en abundancia. Todos esperan como fruto de la acción colectiva expresada en una acción cooperativa que todos realicen una extracción razonable de los productos marinos y que todos realicen un proceso limpio de pesca, que los recursos marinos no disminuyan y que el mar no se contamine. Sin embargo, si cada uno buscando su interés propio espera obtener beneficios gracias a los costos en los que otros incurren en la acción colectiva, cada uno de los pescadores, en consecuencia no emprenderá la acción colectiva o bien lo hará pero incurriendo en costos muy bajos. Si esto es así, el bien público no se suministra.

Ostrom (2000a) trata el problema de acción colectiva presentado por Hardin en su *dilema de los comunes*, como una reedición del antiguo problema planteado por Hobbes del *estado de naturaleza*, en donde persiste el caos y la solución es la instauración de una autoridad central, de un *Leviatán* que los gobierne. También, lo presenta como los problemas de acción colectiva planteados en la clásica obra de Mancur Olson, *La lógica de la acción colectiva*. Según este politólogo la generación de la acción colectiva y la provisión del bien público dependen del tamaño del grupo, de la provisión de incentivos selectivos definidos desde fuera y la existencia desde fuera de “empresarios” o líderes que promuevan la acción colectiva. Otro enfoque teórico con el que Ostrom ilustra el problema de acción colectiva es el *dilema del prisionero*. Se trata de un modelo de teoría de juegos fecundamente utilizado por Robert Axelrod (1996) en su también clásica *La Evolución de la Cooperación*. El *dilema del prisionero* presenta la situación de dos o más individuos que no tienen información total sobre los intereses y preferencias de los otros, por lo que puestos ante el dilema de cooperar o no cooperar con él o con ellos, finalmente deciden no cooperar. Siendo esto así, todos los implicados

pierden pues tendrían ganancias si todos optaran por cooperar, ya que así el bien público sería provisto. Pero esto no se produce por la incertidumbre, diríamos por la desconfianza reinante, que hace que la primera preferencia de cada uno sea no cooperar: cada uno quiere obtener la mayor ganancia, tener los menores costes, pero no sabe si el otro en estas circunstancias estará dispuesto a cooperar.

La solución que plantea Ostrom frente al tipo particular de problema de acción colectiva como *dilema social*¹⁸ es el papel de las instituciones de autogobierno. Si cada individuo en un contexto de incertidumbre estima que la probabilidad de incurrir en costos se minimiza, pues reglas del juego definidas con el consentimiento de todos garantizan sus beneficios, hacen razonables y compartidos los costos de provisión y sanción, se crea un marco de cooperación que hace posible, en esas circunstancias, la acción colectiva. Se trata de una cooperación condicional, en la que, en términos de la teoría de juegos, el problema de acción colectiva como un *dilema del prisionero* finalmente tiene la estructura de un *juego de seguridad*, en el que cada parte tiene como primera preferencia en juegos iterados el cooperar si los otros lo hacen y así el equilibrio de Nash es la cooperación sostenida.

Lo interesante de las instituciones o reglas del juego es que a la base de la cooperación producida está el capital social y además, la cooperación genera más capital social. Tenemos, pues, un círculo virtuoso entre instituciones y capital social. Si concebimos, siguiendo a Coleman (1987-1988a-1998b-1990), al capital social como recursos disponibles a partir de la inserción de redes sociales, como la información, las obligaciones de reciprocidad y los efectos sancionadores de las normas sociales, podemos señalar la relación entre instituciones y capital social. Primero, las reglas del juego hacen eficientes las organizaciones en las que participen los individuos y en estas organizaciones se comparte información no sólo de tipo tecnológico, sino también, sobre el comportamiento y la reputación de los otros, es decir, si son o no confiables, lo que es fundamental para la cooperación. Segundo, las reglas del juego de provisión, uso y supervisión están definidas en términos equitativos, lo que incita a interacciones de reciprocidad, que si son efectivas, fomentan en una cadena causal, la confianza, cooperación condicional y la acción colectiva. Tercero, el mix de sanciones formales e informales no sólo induce a cada uno a cooperar, sino también forma la expectativa (como un tipo de creencia) en todos que todos los otros cooperarán. Tenemos así establecida la relación entre acción colectiva, instituciones y capital social (Crawford y Ostrom, 1994; Ostrom, 1992a, 1994, 1999, 2000b, 2002c, 2002, 2003a, 2003b, 2005b; 2007; Ostrom, y Ahn, 2003a, 2003b; Ostrom, Burger, Field, Norgaard y Policansky, 1999) en una relación que Ostrom concibe como *teorías de acción colectiva de segunda generación*.

El segundo vínculo teórico establecido por Ostrom y que consideramos interesante para la sociología ambiental es el que realiza entre teoría de la acción colectiva y teoría del diseño institucional. Ya se señaló que las instituciones son definidas como reglas del juego,

¹⁸ Ostrom (2007:1-2) define un dilema social como aquel en el que: a) en las interacciones estratégicas las decisiones estratégicas son tomadas independientemente (por cada actor en forma autónoma) y simultáneamente (en el mismo tiempo); b) todos los participantes tienen conocimiento común de la estructura de situación exógenamente fijada (de las variables exógenas) y de los pagos (costes y beneficios) que recibirán todos los individuos bajo todas las combinaciones de estrategias; y; c) no existe un actor externo (o autoridad central) que obligue a los participantes respecto a sus decisiones.

entonces el diseño institucional se refiere a la formulación de reglas del juego que tengan un fin esperado. En los casos analizados por Ostrom, las reglas del juego tienen el fin de generar la acción colectiva orientada a que todos los implicados obtengan ganancias y además, a nivel agregado y en largo plazo, que se realice una utilización sustentable de los recursos de uso común ¿Qué elementos considerar para el diseño institucional?¹⁹ Pettit (2003) propone tres elementos fundamentales:

- a) Los intereses y motivaciones que tienen los individuos.
- b) Reglas del juego como un esquema de sanciones positivas (premios) o negativas (castigos) que, considerando los intereses de los individuos, incidan en su estructura de oportunidad para lograr sus propósitos.
- c) Los resultados derivados del comportamiento de los individuos constreñidos por las instituciones como reglas del juego según lo señalado en b).

Como podemos desprender de los casos estudiados por Ostrom, las reglas del juego autodefinidas han sido creadas y aplicadas exitosamente considerando los elementos de diseño institucional reseñados. En cuanto a los intereses y motivaciones de los individuos, Ostrom tiene como punto de partida la teoría de la elección racional (Ostrom, 1986-1998-1991), que concibe la acción como racional e intencional, es decir, será racional una acción cuando está causada por la evaluación coherente que realiza un individuo entre sus creencias, deseos y la información que dispone.

En cuanto a las motivaciones de los individuos, más allá de la versión estándar de la teoría de la acción racional que parte del supuesto de individuos racionales y egoístas, esto es, que buscan el interés propio, Ostrom ha desarrollado un amplio y profundo trabajo científico en el que formula modelos formales cuyas implicaciones son testadas desde la evidencia experimental y empírica, incluso vinculada con los hallazgos de vanguardia de la psicología evolucionaria,²⁰ a partir de la cual ha definido un set de motivaciones de la acción que se conciben como parte del pluralismo motivacional de la teoría de la elección racional revisada o enriquecida conductualmente.²¹ Entre las motivaciones que se interrelacionan y se consideran contextualmente se sitúan el interés propio y otras motivaciones pro sociales como la reciprocidad, la identidad, motivaciones no consecuencialistas basadas en normas sociales, entre otras (Cárdenas y Ostrom, 2004; Ostrom y Walker, 2003).

En este marco amplio de posibilidades motivacionales Ostrom aplica el principio de racionalidad de Popper referido a situar la acción racional intencional en una lógica de situación configurada por variables tanto individuales como de un entorno compuesto por otros individuos (lo que define las interacciones como estratégicas) y por elementos de la microestructura social como las redes, organizaciones e instituciones como reglas del juego.

¹⁹ Ostrom (2010:484) concibe el diseño institucional “el proceso de desarrollar un conjunto de reglas que los participantes del proceso entiendan, con las que estén de acuerdo y dispuestos a cumplir siempre y cuando sepan que la mayoría de los demás participantes también lo hará y que en caso contrario tendrán que asumir las consecuencias”.

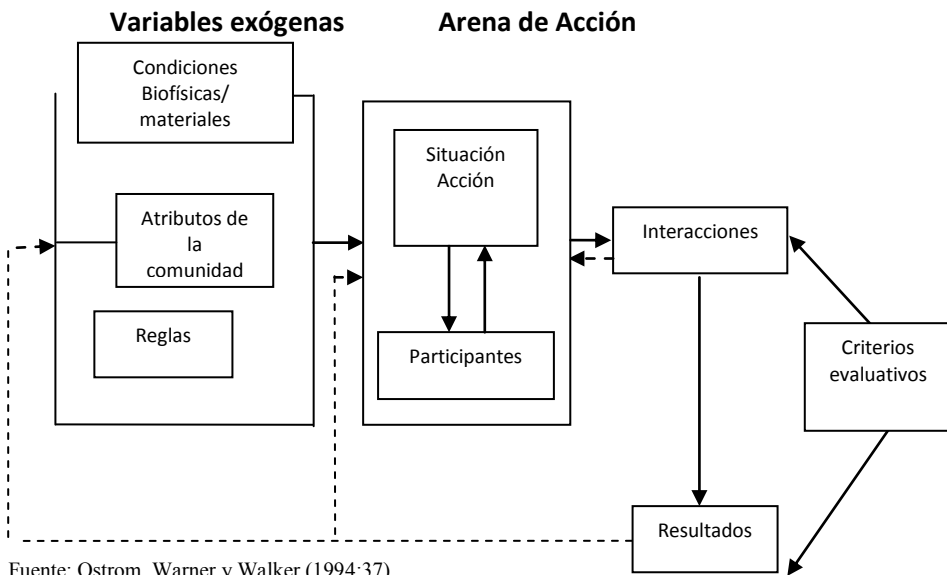
²⁰ Que hace posible disponer de modelos teóricos que además de sus virtudes explicativas (están basados en mecanismos causales intencionales) son más predictivos y contextuales y por tanto, más fiables para el desarrollo de diseños institucionales para la acción colectiva en torno al uso de recursos de uso común.

²¹ Ostrom (2005:78) señala que “las múltiples réplicas (de resultados experimentales) en las que los participantes exhiben un nivel considerable de confianza plantean serios interrogantes sobre la validez universal del modelo de elección racional individual”, es decir, del modelo estándar del *homo economicus*.

En este contexto Ostrom (2000a) propone considerar para cada caso un nivel de análisis que se sitúa en “el mundo interior de la elección individual”, el que incluye las motivaciones de los individuos y en torno a ella los beneficios que espera, los costos que debe internalizar, las tasas de descuento referidas a lograr los beneficios en el corto o en el largo plazo, la elección de estrategias y los resultados esperados. Este nivel de análisis individual está incrustado en un nivel de “análisis situacional” que incluye además del individual, variables situacionales que influyen en las reglas de apropiación, suministro y supervisión, en los beneficios de elección de reglas institucionales, variables que incluyen: el tamaño y estructura de los recursos de uso común, las tecnologías materiales disponibles, las reglas del juego (tecnologías de exclusión y de apropiación), el número de apropiadores, la variabilidad temporal y espacial de unidades de recurso, cantidad y tipo de conflictos y disponibilidad de información. Finalmente, estos niveles de análisis, sobre todo el individual y las reglas del juego comunitarias, se incrustan en un nivel de análisis mayor denominado nivel de análisis de “arenas formales e informales de elección colectiva y reglas operativas de recursos de uso común”,²² que incorpora las instituciones o reglas del juego locales, regionales y nacionales en los que se sitúan los marcos institucionales de la acción colectiva micro.

Este marco de análisis multinivel es reformulado en Ostrom, Warner y Walker (1994:37) como el *Análisis Institucional y del Desarrollo* (AID), según el esquema que se presenta a continuación.

FIGURA 4. ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y DEL DESARROLLO (AID)



Fuente: Ostrom, Warner y Walker (1994:37)

²² Reglas definidas en este marco analítico como “un conjunto de restricciones y oportunidades compartidas a través del lenguaje que prescriben, permiten o recomiendan acciones o resultados a los participantes de una *action arena*” (Ostrom, 2005:138). De modo genérico, los tipos de reglas de autogobierno son reglas que establecen posiciones y límites, reglas de decisión, reglas de agregación de decisiones, reglas de que regulan información, reglas relativas a ganancias y reglas relativas a alcance (Ostrom, 2005:190).

El nivel individual de análisis se sitúa en la *action arena*, que considera a los participantes como actores racionales en interacción estratégica situados en una situación de acción. En este entorno los individuos aplican heurísticas cognitivas para adquirir, procesar, representar, retener y usar la información disponible para evaluar la relevancia que los diversos participantes otorgan a las diferentes acciones y resultados, y los procedimientos que despliegan para seleccionar cursos alternativos de acción considerando intereses y recursos. El entorno de los individuos así caracterizados está constituido por la posición de los actores en el contexto organizacional o comunitario (su rol, estatus), los potenciales resultados, el vínculo entre resultados y acciones producto de las interacciones estratégicas, el control (poder) que ejercen los participantes de la situación, el tipo de información generada y disponible y los costos y beneficios generados por las acciones y sus resultados. Así la *action arena*²³ es el espacio social en el cual interactúan participantes con diversas preferencias, que intercambian bienes y servicios, resuelven problemas y se influyen mutuamente (Ostrom, 2005:14). La *action arena* se articula con variables exógenas que cuentan a los atributos de comunidad (básicamente su textura cultural) las condiciones materiales y biofísicas que configuran los sistemas de recursos y las unidades de recursos, estas últimas condicionadas a la vez por las reglas del juego o instituciones de provisión, apropiación y supervisión de recursos de uso común.

Finalizamos este apartado sobre las instituciones señalando en síntesis que hemos analizado cómo las instituciones como reglas del juego aportan a la acción colectiva. En específico, presentamos el aporte realizado por Elinor Ostrom referido a las instituciones de autogobierno orientadas a promover la gobernanza necesaria para superar dilemas sociales de cooperación y producir la acción colectiva que a nivel agregado permite la apropiación sustentable de recursos renovables de uso común.

4. CONCLUSIONES

En este artículo se realizó un análisis teórico y se presentaron ilustraciones empíricas sobre los mecanismos explicativos a partir de los cuales las redes sociales y las instituciones como reglas del juego favorecen la emergencia de la acción colectiva que tiene implicaciones positivas respecto a problemas ambientales siendo, por tanto, de interés para la sociología ambiental. En el caso de las redes sociales se analizaron el cierre de red, los agujeros estructurales y la propiedad “mundo pequeño” como configuraciones estructurales reticulares que constituyen condiciones necesarias fundamentales para la acción colectiva ciudadana, que desde ello puede tener voz y manifestarse con peso frente a decisiones y acciones políticas y económicas que tienen implicaciones ambientales. Respecto a las instituciones, se analizó la obra de Elinor Ostrom referida a las reglas de autogobierno que se han impuesto comunidades desde las cuales han superado dilemas sociales generando la acción colectiva orientada a la explotación sostenible de recursos de uso común que constituyen un bien público.

²³ Ostrom (2005:32) señala que se produce un *action arena* “dondequiera que dos o más individuos afrontan un conjunto de acciones potenciales que producen conjuntamente un resultado”.

Como hemos señalado, consideramos que estos aportes teóricos provenientes desde las ciencias sociales son de gran interés para la sociología ambiental, pues dan luces para afrontar interrogantes referidas a cómo promover la participación ciudadana para defender intereses ambientales y además, cómo lograr un uso sustentable de recursos naturales renovables cuando la explotación de estos recursos no es administrada desde mecanismos de mercado ni estatales sino desde las propias comunidades locales. El enfoque de las redes y las instituciones no sólo tiene interés teórico, sino aplicado, ya que provee, por una parte, en torno a las redes, herramientas para la gestión de redes sociales orientadas a la acción colectiva, gestión de redes que puede fortalecer movimientos sociales ambientales, y, por otra, en torno a las instituciones, aporta un modelo complejo de governance para la gestión territorial de recursos ambientales. Queda desde este artículo, pues, planteado el desafío de profundizar en estas temáticas y un buen primer paso para ello es analizar estrategias de investigación social para avanzar en el conocimiento teórico y de tecnologías aplicadas sobre las redes sociales y las instituciones como reglas del juego aplicadas a los temas ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar, F. (1991). "La lógica de la cooperación", en *Intereses individuales y acción colectiva*. F. Aguiar, compilador. Madrid: Fundación Pablo Iglesias.
- Araya, R. (2006). "Multitudes y redes en la caída de Milosevic", en *REDES*. Revista hispana para el análisis de redes sociales, 15 (7) (pp. 126-148).
<http://revista-redes.rediris.es>
- Axelrod, R. (1996). *La evolución de la cooperación. El dilema del prisionero y la teoría de juegos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Baldassarri, D.; M. Diani (2007). "The integrative power of civic networks". *American Journal of Sociology*, 113 (3) (pp. 735-780).
- Beck, U. (1997). "La reinención de la política: hacia una teoría de la modernización reflexiva", en *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social modern*. U. Beck, S. Lash y A. Giddens. Madrid: Alianza Editorial.
- Bardhan, P. (2002). "Conflictos distributivos, acción colectiva y economía institucional", en *Fronteras de la economía del desarrollo. El futuro en perspectiva*. G. Meier y J. Stiglitz, Editores. México D.F.: Banco Mundial-AlfaOmega Grupo Editor.
- Burt, R. (1992). *Structural Holes: The Social Structure of Competition*, Cambridge: Harvard University Press.
- (1997a). "The Contingent Value of Social Capital". *Administrative Science Quarterly*, 42 (pp. 339-365).
- (1997b). "A note on social capital and network content". *Social Networks*, 19 (pp. 355-373).
- (1999) "The Social Capital of Opinion Leaders". *Annals*, 56 (pp. 37-54).
- (2000a). "The network structure of social capital". *Research in Organizational Behaviour*, 22 (pp. 345-423).
- (2000b). "Structural Holes versus Network Closure as Social Capital", en *Social Capital: Theory and Research*. N. Lin, K. Cook y R. Burt, Editores. New York: Aldine de Gruyter.
- (2002). "The Social Capital of Structural Holes", en *The New Economic Sociology*. M. Guillén, R. Collins, P. England y M. Meyer, Editores. New York: Russell Sage Foundation.
- (2004). "Structural Holes and Good ideas". *American Journal of Sociology*, 110 (2) (pp. 350-399).
- Cárdenas, J; E. Ostrom (2004) "¿Qué traen las personas al juego? Experimentos de campo sobre la cooperación en los recursos de uso común". *Desarrollo y Sociedad*, 54 (pp. 87-132).
- Coleman, J. (1987). "Norms as Social Capital", en *Economic Imperialism*. G. Radnitzky y P. Bernholz, Compiladores. New York: Paragon.
- (1998a). "Social Capital in the Creation of Social Capital". *American Journal of Sociology*, 94 (pp. 95-120).
- (1988b). "Free Riders and Zealots: The Role of Social Networks". *Sociological Theory*, 6 (1) (pp. 52-57).
- (1990). *Foundations of Social Theory*, Cambridge: Harvard University Press.
- Crawford, S.; E. Ostrom (1995). "A Grammar of Institutions". *American Political Science Review*, 89 (3) (pp. 582-600).

- Diani, M. (1995). *Green Networks. A Structural Analysis of the Italian Environmental Movement*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- (1997). "Social Movements And Social Capital: A Network Perspective On Movements Outcomes. *Mobilization*, 2 (pp. 129-147).
- (2000). "Simmel to Rokkan and beyond. Towards a Network Theory of (New) Social Movements". *European Journal of Social Theory*, 3 (4) (pp. 387-406).
- (2003). "Networks and social movements: A research programme", en *Social Movements and Networks*. M. Diani y D. McAdam, Editores. Oxford/New York: Oxford University Press.
- (2009). "The structural bases of protest events. Multiple memberships and civil society networks in the 15 February 2003 anti-war demonstration", *Acta Sociologica*, 52 (1) (pp. 63-83).
- (2010). "Social Networks Movements Virtual end Real". *Information, Communication & Society*, 3 (3) (pp. 386-401).
- (2011). "Social movements and collective action", en *The Sage Handbook of Social Networks Analysis*. P. Carrington y J. Scott, Editores. London: Sage.
- Dietz, Th.; Ostrom, E.; P. Stern (2003). "The Struggle of Commons". *Science*, 302 (12) (pp. 1907-1912).
- Farell, H.; J. Knight (2003). "Trust, Institutions, and Institutional Change: Industrial Districts and the Social Capital Hypothesis". *Politics & Society*, 31 (4) (pp. 537-566).
- Gambetta, D. (1988). "Can we Trust Trust?", en *Trust. Making and Breaking Cooperative Relations*. D. Gambetta, Editor. London: Basil Blackwell.
- García, F. (2000). *Acción colectiva y bienes públicos. Una introducción al análisis de los comportamientos no cooperativos*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Gibson, C., McKean, A.; E. Ostrom (2001). "Bosques, gente y gobierno. Algunas lecciones teóricas iniciales". *Gaceta Ecológica*, 58 (pp. 3-16).
- Greif, A. (1989). "Reputation and Coalitions in Medieval Trade: Evidence on the Maghribi Traders". *Journal of Economic History*, 49 (4) (pp. 857-882).
- (1991). "The Organization of Long-Distance Trade: Reputations and Coalitions in the Geniza Documents and Genoa During the Eleventh and Twelfth Centuries". *Journal of Economic History*, 51 (2) (pp. 459-462).
- (1994). "Cultural Beliefs and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies". *Journal of Political Economy*, 102 (5) (pp. 912-950).
- (2006). *Institutions and the Path of Modern Economy. Lesson from Medieval Trade*, Cambridge: Cambridge University Press.
- González, S. (2007 septiembre 13-14-15). *Redes y mecanismos de interdependencia. La importancia del perímetro de elección racional*. En: IX Congreso de la Federación Española de Sociología (FES), Grupo de Trabajo Teoría Sociológica, sesión 04 Elección Racional, promesas y dudas. Barcelona, España, 13, 14 y 15 de septiembre de 2007.
- Granovetter, M. (1991). "Modelos de umbral de conducta colectiva", en *Intereses individuales y acción colectiva*. F. Aguiar, Compilador. Madrid: Fundación Pablo Iglesias.
- Hardin, G. (1968). "The Tragedy of Commons". *Science*, 162 (13) (pp. 1243-1248).

- Hardin, R. (1993). "The Street-Level Epistemology of Trust". *Politics & Society*, 21, (4) (pp. 505-529).
- Herreros, F. (2002). *¿Por qué confiar? El Problema de la creación de capital social*, Madrid: Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales del Instituto Juan March de Estudios e Investigaciones.
- Levi, M.; L. Stoker (2000). "Political Trust and Trustworthiness". *Annual Review of Political Science*, 3 (pp. 475-507).
- Marwell, G.; P. Oliver (1993). *The Critical Mass in Collective Action. A Micro-Social Theory*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Milgram, S. (1967). "The small world problem". *Psychology Today*, 2 (pp. 60-67).
- North, D. (2001). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México D.F.: F.C.E.
- Ostrom, E. (1986). "An agenda for the study of institutions". *Public Choice*, 48 (pp. 3-25).
- (1991). "Rational choice theory and institutional analysis: toward complementary". *American Political Science Review*, 85, 1 (pp. 237-243).
- (1992a). "Community and the endogenous solution of commons problems". *Journal of Theoretical Politics*, 4 (3) (pp. 343-351).
- (1992b). *Crafting Institutions for Self-Governing Irrigation System*. San Francisco: ICS Press.
- (1994). "Constituting Social Capital and Collective Action". *Journal of Theoretical Politics*, 6 (4) (pp. 527-562).
- (1996). "Crossing the Great Divide: Coproduction, Synergy, and Development". *World Development*, 24 (6) (pp. 1073-1087).
- (1998). "A Behavioral Approach to Rational Choice Theory to Collective Action". *American Political Science Review*, 92 (1) (pp. 1-22).
- (1999). "Coping with tragedies of the commons". *Annual Review of Political Science*, 2 (pp. 493-535).
- (2000a). *El gobierno de los comunes. Evolución de las instituciones de acción colectiva*, México D.F.: F.C.E.
- (2000b). "Social capital: a fad or a fundamental concept?", en *Social capital: a multifaceted perspective*. P. Dasgupta y I. Serageldin, Editores. Washington D. C.: World Bank.
- (2000c). "Collective action and the evolution of social norms", *Journal of Economic Perspectives*, 14 (pp. 137-158).
- (2002). "Reformulating the Commons". *Ambiente & Sociedade*, 10 (1) (pp. 1-22).
- (2003a). "Institutions as Rules-in-Use". En: *Foundations of Social Capital*. E. Ostrom y T.K. Ahn, Editores. Cheltenham y Northampton: Edgar Elgar Publishing, Inc.
- (2003b). "Toward a Behavioral Theory Linking Trust, Reciprocity, and Reputation", en *Trust and reciprocity. Interdisciplinary Lessons From Experimental Research*. E. Ostrom y J. Walker, Editores. New York: Russell Sage Foundation.
- (2005a). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton: Princeton University Press.

- (2005b). "Doing Institutional Analysis. Digging Deeper Than Markets and Hierarchies". En: Handbook of New Institutional Economics. C. Menard y M. Shirley, Editores. Dordrecht: Springer.
- (2007). "Collective Action and Local Development Process". Sociologica, 3 (pp. 1-32).
- (2009). "Las reglas que no se hacen cumplir son letra muerta". Revista de Economía Institucional, 2 (21) (pp. 15-24).
- (2010). Entrevista a Elinor Ostrom en "Replanteamiento del análisis institucional. Conversaciones con Vincent y Elinor Ostrom. Entrevista realizada por Paul Dragos y publicada en Revista Mexicana de Sociología, 72 (3) pp. 467-493.
- Ostrom, E.; T.K. Ahn (2003a). "Introduction", en Foundations of Social Capital. E. Ostrom y T.K. Ahn, Editores. Cheltenham y Northampton: Edgar Elgar Publishing, Inc.
- Ostrom, E.; T.K. Ahn (2003b). "Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva". Revista Mexicana de Sociología, 65 (1) (pp. 155-233).
- Ostrom, E.; J. Burger; Field, C.; Norgaard, R.; D. Policansky (1999). "Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges". Science, 284 (pp. 278-282).
- Ostrom, E.; Gardner, R.; J. Walker (1994). Rules, Games, and Common-Pool Resources. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ostrom, E.; J. Walker (Editores) (2003). Trust and Reciprocity: Interdisciplinary Lessons from Experimental Research, New York: Russell Sage Foundation.
- Pettit, P. (2003). "El diseño institucional y la elección racional", en Teoría del diseño institucional. R. Goodin, Coordinador. Barcelona: Gedisa.
- Schelling, Th. (1989). Micromotivos y macroconducta, México D.F.: F.C.E.
- Tilly, Ch. (2005a). "Los movimientos sociales entran en el siglo XXI". Política y Sociedad, 42 (2) (pp. 11-35).
- Tilly, Ch. (2005b). Trust and Rule, Cambridge: Cambridge University Press.
- Watts, D. (1999). "Networks, dynamics and the small-world phenomenon". American Journal of Sociology, 105 (2) (pp. 493-527).
- (2006). Seis grados de separación. La ciencia de las redes en la era del acceso, Barcelona: Paidós.
- Williamson, O. (1993). "Calculativeness, Trust, and Economic Organization". Journal of Law and Economic, 34 (pp. 453-502).
- Whiting, S. (1998). "The Mobilization of Private Investment as a Problem of Trust in Local Governance Structures", en: Trust & Governance. V. Braithwaite y M. Levi, Editores. New York: Russell Sage Foundation.