

REFORMULANDO LOS BIENES COMUNES*

Elinor Ostrom

El hemisferio occidental está ricamente provisto de una diversidad de sistemas de recursos naturales que son gestionados por complejos arreglos institucionales locales y nacionales. Sin embargo, hasta hace poco no se había logrado una cabal comprensión de estos arreglos. En México, por ejemplo, cerca de 30,000 *ejidos* y comunidades que sirven a alrededor de tres millones de familias, gestionan el 59 por ciento de la tierra en México y dos tercios de las unidades de producción rural. Dentro de estas estructuras institucionales, “las comunidades aplican una increíble gama de sistemas de manejo de recursos naturales que son innovadores, sostenibles y adaptados al entorno local, en una amplia variedad de ecosistemas que incluye desde desiertos hasta bosques tropicales” (Alcorn y Toledo 1998: 224). Si bien muchas comunidades locales que poseen un alto grado de autonomía para gestionar recursos locales han tenido mucho éxito a través de largos períodos de tiempo, otros no logran tomar acciones para prevenir el sobreuso y degradación de los bosques, pesquerías y otros recursos naturales (ver Gibson y Becker 2000).

La teoría convencional usada para predecir y explicar cómo los usuarios locales se relacionarán con los recursos que comparten, predice en forma uniforme que los propios usuarios serán incapaces de reformular las reglas que enfrentan y librarse de la tragedia de los bienes comunes (Hardin 1968). Usando esta visión teórica del mundo, no hay variación en el desempeño de los grupos auto-organizados. En teoría, no hay grupos auto-organizados. Sin regulaciones impuestas desde fuera, los sistemas de recursos naturales usados en forma conjunta serán crasamente mal manejados. Sin embargo, la evidencia empírica nos dice que existe considerable variación en el desempeño y que muchos más usuarios locales de lo que la teoría convencional supone se auto-organizan y tienen éxito. En este artículo, se presentan los inicios de una teoría alternativa.

* Originalmente publicado como “Reformulating the commons”, en J. Burger, E. Ostrom, R. Norgaard, D. Policansky y B. Goldstein (eds.), *Protecting the commons: a framework for resource management in the Americas*, Washington, D. C., Island Press, 2001, pp. 17-41. Traducido por Danny Pinedo.

RECURSOS DE ACERVO COMÚN¹

La mayoría de los sistemas de recursos naturales usados por varios individuos pueden ser clasificados como recursos de acervo común. Los recursos de acervo común generan cantidades finitas de unidades del recurso. Además, el uso que del recurso hace una persona resta la cantidad de unidades del recurso disponible para otras (Ostrom, Gardner y Walker 1994). La mayoría de recursos de acervo común son lo suficientemente grandes para que varios actores puedan usar simultáneamente el sistema de recursos y los esfuerzos para excluir beneficiarios potenciales sean costosos. Ejemplos de recursos de acervo común incluyen tanto sistemas naturales como sistemas hechos por el hombre, los cuales abarcan: cuencas de aguas subterráneas, sistemas de riego, bosques, pastizales, computadoras servidores, fondos gubernamentales y corporativos y la Internet. Ejemplos de unidades del recurso que se derivan de los recursos de acervo común incluyen agua, madera, pastos, unidades de procesamiento por computadora, bits de información y asignaciones de presupuesto (Blomquist y Ostrom 1985)².

Cuando las unidades del recurso tienen un alto valor y los actores que se benefician de su apropiación (cosecha) para el consumo, intercambio o como un factor en un proceso de producción son numerosos, las apropiaciones que hace un individuo probablemente crearán externalidades negativas a los demás. Los recursos no-renovables, como el petróleo, pueden ser extraídos en una carrera desordenada que reduce la cantidad de unidades del recurso susceptible de extracción e incrementa en gran medida el costo de apropiación. Los recursos renovables, como los peces, pueden sufrir de congestión durante un período de tiempo, pero también pueden ser sobrecosechados de tal forma que el stock que genera un flujo de unidades del recurso es destruido. Un recurso de acervo común no-regulado y de acceso abierto que genera unidades del recurso con un alto valor, probablemente será sobreusado e incluso podría ser destruido si el sobreuso acaba con el stock o los servicios que genera el flujo de unidades del recurso.

¹ Segmentos de este artículo se basan extensamente en un artículo anterior titulado “Self-governance of common-pool resources”, en Peter Newman (ed.), *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, 1998, Vol. 3, London, Macmillan Press, pp. 424-33.

² Si bien todos los recursos de acervo común comparten los atributos de dificultad de exclusión y rivalidad, varían sustancialmente con respecto a su tamaño, la predecibilidad del flujo, si es que existen formas de almacenaje y muchos otros atributos (ver Schlager, Blomquist y Tang 1994).

LA TEORÍA CONVENCIONAL DE LOS RECURSOS DE ACERVO COMÚN

Desde los importantes estudios anteriores de Gordon (1954) y Scott (1955) sobre las pesquerías de acceso abierto, la mayoría de estudios teóricos realizados por economistas políticos han analizado sistemas de recursos de acervo común simples, usando supuestos relativamente similares (Feeny, Hanna y McEvoy 1996). Se asume que en dichos sistemas el recurso genera un tipo de unidad del recurso altamente predecible y de oferta finita (una especie, por ejemplo) en cada período de tiempo relevante. Se asume que los usuarios son homogéneos en términos de sus bienes, habilidades, tasas de descuento y visiones culturales. Se asume también que son actores que maximizan beneficios a corto plazo y que poseen completa información. En esta teoría, *cualquiera* tiene acceso a un recurso y puede apropiarse de las unidades del recurso. Los usuarios obtienen derechos de propiedad únicamente sobre lo que cosechan, que luego venden en un mercado competitivo y abierto. La condición de acceso abierto es dado por sentado. Los usuarios no se esfuerzan por cambiar la situación. Ellos actúan independientemente y no se comunican ni coordinan sus actividades en forma alguna.

En este escenario, como lo demuestran los incisivos análisis de Gordon y Scott, cada pescador tomará en cuenta sólo sus propios costos marginales y retornos e ignorará el hecho que los incrementos en su captura de peces afectan los retornos del esfuerzo en la pesca de los otros pescadores así como la salud de los stocks pesqueros futuros. . . [L]a renta económica se disipa; el resultado es la sobrepesca económica, que puede conducir también a la sobrepesca ecológica (Feeny, Hanna y McEvoy 1996: 189).

Muchos libros de texto sobre la economía de los recursos y sobre la ley y la economía presentan esta teoría convencional de un recurso de acervo común particular como la única teoría necesaria para entender los recursos de acervo común en forma más general (aunque, para un enfoque diferente, ver Baland y Platteau 1996). Con el creciente uso de la teoría de juegos, la apropiación de recursos de acervo común es con frecuencia representada como un juego del Dilema del Prisionero de repetición finita o de un solo turno (Dawes 1973; Dasgupta y Heal 1979). Estos modelos formalizan el problema de manera diferente, pero no cambian ninguno de los supuestos teóricos básicos acerca de la oferta finita y predecible de unidades del recurso, información completa, homogeneidad de

los usuarios, su maximización de ganancias esperadas y su falta de interacción con otros o de su capacidad para cambiar sus instituciones.

Un número suficiente de ejemplos empíricos ha existido allí donde la ausencia de derechos de propiedad y la independencia de los actores han capturado la esencia del problema que enfrentan los usuarios de tal forma que la amplia aplicabilidad empírica de la teoría no fue puesta en tela de juicio hasta mediados de la década de 1980. La masiva deforestación en países tropicales y el colapso de la pesca de sardina en California y otros peces oceánicos confirmaron las peores predicciones que muchos investigadores derivarían de esta teoría. El dramático artículo de Garret Hardin (1968) aparecido en *Science*, convenció a muchos no-economistas de que esta teoría captura la esencia del problema que enfrentan la mayoría de recursos de acervo común del mundo. Puesto que los usuarios son vistos como si estuvieran atrapados en estos dilemas, se recomendó repetidamente que las autoridades externas deben imponer un conjunto diferente de instituciones sobre dichos escenarios. Algunos recomendaron la propiedad privada como la forma más eficiente de propiedad (Demsetz 1967; Posner 1977; Simmons, Smith y Georgia 1996). Otros recomendaron la propiedad y el control gubernamental (Ophuls 1973). Implícitamente, los teóricos presuponen que los reguladores actuarán por el interés público y que entenderán cómo funcionan los sistemas ecológicos y cómo cambian las instituciones para inducir un comportamiento socialmente óptimo (Feeny, Hanna y McEvoy 1996: 195).

Hasta recientemente, la posibilidad de que los usuarios mismos encuentren formas de organizarse no era considerada en gran parte de la literatura económica. Organizarse con el objeto de crear reglas que especifiquen derechos y deberes para los participantes crea un bien público para todos aquellos que están involucrados. Todo aquel que sea incluido en la comunidad de usuarios se beneficia de este bien público, ya sea que contribuya o no. Así, lograr “salir de la trampa” es en sí mismo un dilema de segundo nivel. Además, la inversión en actividades de monitoreo y sanciones a fin de incrementar la probabilidad de que los participantes sigan los acuerdos que han tomado, genera también un bien público. De esta forma, estas inversiones representan un dilema de tercer nivel. Ya que mucho del problema inicial se debe a que los individuos están atascados en un escenario en el que generan externalidades negativas entre sí, no es consistente con la teoría convencional que ellos resuelvan dilemas de segundo y tercer nivel con el propósito de resolver el dilema de primer nivel que estamos analizando.

Sin embargo, no fue sino hasta el trabajo del Panel sobre Propiedad Común de la National Academy of Science (National Research Council 1986) que la teoría básica discutida líneas arriba fue aplicada a todos los recursos de acervo común sin considerar la capacidad de los usuarios para comunicarse y coordinar sus actividades. La creciente evidencia de muchos estudios sobre recursos de acervo común en el campo planteó una seria reevaluación de los fundamentos teóricos para el análisis de los recursos de acervo común (ver Berkes 1986, 1989; Berkes *et al.* 1989; Bromley *et al.* 1992; McCay y Acheson 1987). La consecuencia de estos estudios empíricos no es cuestionar la validez empírica de la teoría convencional allí donde resulta relevante sino su capacidad de generalización.

SISTEMAS DE GESTIÓN DE RECURSOS AUTO-ORGANIZADOS EN EL CAMPO

La mayoría de recursos de acervo común son más complejos que la teoría base de usuarios homogéneos que toman un tipo de unidad del recurso de un sistema de recursos que genera un flujo predecible de unidades. La rica literatura de estudios de caso ilustra una amplia diversidad de situaciones en que los usuarios que dependen de recursos de acervo común se han organizado para obtener mayores resultados de los que la teoría convencional predice (Cordell 1989; Wade 1994; Ruddle y Johannes 1985; Sengupta 1991)³.

Sistemas de riego de tamaño pequeño a mediano están más cerca de aproximarse a estas condiciones que muchos recursos biológicos, constituyendo de esta manera un escenario apropiado para examinar cuantitativamente estos patrones de relaciones. Una unidad del recurso – agua – es el foco de los esfuerzos para organizar y coordinar actividades. La investigación reciente sobre los sistemas de irrigación de tamaño pequeño a mediano de Nepal ha encontrado una diferencia de desempeño muy sustancial entre aquellos sistemas bajo posesión y gestión de los propios agricultores al ser contrastados con aquellos sistemas poseídos y operados (pero en algunos casos, no gestionados) por la agencia gubernamental nacional.

³ Existe también una literatura experimental muy rica que demuestra que cuando los individuos enfrentan problemas analíticos con la estructura matemática de la teoría convencional, pero pueden comunicarse, son tan capaces de lograr acuerdos y cumplirlos que se aproximan mucho más a un uso óptimo del recurso. Las condiciones experimentales pueden crear variaciones predecibles en el nivel de eficiencia alcanzado (ver E. Ostrom, Gardner y Walker 1994 para una visión de conjunto de esta literatura).

Si bien la mayoría de agricultores posee tierra en Nepal, la mayoría posee parcelas muy pequeñas de menos de 1 hectárea. Ellos son relativamente homogéneos, con preferencias similares con respecto a la obtención de agua para la producción de arroz durante las estaciones de monzones y de invierno y de varios cultivos durante la primavera. Por mucho tiempo, los agricultores nepaleses han tenido la autoridad para crear sus propias asociaciones de riego, construir y mantener sus propios sistemas y monitorear y asegurar la conformidad a sus reglas (ver Benjamin *et al.* 1994; Lain, Lee y Ostrom 1997). Los sistemas de riego construidos y mantenidos por los agricultores tienden a depender de técnicas de construcción de baja tecnología, que incluyen la construcción de bocatomas de barro, madera y piedra. Las agencias internacionales de ayuda han proporcionado fondos considerables a las agencias de gobierno en un esfuerzo por actualizar los estándares de ingeniería.

En un detallado análisis de datos de 150 sistemas de riego gestionados por agricultores y por el gobierno nacional en Nepal, W. F. Lam (1998) desarrolla tres medidas de desempeño: (1) la condición física de los sistemas de riego, (2) la cantidad de agua disponible para los agricultores en diferentes estaciones del año y (3) la productividad agrícola de los sistemas. Usando técnicas de análisis de regresión múltiple a fin de tener control sobre las diferencias ambientales entre los sistemas, Lam encuentra diversas variables fuertemente relacionadas con estas variables dependientes. Una es la forma de gestión del sistema. Manteniendo otras variables constantes, los sistemas de riego bajo gestión de los agricultores mismos se desempeña significativamente mejor en las tres medidas de desempeño. Esta variable tiene el mayor poder explicativo entre todas las variables del análisis de Lam, incluyendo el tamaño físico del sistema, las características del terreno y el número de agricultores.

De esta forma, los agricultores con demandas de propiedad de largo plazo, que pueden comunicarse, desarrollan sus propios arreglos, establecen posiciones para monitores y sancionan a aquellos que no se ajustan a sus propias reglas, probablemente producirán más arroz, distribuirán el agua más equitativamente y mantendrán sus sistemas en mejor estado que bajo sistemas gubernamentales. Aunque hay variaciones en el desempeño de estos sistemas nepaleses, y también entre los 47 sistemas bajo gestión de agricultores en las Filipinas descritos por de los Reyes (1980), pocos se desempeñan tan pobremente como los sistemas gubernamentales que mantienen constantes otras variables relevantes. Puesto que muchos de los sistemas gubernamentales dependen de una ingeniería de alta tecnología, la

capacidad de los agricultores para incrementar la producción agrícola en sus “sistemas primitivos”, al mismo tiempo que proporcionan también fuerza de trabajo para mantener y operar los sistemas, es particularmente digno de atención.

SOBRE EL ORIGEN DE LOS RECURSOS DE ACERVO COMÚN AUTO-GESTIONARIOS

De esta manera, la evidencia de la investigación de campo pone en cuestión la naturaleza generalizable de la teoría convencional. Si bien esta teoría es generalmente exitosa en predecir los resultados en escenarios donde los usuarios están alienados los unos de los otros o no pueden comunicarse en forma efectiva, no proporciona una explicación de los escenarios donde los usuarios son capaces de crear y sostener acuerdos para evitar serios problemas de sobreapropiación. Tampoco predice bien cuándo la propiedad gubernamental actuará apropiadamente o cómo la privatización mejorará los resultados. Una teoría completamente articulada y reformulada que abarque la teoría convencional como un caso especial aún no existe. Por otro lado, los investigadores familiarizados con los resultados de la investigación de campo concuerdan sustancialmente en un conjunto de variables que incrementan la probabilidad de que los usuarios se organicen para evitar las pérdidas sociales asociadas con los recursos de acceso abierto y de acervo común (McKean 2000; Wade 1994; Schlager 1990; Tang 1992; E. Ostrom 1990, 1992a, 1992b; Baland y Platteau 1996; E. Ostrom, Gardner y Walker 1994). Según E. Ostrom (1992b: 298-99) y Baland y Platteau (1996: 286-89), existe considerable consenso de que los siguientes atributos de los recursos y de los usuarios conducen a una mayor probabilidad de que se formen asociaciones auto-gestionarias.

Atributos del Recurso:

- R1. Mejoramiento factible: Las condiciones del recurso no están en un punto de deterioro tal que la organización es inútil o están tan subutilizados que poca ventaja resulta de organizarse.
- R2. Indicadores: Indicadores confiables y válidos de la condición del sistema de recursos están frecuentemente disponibles a un costo relativamente bajo.
- R3. Predecibilidad: El flujo de unidades del recurso es relativamente predecible.

R4. Extensión espacial: El sistema de recursos es suficientemente pequeño, dada la tecnología de transporte y comunicación en uso, que los usuarios pueden desarrollar un conocimiento preciso de los límites externos y de los microambientes internos.

Atributos de los Usuarios

- A1. Importancia: Los usuarios dependen del sistema de recursos para una parte importante de su sustento u otra actividad importante.
- A2. Entendimiento común: Los usuarios comparten una imagen de cómo opera el sistema de recursos (atributos R1, 2, 3 y 4 descritos arriba) y de cómo sus acciones afectan a cada uno y al sistema de recursos.
- A3. Baja tasa de descuento: Los usuarios usan una tasa de descuento suficientemente baja en relación a futuros beneficios a ser obtenidos del recurso.
- A4. Confianza y reciprocidad: Los usuarios confían entre sí para cumplir las promesas y relacionarse unos con otros a través de la reciprocidad.
- A5. Autonomía: Los usuarios son capaces de determinar reglas de acceso y extracción sin autoridades externas que las revoquen.
- A6. Experiencia organizativa previa y liderazgo local: Los usuarios han aprendido por lo menos mínimas habilidades de organización y liderazgo a través de su participación en otras asociaciones o de su aprendizaje de otras formas en que los grupos vecinos se han organizado.

LA IMPORTANCIA DE LOS REGÍMENES POLÍTICOS MÁS GRANDES

Es importante enfatizar que muchas de estas variables son fuertemente afectadas por el tipo de régimen político más grande en que los usuarios están inmersos. Los regímenes políticos más grandes pueden facilitar la auto-organización local mediante la provisión de información precisa acerca de los sistemas de recursos naturales, proporcionando foros en los cuales los participantes pueden comprometerse en procesos de descubrimiento y resolución de conflictos, así como mecanismos para apoyar esfuerzos locales de monitoreo y aplicación de sanciones. Los beneficios percibidos de la organización son mayores cuando los usuarios tienen información precisa acerca de las amenazas que enfrenta un recurso. Los costos de monitoreo y aplicación de sanciones a aquellos que no se ajustan a

las reglas creadas por los usuarios son muy altas cuando la autoridad para hacer y aplicar estas reglas no es reconocida. De esta forma, la probabilidad de que los participantes adapten reglas más efectivas en regímenes macro que faciliten sus esfuerzos a lo largo del tiempo es mayor que en regímenes que ignoran enteramente los problemas con los recursos o, en el otro extremo, que presumen que todas las decisiones acerca de la gestión y el manejo deben ser hechas por autoridades centrales. Si las autoridades locales no son reconocidas formalmente por los regímenes más grandes, es difícil para los usuarios establecer un conjunto de reglas aplicables. Por otro lado, si las reglas son impuestas por foráneos sin consultar a los participantes locales en su diseño, los usuarios locales pueden participar en el juego de “policías y ladrones” con las autoridades foráneas.

HACIA UNA INTEGRACIÓN TEÓRICA

La clave para una mayor integración teórica es entender cómo estos atributos interactúan en formas complejas hasta afectar los cálculos básicos de costo-beneficio de un conjunto de usuarios (A) de un recurso (E. Ostrom 1990: c. 6). Cada usuario $i \in A$ debe comparar los beneficios netos esperados de la extracción usando las reglas antiguas (BO) con los beneficios que él o ella espera obtener con un nuevo conjunto de reglas (BN). Cada usuario i debe preguntar si su incentivo para cambiar (D_i) es positivo o negativo.

$$D_i = BN_i - BO_i.$$

Si D_i es negativo para todos los usuarios, nadie tiene un incentivo para cambiar. Si D_i es positivo para algunos usuarios, entonces necesitan estimar tres tipos de costos:

C1—los costos adelantados de tiempo y esfuerzo utilizados en la creación de reglas y en el proceso de ponerse de acuerdo en torno a ellas;

C2—los costos de corto plazo de adoptar nuevas estrategias de apropiación; y

C3—los costos de largo plazo de monitorear y mantener un sistema auto-gestionario a través del tiempo. Si la suma de estos costos esperados para cada usuario excede el incentivo para cambiar, ningún usuario invertirá el tiempo y los esfuerzos que se necesitan para crear nuevas instituciones. Así, si

$$D_i < (C1_i + C2_i + C3_i)$$

para todo $i \in A$, no ocurre ningún cambio.

En los escenarios de campo, es probable que nadie espere los mismos costos y beneficios de un cambio propuesto. Algunos pueden percibir beneficios positivos después que todos los costos han sido tomados en cuenta, mientras que otros perciben pérdidas netas. En consecuencia, las reglas de elección colectiva que son usadas para cambiar las reglas de funcionamiento cotidianas relacionadas a la apropiación, afectan la posibilidad de que ocurra un cambio institucional apoyado por unos y rechazado por otros. Para cualquier regla de elección colectiva, como las reglas por unanimidad, por mayoría, las de la elite dirigente o la regla de una persona, hay una mínima coalición de usuarios, $K \subseteq A$, que deben estar de acuerdo antes de la adopción de nuevas reglas. Si para cualquier individuo k , un miembro de K ,

$$D_k < (C1_k + C2_k + C3_k),$$

ninguna regla nueva será adoptada. Y si por lo menos para una coalición $K \subseteq A$, es tal que

$$D_k > (C1_k + C2_k + C3_k),$$

para todos los miembros de K , es factible para que un nuevo conjunto de reglas sea adoptado. Si hay varias de tales coaliciones, la pregunta de qué coalición se formará, y de esta manera qué reglas resultarán, es un problema teórico más allá del ámbito de este capítulo. Este análisis es aplicable a una situación en que un grupo empieza con un conjunto de reglas de acceso abierto y contempla la adopción de su primer conjunto de reglas que limitan el acceso. Es también relevante para la continua consideración de las cambiantes reglas de funcionamiento a través del tiempo.

La regla usada para cambiar los arreglos institucionales en escenarios de campo varía desde la dependencia con respecto a las decisiones tomadas por uno o unos pocos líderes hasta la dependencia con respecto al consenso o algo cercano a la unanimidad, pasando por una dependencia formal con respecto al voto de la mayoría o de la supermayoría. Si hay diferencias sustanciales en los beneficios y costos percibidos de los usuarios, es posible que usuarios K impondrán un nuevo conjunto de reglas sobre otros usuarios $A-K$ que favorecen fuertemente a los de la coalición ganadora e imponen pérdidas o beneficios más bajos a los de la coalición perdedora (Thompson, Mannix y Bazerman 1988). Sin embargo, si los beneficios esperados de un cambio en los arreglos institucionales no son mayores a los costos esperados por muchos usuarios, los costos que resultan de imponer un cambio en las instituciones serán mucho más altos que cuando la mayoría de participantes espera beneficiarse de un cambio en las reglas a través del tiempo. Donde los costos de aplicación de las reglas son asumidos completamente por los miembros de K , las

reglas de funcionamiento que benefician a otros usuarios A-K rebajan los costos de largo plazo de monitorear y sancionar para una coalición gobernante. Donde las autoridades externas aplican las reglas acordadas por los usuarios K, la distribución de costos y beneficios probablemente beneficiará a K y puede imponer costos sobre los otros usuarios A-K (ver Walker *et al.* en prensa).

Los atributos de un recurso (enumerados arriba) afectan tanto los beneficios como los costos del cambio institucional. Si las unidades del recurso son relativamente abundantes (R1), hay pocas razones para que los usuarios inviertan el costoso tiempo y esfuerzos en la organización. Si el recurso ha sido ya sustancialmente destruido, los altos costos de organización no pueden generar beneficios sustanciales. De esta forma, la auto-organización probablemente ocurrirá sólo después de que los usuarios observen una escasez sustancial. Sin embargo, el peligro aquí es que los shocks exógenos que llevan a un cambio en la abundancia relativa de las unidades del recurso ocurren rápidamente y los usuarios pueden no adaptarse con la rapidez suficiente a las nuevas circunstancias (Libecap y Wiggins 1985).

La presencia de indicadores frecuentemente disponibles y confiables acerca de las condiciones de un recurso (R2) afecta la capacidad de los usuarios para adaptarse relativamente pronto a los cambios que podrían afectar de manera adversa su corriente de beneficios de largo plazo (Moxnes 1996). Un flujo de recursos que es altamente predecible (R3) es mucho más fácil de entender y manejar que uno que es errático. En el segundo caso, es siempre difícil para los usuarios (o, en realidad, para los científicos y funcionarios gubernamentales) juzgar si los cambios en el stock o flujo del recurso se deben a una sobreextracción o a variables exógenas aleatorias (ver Feeny, Hanna y McEvoy 1996 para una discusión de estos temas relacionados al colapso de la industria de la sardina en California). La impredecibilidad de las unidades del recurso en microescenarios tales como los pastos privados puede llevar a los usuarios a crear una unidad de propiedad común más grande que incremente la predecibilidad de la disponibilidad del recurso en algún lugar de la unidad más grande (Netting 1972; Wilson y Thompson 1993). La extensión espacial de un recurso (R4) afecta los costos de definición de límites razonables y por ende de monitorearlos a través del tiempo.

Los atributos de los propios usuarios también afectan sus beneficios y costos esperados. Si los usuarios no obtienen la mayor parte de sus ingresos de un recurso (A1), los altos costos de organización y mantenimiento de un sistema auto-gestionario pueden no

justificar el esfuerzo desplegado en ellos. Si los usuarios no comparten una comprensión común de cómo funcionan los complejos sistemas de recursos (A2), hallarán extremadamente difícil ponerse de acuerdo sobre las futuras estrategias conjuntas. Como Libecap y Wiggins (1985) argumentan, la información privada asimétrica acerca de los bienes heterogéneos puede afectar de manera adversa la disposición de los participantes para ponerse de acuerdo sobre una reducción en sus patrones de uso antes que se haga un daño considerable al recurso. Dada la complejidad de muchos recursos de acervo común – especialmente recursos con una multiplicidad de especies o productos – el entendimiento de cómo funcionan estos sistemas puede no ser fácil de intuir incluso para aquellos que tienen contactos diarios con el recurso. En recursos que son altamente variables (R3), puede ser particularmente difícil entender y diferenciar aquellos resultados que se obtienen de factores exógenos de los que se logran a través de las acciones de los usuarios. Y como Brander y Taylor (1998) han argumentado, cuando la base del recurso crece muy lentamente, el crecimiento poblacional puede exceder la capacidad de carga antes que los participantes hayan alcanzado un entendimiento común del problema que enfrentan. Desde luego, este es también un problema que afrontan los funcionarios tanto como los usuarios. Los usuarios que tienen muchas otras opciones viables y atractivas, quienes así descartan la importancia de los ingresos futuros que se obtendrían de un recurso en particular (A3), podrían preferir “explotar” un recurso sin emplear recursos para regularlo. Ellos simplemente pasarán a otros recursos una vez que éste haya sido destruido, asumiendo que siempre habrá otros recursos a su disposición.

Los usuarios que confían entre sí (A4) para el cumplimiento de los acuerdos y usan la reciprocidad en sus relaciones, enfrentan costos esperados más bajos en el monitoreo y aplicación de sanciones mutuas a través del tiempo. Los usuarios que carecen de confianza al inicio de un proceso de organización pueden ser capaces de construir esta forma de capital social (Coleman 1988; E. Ostrom 1992a) si inicialmente adoptan pequeños cambios que la mayoría de usuarios sigan antes de tratar de hacer cambios institucionales mayores. La autonomía (A5) tiende a reducir los costos de organización. Un grupo que tiene poca autonomía puede descubrir que aquellos que discrepan de las reglas desarrolladas localmente buscan contactos con funcionarios de más alto nivel para boicotear los esfuerzos de los usuarios para lograr la regulación. (Ver Libecap 1995 para una discusión de los esfuerzos de apelar a los tribunales para cuestionar la validez de la gestión *de facto* de las pesquerías costeras en los Estados Unidos; ver también Alexander 1982.) Con la autonomía

legal para crear sus propias reglas, los usuarios enfrentan costos sustancialmente más bajos para defender sus propias reglas contra otras autoridades. La experiencia previa con otras formas de organización local (A6) mejora en gran medida el repertorio de reglas y estrategias conocidas por los participantes locales en tanto son potencialmente útiles para alcanzar varias formas de regulación. Además, es más probable que los usuarios se pongan de acuerdo sobre reglas cuyo funcionamiento entienden por experiencias previas que sobre reglas que han sido introducidas por actores externos y que son nuevas para su experiencia. Dada la complejidad de muchos escenarios de campo, los usuarios encaran la difícil tarea de evaluar cómo diversas variables afectan los beneficios y costos esperados a través de un largo horizonte de tiempo. En muchos casos, para los científicos es también difícil, o incluso más que eso, hacer un estimado válido y confiable de los beneficios y costos totales así como de su distribución.

En el campo, los usuarios raramente enfrentan un escenario que genere tasas de costo-beneficio claras, mientras que en algunos escenarios las reglas de elección colectiva dan a una pequeña élite un poder sustancial para bloquear los cambios sugeridos que podrían generar ganancias positivas globales pero algunas pérdidas para los que están en el poder. En consecuencia, el creciente consenso teórico no conduce a la conclusión de que la mayoría de usuarios de recursos de acervo común pondrá en marcha regulaciones de manera auto-gestionaria. Existen muchos escenarios en los que la expectativa teórica es lo contrario. Los usuarios someterán al recurso a un sobreuso a no ser que se hagan esfuerzos para cambiar una o más de las variables que afectan los costos y beneficios esperados. Dado el número de variables que afectan estos costos y beneficios, muchos puntos de intervención externa pueden incrementar o reducir la probabilidad de que los usuarios acuerden y observen reglas que generen retornos sociales más altos. Pero tanto científicos como legisladores tienen mucho que aprender sobre la forma en que estas variables funcionan interactivamente en escenarios de campo e incluso sobre la forma de medirlas a fin de incrementar la confiabilidad empírica del creciente consenso teórico.

Muchos aspectos de la estructura macroinstitucional que rodea a un escenario particular afectan los costos y beneficios percibidos. De esta forma, las autoridades externas pueden hacer mucho para incrementar la probabilidad y desempeño de las instituciones auto-gestionarias. Sus acciones pueden también impedir seriamente estos desarrollos. Además, cuando las actividades de un grupo de usuarios, A, tiene “efectos desbordantes” sobre los que están más allá de A, las autoridades externas pueden ya sea facilitar procesos

que permiten a diversos grupos resolver los conflictos que surgen de desbordes negativos o asumir un rol más activo en la gestión de los recursos particulares mismos.

Los investigadores y funcionarios públicos necesitan reconocer las diversas manifestaciones de estas variables en el campo. Los usuarios podrían ser altamente dependientes de un recurso (A1), por ejemplo, debido a que están en una localidad remota y existen pocas carreteras que les permitan salir. De manera alternativa, pueden estar localizados en un lugar central, pero no hay otras oportunidades abiertas para ellos debido a su falta de calificación o a un mercado de trabajo discriminatorio. Las tasas de descuento de los usuarios (A3) en relación a un recurso particular pueden ser bajas debido a que han vivido por mucho tiempo en una localidad particular y esperan que ellos y sus nietos permanezcan en dicha localidad, o debido a que poseen un paquete seguro y bien definido de derechos de propiedad sobre dicho recurso (ver Schlager y E. Ostrom 1992). Indicadores confiables de la condición de un recurso (R2) podrían resultar de las actividades que los usuarios mismos realizan – tales como compartir regularmente la lana de oveja (ver Gilles y Jamtgaard 1981) o debido a los esfuerzos de los usuarios o autoridades externas por obtener información confiable (Blomquist 1992). La predecibilidad de las unidades del recurso (R3) podría resultar de una clara regularidad en el ambiente natural del recurso o porque se ha construido un almacén a fin de igualar el flujo de unidades del recurso a través de buenos años como de los malos. Ellos pueden tener autonomía para hacer sus propias reglas (A5) debido a que el gobierno nacional es débil e incapaz de ejercer autoridad sobre los recursos que formalmente son de su propiedad, o porque la legislación nacional legitima formalmente la auto-gestión – como en el caso de las pesquerías costeras japonesas.

Cuando los participantes entienden comúnmente que los beneficios de la organización son muy altos, los usuarios que carecen de muchos de los atributos que conducen al desarrollo de instituciones auto-gestionarias podrían ser capaces de superar sus inconvenientes e incluso desarrollar acuerdos efectivos. El factor crucial no es si todos los atributos son favorables sino el tamaño relativo de los beneficios y costos esperados que generan, tal como son percibidos por los participantes. Todas estas variables afectan los costos y beneficios esperados de los usuarios. Sin embargo, es difícil, particularmente para los foráneos, estimar su impacto sobre los beneficios y costos esperados dada la dificultad de hacer mediciones precisas de estas variables y sopesarlos en una escala acumulativa. Análisis empíricos adicionales de estas proposiciones teóricas dependen de llevar a cabo cuidadosos estudios comparativos, a través del tiempo, de un número suficientemente

grande de escenarios de campo que usan una gama común de protocolos de medición (ver E. Ostrom 1998).

SOBRE LOS PRINCIPIOS DE DISEÑO DE INSTITUCIONES DE RECURSOS DE ACERVO COMÚN ROBUSTAS Y AUTO-GESTIONARIAS

El desempeño de sistemas de recursos de acervo común auto-gestionarios varía, desde luego, a través de los sistemas y del tiempo. Algunos sistemas de recursos de acervo común auto-gestionarios han sobrevivido y florecido por siglos, mientras que otros han tambaleado y fracasado. Como se ha discutido líneas arriba, en primer lugar algunos sistemas nunca llegaron a organizarse. Además del consenso con respecto a las variables teóricas que conducen a la auto-organización, existe también un considerable acuerdo acerca de las características de aquellos sistemas auto-gestionarios que son robustos en el sentido de que sobreviven por períodos muy largos de tiempo utilizando las mismas reglas básicas para adaptarse a nuevas situaciones a través de los años (Shepsle 1989).

Las reglas particulares usadas en los sistemas auto-gestionarios de larga duración han variado sustancialmente entre sí. En consecuencia, no es posible arribar a generalizaciones empíricas acerca de tipos particulares de reglas usadas para definir quién es miembro de una comunidad auto-gestionaria, qué derechos tiene para el acceso a un recurso de acervo común y para apropiarse de unidades del recurso y qué obligaciones particulares enfrenta. Sin embargo, es posible derivar una serie de principios de diseño que caracterizan a la configuración de las reglas que son usadas. Por principio de diseño entendemos un “elemento o condición que ayuda a dar cuenta del éxito de estas instituciones en el sostenimiento de [recursos de acervo común] y ganar la conformidad de los usuarios a las reglas en uso a través de generaciones” (E. Ostrom 1990: 90). Las instituciones robustas y de largo plazo se caracterizan por presentar la mayoría de los principios de diseño enumerados en la Tabla 1. Los sistemas de riego de propiedad de agricultores de Nepal, analizados por Benjamin *et al.* (1994) y Lam (1998), por ejemplo, se caracterizan por poseer la mayoría de estos principios de diseño. Las instituciones frágiles tienden a caracterizarse por presentar sólo algunos de estos principios de diseño. Las instituciones fracasadas se caracterizan por manifestar muy pocos de estos principios (ver, por ejemplo, Schweik, Adhikari y Pandit 1997; Morrow y Hull 1996; Blomqvist 1996).

Tabla 1

Principios de Diseño Ilustrados por Instituciones de Recursos de Acervo Común de Larga Duración

1. Linderos claramente definidos

Los individuos o familias con derecho a extraer unidades del recurso de recursos de acervo común y los linderos del propio recurso de acervo común están claramente definidos.

2. Congruencia

A. La distribución de los beneficios de las reglas de apropiación es más o menos proporcional a los costos impuestos por las reglas de provisión.

B. Las reglas de apropiación que restringen el tiempo, lugar, tecnología y/o cantidad de las unidades del recurso están relacionadas a las condiciones locales.

3. Arreglos de elección colectiva

La mayoría de los individuos afectados por las reglas de funcionamiento pueden participar en su modificación.

4. Monitoreo

Los monitores, quienes supervisan activamente las condiciones del recurso de acervo común y el comportamiento del usuario, son responsables ante los usuarios y/o son los usuarios mismos.

5. Sanciones graduales

Los usuarios que violan las reglas de funcionamiento son susceptibles de recibir sanciones graduales (dependiendo de la seriedad y el contexto de la falta) de parte de los demás usuarios, de los funcionarios que responden ante éstos, o de ambos.

6. Mecanismos de resolución de conflictos

Los usuarios y sus funcionarios tienen rápido acceso a foros locales de bajo costo para resolver los conflictos entre usuarios o entre éstos y funcionarios.

7. Reconocimiento mínimo del derecho a organizarse

Los derechos de los usuarios a diseñar sus propias instituciones no son objetados por las autoridades externas o del gobierno.

Para recursos de acervo común que son parte de sistemas más grandes:

8. Empresas concatenadas

Las actividades de asignación, aprovisionamiento, supervisión, sanción, resolución de conflictos y gestión están organizadas en capas múltiples de empresas concatenadas.

Adaptado de: E. Ostrom (1990: 90).

Estos principios tienen como función mejorar el entendimiento compartido de los participantes acerca de la estructura del recurso y de sus usuarios así como de los beneficios y costos implicados en observar un conjunto de reglas acordadas. El Principio de Diseño 1 – poseer reglas que definan claramente quién tiene derechos a usar un recurso y los límites de ese recurso – asegura que los usuarios puedan identificar claramente a todo aquel que no tiene derechos y tomar acción contra ellos.

El Principio de Diseño 2 implica dos partes. La primera es la congruencia entre las reglas que asignan beneficios y las reglas que asignan costos. La cuestión crucial aquí es que estas reglas sean consideradas justas y legítimas por los propios participantes (ver McKean 1992). En muchos lugares, reglas justas son aquellas que mantienen una relativa

relación proporcional entre la asignación de beneficios y la de costos. En sistemas de riego, por ejemplo, las reglas que asignan el agua a diferentes agricultores de acuerdo a la cantidad de tierra que poseen a la vez que asignan las obligaciones de asumir costos de funcionamiento y mantenimiento usando la misma fórmula, son considerados generalmente como justas por los agricultores (así como efectivas desde una perspectiva agrícola). La segunda parte de este principio de diseño es que ambos tipos de reglas se ajustan a condiciones locales como los suelos, la pendiente, el número de desviaciones, cultivos, etc.

El Principio de Diseño 3 tiene que ver con los arreglos de elección colectiva usados para modificar las reglas de funcionamiento regular del recurso. Si la mayoría de usuarios no están involucrados en la modificación de estas reglas a lo largo del tiempo, la información acerca de los beneficios y costos tal como son percibidos por los diferentes participantes no es tomada en cuenta completamente en estos esfuerzos para adaptarse a las nuevas condiciones e información a lo largo del tiempo. Los usuarios que empiezan a percibir que los costos de su sistema son más altos que sus beneficios y que son impedidos de hacer serias propuestas de cambio, simplemente podrían empezar a burlar las reglas cada vez que tengan la oportunidad. Una vez que burlar las reglas se vuelva más frecuente para algunos usuarios, otros seguirán el ejemplo. En este caso, los costos de aplicación de las reglas se elevan más o el sistema falla.

No importa qué alto sea el nivel de conformidad a un acuerdo inicial, siempre hay condiciones que tientan a algunos individuos a burlar las reglas (incluso cuando perciben que los beneficios totales del sistema son mayores que los costos). Si una persona es capaz de desobedecer las reglas mientras otros las cumplen, el primero usualmente podrá obtener beneficios sustanciales de la desventaja de los otros. Así, sin el monitoreo del cumplimiento de las reglas – Principio de Diseño 4 – pocos sistemas son capaces de sobrevivir por mucho tiempo. Sin embargo, no es necesario que las sanciones aplicadas sean extremadamente drásticas en primera instancia. La cuestión importante acerca de la sanción para un usuario que ha sucumbido ante la tentación es que su acción sea descubierta y se le asigne una pena. Esto dice a todos los usuarios que el burlar las reglas es descubierta y penalizado sin convertir a todas las infracciones de las reglas en eventos criminales mayores. Sin embargo, si las sanciones son graduales (Principio de Diseño 5), un usuario que rompe las reglas repetidamente y que es descubierta haciéndolo, enfrenta a la larga un castigo que hace de la violación de las reglas una opción no-atractiva. Si bien en el trabajo teórico se asume que las reglas son siempre claras y precisas, en la práctica raramente este es el caso. Es fácil

tener un desacuerdo sobre cómo interpretar una regla que limita las actividades de apropiación o que requiere inputs de recursos. Si estos desacuerdos no son resueltos a un bajo costo y de una manera ordenada, entonces los usuarios pueden perder la voluntad de observar las reglas debido a las formas en que los “demás” las interpretan para beneficio propio (Principio de Diseño 6).

Los Principios de Diseño 7 y 8 están relacionados a la autonomía. Cuando los derechos de un grupo a construir sus propias instituciones son reconocidos por los gobiernos nacional, regional y local, la legitimidad de las reglas diseñadas por los usuarios será cuestionada con menos frecuencia en los escenarios legales, administrativos y legislativos. Además, en el caso de recursos más grandes y con muchos participantes, pequeñas y grandes empresas concatenadas permiten a los participantes resolver diversos problemas que involucran diferentes economías de escala. Mediante el uso de instituciones de base que son bastante pequeñas, la comunicación cara a cara puede ser usada para resolver muchos de los problemas cotidianos en grupos más pequeños. A través de la concatenación de cada nivel de organización en un nivel más grande, las externalidades que un grupo provoca en otros pueden ser afrontadas en escenarios organizacionales más grandes que tienen un rol legítimo que jugar en relación a las entidades más pequeñas.

ROMPECABEZAS TEÓRICO

Además del consenso con respecto a las variables que con mayor probabilidad mejorarán la auto-organización y los principios de diseño que caracterizan a los arreglos de gestión exitosos y de largo plazo, existen muchos temas teóricos sin resolver acerca de la auto-gestión de recursos de acervo común. Dos cuestiones teóricas principales se relacionan con el efecto del tamaño y la heterogeneidad.

Tamaño

El efecto del número de participantes que enfrentan los problemas de crear y sostener una empresa auto-gestionaria no es claro. Basados en la temprana obra de Mancur Olson (1965), muchos teóricos argumentan que el tamaño del grupo se relaciona negativamente a la resolución de problemas de acción colectiva (ver Buchanan y Tullock 1962). Muchos resultados de los análisis de la teoría de juegos, en su versión de juegos repetidos,

concluyen que las estrategias de cooperación emergerán y serán sostenidas con mayor probabilidad en grupos más pequeños y no en grupos más grandes (ver la síntesis de esta literatura en Baland y Platteau 1996). Los investigadores que han estudiado muchas instituciones auto-gestionarias forestales y de riego en el campo han concluido que es más probable que el éxito ocurra en grupos más pequeños (ver, por ejemplo, Barker *et al.* 1984; Cernea 1989).

Por otro lado, la mayoría de los 37 sistemas de riego bajo gestión de agricultores estudiados por Tang eran relativamente pequeños, variando en tamaño desde 7 a 300 usuarios. En este rango de tamaño, Tang no encontró ninguna relación estadística entre el número de usuarios o la cantidad de tierra que es irrigada y las variables de desempeño (1992: 68). Sin embargo, en el análisis de regresión múltiple que Lam hace del desempeño de un conjunto mucho más grande de sistemas de riego en Nepal, que en tamaño alcanzan hasta los 475 regadores, no encontró ninguna relación significativa entre el número de usuarios o la cantidad de tierra incluida en el área de servicio y alguna de las tres variables de desempeño que él estudió (1998: 115). Además, en un estudio sistemático de instituciones para el manejo de bosques, Agrawal (2000) no ha encontrado que los grupos de usuarios de bosques más pequeños sean tan capaces de emprender el nivel de monitoreo que se necesita para proteger los recursos del bosque como los grupos moderadamente grandes.

Uno de los problemas con el enfoque en el tamaño del grupo como factor determinante clave es que muchas otras variables cambian en la medida que el tamaño del grupo se incrementa (Chamberlin 1974; R. Hardin 1982). Si los costos de provisión de un bien público relacionado al uso de un recurso de acervo común, digamos un sistema de sanciones, permanecen relativamente constantes en tanto que el tamaño del grupo aumenta, entonces el incremento del número de participantes implica recursos adicionales que podrían ser usados para proporcionar beneficios que son disfrutados por todos (ver Isaac, Walker y Williams 1994). Marwell y Oliver (1993: 45) concluyen que cuando un “bien tiene una oferta común pura, el tamaño del grupo tiene un efecto *positivo* en la probabilidad de que dicho bien sea provisto”. Por otro lado, si se analizan los niveles de conflicto sobre un bien con rivalidad y los costos de transacción que implica llegar a fórmulas de asignación aceptables, el tamaño del grupo bien podría exacerbar los problemas de los sistemas auto-gestionarios. Puesto que existen intercambios entre los diversos impactos que

el tamaño tiene sobre otras variables, una mejor hipótesis de trabajo es que el tamaño del grupo tiene una relación curvilínea con el desempeño.

Heterogeneidad

Muchos investigadores llegan a la conclusión de que sólo los grupos muy pequeños pueden organizarse en forma efectiva debido a que suponen que el tamaño está relacionado con la homogeneidad de un grupo y que esta homogeneidad es necesaria para iniciar y dar sostenibilidad a la auto-gestión. La heterogeneidad es también una variable muy discutible. En primer lugar, los grupos pueden diferir a lo largo de una diversidad de dimensiones que incluyen sus antecedentes culturales, intereses y dotaciones (ver Baland y Platteau 1996). Cada una de estas dimensiones podría comportarse en forma diferente.

Si grupos con diversos antecedentes culturales comparten el acceso a un recurso común, la pregunta clave que afecta la probabilidad de que se den soluciones auto-organizadas es si las visiones de los diversos grupos con respecto a la estructura del recurso, la autoridad, la interpretación de las reglas, la confianza y la reciprocidad difieren o son similares. En otras palabras, ¿comparten un entendimiento común (A2) de su situación? Nuevos pobladores de una región podrían simplemente aprender o aceptar las reglas del grupo ya establecido, a la vez que sus diferencias culturales en otros frentes no afectan su participación en la gestión de un recurso. Por otro lado, cuando generan niveles más altos de conflicto en torno a la interpretación y aplicación de las reglas e incrementan sustancialmente los costos de aplicación de las mismas, los nuevos pobladores son con frecuencia altamente disruptivos con respecto al sostenimiento de una empresa auto-gestionaria.

Cuando los intereses de los usuarios difieren, el logro de una solución auto-gestionaria a problemas de recursos de acervo común es un reto particular. Los usuarios que poseen recursos económicos y políticos más sustanciales pueden tener intereses similares a los de menos recursos o diferir sustancialmente con respecto a varios atributos. Cuando los más poderosos tienen intereses similares, pueden elevar en gran medida la probabilidad de éxito de la organización si invierten sus recursos en la organización de un grupo y en la creación de reglas para gobernar dicho grupo. Los que tienen recursos económicos y políticos sustanciales tienen más probabilidades de ser miembros de K y así tener un mayor impacto sobre las decisiones concernientes a los cambios institucionales. Mancur Olson (1965) reconoció hace muchos años la posibilidad de la existencia de grupos privilegiados,

debido a lo cual algunos resultaban lo suficientemente afectados como para pagar una parte desproporcionada de los costos de organización para la provisión de bienes públicos (como en el caso de la organización de una colectividad). Un artículo teórico de Bergston, Blume y Varian (1986) presenta un modelo general de un escenario de un bien público en el que las distribuciones de la riqueza que dan más recursos a un contribuyente positivo del bien público inducen a un nivel mayor de contribución de parte de dicho individuo. Esta teoría fue probada en el laboratorio experimental de Chang *et al.* (1996), recibiendo un modesto apoyo.

Dayton-Johnson y Bardhan (1997) presentan una teoría alternativa según la cual dos jugadores toman decisiones independientemente el uno del otro sobre sus estrategias de extracción de recursos pesqueros. Explorando la pregunta de cómo la desigualdad de recursos afecta los períodos de cosecha (y por ende la conservación de las actividades de extracción), ellos encuentran una relación no-lineal entre el incremento de los niveles de desigualdad y la sostenibilidad de los recursos, según la cual la desigualdad en los ingresos conduce a la sostenibilidad del recurso a niveles muy altos de desigualdad, aunque sobre un amplio rango es perjudicial. Molinas (1998) presenta datos de un estudio de 104 comunidades campesinas locales de la región más pobre de Paraguay, los cuales proporcionan apoyo empírico a la idea de una relación curvilínea entre desigualdad en los ingresos y, en este caso, niveles de participación del usuario local y efectividad de los grupos locales. Sin embargo, Molinas descubre que son los niveles moderados de desigualdad, y no los extremos, los que se relacionan positivamente con el desempeño.

Si los que tienen más recursos tienen también horizontes de corto plazo (A3) relacionados a un recurso particular y menor importancia (A1), simplemente podrían no estar dispuestos a emplear inputs o incluso obstaculizar los esfuerzos organizativos que podrían obligarlos a reducir sus actividades productivas. Este problema caracteriza a algunos casos de recursos pesqueros donde los pescadores de subsistencia local tienen fuertes intereses en la sostenibilidad de una pesquería costera, mientras que las compañías pesqueras industriales tienen muchas otras opciones y podrían estar más interesadas en la rentabilidad de la pesca en una localidad particular que en su rendimiento sostenido. El conflicto entre propietarios de ganado ausentes versus pastores locales ha mostrado también ser de difícil solución en muchas partes del mundo.

Las diferencias en las dotaciones de los usuarios pueden estar asociadas tanto a niveles extremos de conflicto como a transiciones moderadas y de bajo costo hacia un

sistema sostenible y auto-gestionario. Johnson y Libecap (1982) razonan que la diferencia en las habilidades y los diferentes tipos de conocimiento entre los pescadores, con frecuencia no les permite llegar a acuerdos sobre cómo asignar cuotas cuantitativas de cosecha (ver también Scott 1993). En este caso, la heterogeneidad de dotaciones y de intereses coinciden. La heterogeneidad en la riqueza o el poder podría o no estar asociada a diferencias en los intereses. Como se ha discutido líneas arriba, cuando los que poseen más recursos comparten intereses similares con los que tienen menos, algunos grupos podrían salir privilegiados si los más poderosos asumen los costos iniciales más altos de organización a la vez que diseñan reglas que benefician a una gran proporción de los usuarios. Los usuarios podrían diseñar instituciones que afronten con efectividad las heterogeneidades. Así, cuando adoptan reglas que asignan beneficios haciendo uso de las mismas fórmulas para asignar deberes y responsabilidades (Principio de Diseño 2A), los usuarios que difieren en forma significativa en términos de recursos mostrarán una tendencia a ponerse de acuerdo sobre tales reglas y a cumplirlas.

Incluso en un grupo con diferencias en muchas variables, si por lo menos un subconjunto mínimamente ganador de usuarios K que explotan un recurso en peligro pero valioso, depende de dicho recurso (A1), comparte una comprensión común de sus situaciones (A2), tiene una tasa de descuento baja (A3), confianza mutua (A4) y autonomía para establecer sus propias reglas (A5), es más probable que estime más los beneficios esperados de la gestión de sus recursos que los costos esperados. El que las reglas acordadas distribuyan los beneficios y costos en forma justa depende tanto de la regla de elección colectiva usada como del tipo de heterogeneidad que existe en la comunidad. Ni el tamaño ni la heterogeneidad son variables con un efecto uniforme sobre la probabilidad de organizar y sustentar empresas auto-gestionarias. El debate acerca de su efecto se centra en las variables fuertes. En lugar de centrarnos en el tamaño o los varios tipos de heterogeneidad por sí mismos, es importante preguntarnos cómo estas variables afectan otras variables en la medida que impactan sobre los cálculos de costo-beneficio de los que están involucrados en la negociación y sostenimiento de los acuerdos. Su impacto sobre los costos de producción y distribución de la información (Scott 1993) es particularmente importante.

CONCLUSIÓN

Se ha mostrado que la teoría convencional de los recursos de acervo común, que suponía que eran necesarias autoridades externas para imponer nuevas reglas sobre aquellos usuarios atrapados en la producción de excesivas externalidades sobre ellos mismos y otros, es una teoría especial de una estructura teórica más general. Para que los usuarios reformulen las instituciones que enfrentan, deben llegar a la conclusión de que los beneficios esperados de un cambio institucional excederán los costos esperados inmediatos y de largo plazo. Cuando los usuarios no pueden comunicarse y no tienen forma de ganar confianza a través de sus propios esfuerzos o con la ayuda del sistema macroinstitucional en el que están insertos, la predicción de la teoría anterior tiene más probabilidades de recibir un soporte empírico. Los peces marinos, la estratosfera y otros bienes comunes globales se acercan más a los referentes empíricos apropiados. Si los usuarios pueden comprometerse en negociaciones cara a cara y tienen autonomía para cambiar sus reglas, bien podrían intentar organizarse. La posibilidad de que se organicen depende de los atributos del sistema de recursos y de los usuarios mismos que afectan los beneficios a ser obtenidos y los costos para obtenerlos. El éxito de su empresa auto-gestionaria en el largo plazo depende de que las instituciones que diseñen sean consistentes con los principios de diseño que subyacen a los sistemas robustos, de larga duración y auto-gestionarias. La teoría de los recursos de acervo común ha progresado sustancialmente durante el último medio siglo. Sin embargo, hay muchos desafiantes rompecabezas a ser resueltos.

Los investigadores interesados en estas preguntas necesitan seguir emprendiendo estudios de caso que nos permitan entender las complejas interacciones que ocurren al interior de un escenario particular. Los estudios de caso que siguen desarrollos sobre un período largo de tiempo y los que estudian esfuerzos fallidos de cambio son particularmente importantes. Una mayor investigación experimental nos permitirá examinar el impacto de una variable al mismo tiempo que controlar otras variables en un escenario particular. Necesitamos también estudios N mucho más grandes que prueben la importancia relativa de diferentes variables. El logro de una mejor base empírica en la cual las variables están consistentemente asociadas a un nivel más alto de éxito, es importante para el desarrollo de la teoría y el análisis político. Más importantes son los estudios diacrónicos que nos permitan entender la dinámica de estos sistemas.

Además, se necesita un trabajo teórico serio para evaluar cuánto de la teoría evolutiva de la acción colectiva relacionada a escalas de recursos de acervo común pequeños y regionales se aplican a los bienes comunes globales (ver Young 1995; Gibson, E. Ostrom y Ahn 1998). Muchos de los atributos de los recursos y de los usuarios que conducen a la auto-organización a un nivel local frecuentemente *no* están presentes en relación a los bienes comunes globales (Keohane y E. Ostrom 1995). Estos atributos deben ser creados en lugar de simplemente depender de su presencia en “escenarios naturales”. Lograr confianza en la seriedad de los demás para observar un conjunto de reglas una vez que éstas han sido creadas, en un contexto en que no existe autoridad central alguna para vigilar y sancionar la no-observancia de las reglas, parece ser un problema crucial a ser superado. Nadie quiere ser un “tonto” al adoptar costosas estrategias correctivas sólo para descubrir que los demás no se ajustan a las reglas. Los principios de diseño para instituciones robustas capaces de incrementar la probabilidad de recursos sostenibles parecen ser tan relevantes para los bienes comunes globales como lo son para los bienes comunes locales o regionales (ver McGinnis y E. Ostrom 1996). Las instituciones que son diseñadas de una manera congruente con estos principios hablan directamente de la necesidad de diseñar arreglos que sean percibidos por los usuarios como justos y efectivos. El problema central es encontrar formas de organizar nuevas instituciones a un nivel supranacional, que sean consistentes con los principios de diseño y complementen esenciales instituciones nacionales, regionales y locales en lugar de tratar de reemplazarlas.

Los políticos ya pueden tomar algunos de los importantes hallazgos y usarlos inmediatamente. Un descubrimiento consistente es el de tener una estructura legal de apoyo a nivel macro que autorice a los usuarios a tomar la responsabilidad de auto-organizarse y diseñar por lo menos algunas de sus propias reglas. La construcción de estructuras legales más conducentes se justifica sobre la base de la evidencia actual. Además de las unidades locales que los usuarios podrían auto-organizar, es también importante para los políticos crear agencias a gran escala que monitoreen el desempeño tanto de los sistemas de recursos naturales como de aquellos que los usan y compilar información precisa que esté disponible a los usuarios para incrementar su conocimiento. Además, tener tribunales de bajo costo y otros mecanismos de resolución de conflictos permite debilitar los conflictos para poder resolverlos más rápido y a un menor costo para todos. Y, finalmente, tratar de desarrollar programas a través de los cuales los usuarios puedan ganar más beneficios de los recursos

locales cambia el cálculo de costo-beneficio que deben hacer e incrementa la posibilidad de la auto-organización.

Los usuarios de recursos también enfrentan un reto. Ellos necesitan crear asociaciones en las que puedan compartir información acerca de sus propios éxitos y fracasos. Ellos necesitan buscar formas de incrementar el flujo de beneficios que se derivaría de un uso sostenible de los recursos locales. Es también importante encontrar formas de disminuir los costos de monitoreo y aplicación de sanciones mediante el involucramiento de los usuarios en la elección de regulaciones de manera que éstas sean percibidas como legítimas. Y, para lograr ambas cosas, es esencial basarse en las características culturales de los usuarios y en su conocimiento de los recursos locales para encontrar instituciones innovadoras que se ajusten a las condiciones locales.

De esta forma, hay mucho por hacer.

BIBLIOGRAFÍA

Agrawal, A.

- 2000 "Small is beautiful, but is larger better?: forest-mangement institutions in the Kumaon Himalaya, India", en C. Gibson, M. McKean y E. Ostrom (eds.), *People and forests: communities, institutions, and governance*, Cambridge, MA, MIT Press.

Alcorn, J. y V. Toledo

- 1998 "Resilient resource management in Mexico's forest ecosystems: the contribution of property rights", en F. Berkes y C. Folke (eds.), *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*, New York, Cambridge University Press, pp. 216-249.

Alexander, P.

- 1982 *Sri Lankan fishermen: rural capitalism and peasant society*, Canberra, Australian National University.

Baland, J. M. y J. P. Platteau

1996 *Halting degradation of natural resources: is there a role for rural communities?*, Oxford, Clarendon Press.

Barker, R.; E. W. Coward, Jr., G. Levine y L. E. Small

1984 *Irrigation development in Asia: past trends and future directions*, Ithaca, NY, Cornell University Press.

Benjamin, P.; W. F. Lam, E. Ostrom y G. Shivakoti

1994 *Institutions, incentives, and irrigation in Nepal*, Decentralization: Finance & Management Project Report, Burlington, VT, Associates in Rural Development.

Bergstrom, T.; L. Blume y H. Varian

1986 "On the private provision of public goods", *Journal of Public Economics*, Vol. 29, pp. 25-49.

Berkes, F.

1986 "Local-level management and the commons problem: a comparative study of Turkish coastal fisheries", *Marine Policy*, Vol. 10, pp. 215-229.

Berkes, F. (ed.)

1989 *Common property resources: ecology and community-based sustainable development*, London, Belhaven Press.

Berkes, F.; D. Feeny, B. J. McCay y J. M. Acheson

1989 "The benefits of the commons", *Nature*, Vol. 340, pp. 91-93.

Blomquist, W.

1992 *Dividing the waters: governing groundwater in Southern California*, San Francisco, CA, ICS Press.

Blomquist, W. y E. Ostrom

- 1985 "Institutional capacity and the resolution of a commons dilemma", *Policy Studies Review*, Vol. 5, No. 2, pp. 383-393.

Blomqvist, A.

- 1996 *Food and fashion: water management and collective action among irrigation farmers and textile industrialists in South India*, Linköping, Sweden, The Institute of Tema Research, Department of Water and Environmental Studies.

Brander, J. A. y M. S. Taylor

- 1998 "The simple economics of Easter Island: a Ricardo-Malthus model of renewable resource use", *American Economic Review*, Vol. 88, No. 1, pp. 119-138.

Bromley, D. W.; D. Feeny, M. McKean, P. Peters, J. Gilles, R. Oakerson, C. F. Runge y J. Thomson (eds.)

- 1992 *Making the commons work: theory, practice, and policy*. San Francisco, CA, ICS Press.

Buchanan, J. M. y G. Tullock

- 1962 *The calculus of consent*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Cernea, M.

- 1989 *User groups as producers in participatory afforestation strategies*, World Bank Discussion Paper No. 70, Washington, D. C., The World Bank.

Chamberlin, J.

- 1974 "Provision of collective goods as a function of group size", *American Political Science Review*, Vol. 68, No. 2, pp. 707-716.

- Chan, K.; S. Mestleman, R. Moir y A. Muller
1996 "The voluntary provision of public goods under varying endowments",
Canadian Journal of Economics, Vol. 29, No. 1, pp. 54-69.
- Coleman, J.
1988 "Social capital in the creation of human capital", *American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 1, pp. 309-335.
- Cordell, J. (ed.)
1989 *A sea of small boats*, Cambridge, MA, Cultural Survival, Inc.
- Dasgupta, P. S.
1982 *The control of resources*, Cambridge, Harvard University Press.
- Dasgupta, P. S. y G. M. Heal
1979 *Economic theory and exhaustible resources*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Dawes, R. M
1973 "The commons dilemma game: an N-person mixed-motive game with a dominating strategy for defection", *Oregon Research Institute Research Bulletin*, Vol. 13, pp. 1-12.
- Dayton-Johnson, J. y P. Bardhan
1998 "Inequality and conservation on the local commons: a theoretical exercise", Working Paper, Berkeley, University of California, Department of Economics.
- de los Reyes, R. P.
1980 *47 communal gravity systems: organization profiles*, Quezon City, Philippines, Ateneo de Manila University, Institute of Philippine Culture.

Demsetz, H.

1967 "Toward a theory of property rights", *American Economic Review*, Vol. 57, pp. 347-359.

Feeny, D.; S. Hanna y A. F. McEvoy

1996 "Questioning the assumptions of the 'tragedy of the commons' model of fisheries", *Land Economics*, Vol. 72, No. 2, pp. 187-205.

Gibson, C. y C. D. Becker

2000 "A lack of institutional demand: why a strong local community in Western Ecuador fails to protect its forest", en C. Gibson, M. McKean y E. Ostrom (eds.), *People and forests: communities, institutions, and governance*, Cambridge, MA, MIT Press.

Gibson, C.; E. Ostrom y T. K. Ahn

1998 "Scaling issues in the social sciences", A Report for the International Human Dimensions Programme (IHDP) on Global Environmental Change, IHDP Working Paper No. 1, Mayo, Bonn, Germany.

Gilles, J. L. y K. Jamtgaard

1981 "Overgrazing in pastoral areas: the commons reconsidered", *Sociologia Ruralis*, Vol. 21, pp. 129-141.

Gordon, H. S.

1954 "The economic theory of a common property resource: the fishery", *Journal of Political Economy*, Vol. 62, pp. 124-142.

Hardin, G.

1968 "The tragedy of the commons", *Science*, Vol. 162, pp. 1243-1248.

Hardin, R.

1982 *Collective action*, Baltimore, MD, Johns Hopkins University Press.

Isaac, R. M.; J. Walker y A. Williams

- 1994 “Group size and the voluntary provision of public goods: experimental evidence utilizing large groups”, *Journal of Public Economics*, Vol. 54, No. 1, pp. 1-36.

Johnson, R. N. y G. D. Libecap

- 1982 “Contracting problems and regulation: the case of the fishery”, *American Economic Review*, Vol. 72, No. 5, pp. 1005-1023.

Keohane, R. O. y E. Ostrom (eds.)

- 1995 *Local commons and global interdependence: heterogeneity and cooperation in two domains*, London, Sage.

Lam, W. F.

- 1998 *Governing irrigation systems in Nepal: institutions, infrastructure, and collective action*, Oakland, CA, ICS Press.

Lam, W. F.; M. Lee y E. Ostrom

- 1997 “The institutional analysis and development framework: application to irrigation policy in Nepal”, en D. W. Brinkerhoff (ed.), *Policy studies and developing nations: an institutional and implementation focus*, Greenwich, CT, JAI Press, pp. 53-85.

Libecap, G.

- 1995 “The conditions for successful collective action”, en R. Keohane y E. Ostrom (eds.), *Local commons and global interdependence: heterogeneity and cooperation in two domain*, London, Sage.

Libecap, G. y S. N. Wiggins

- 1985 “The influence of private contractual failure on regulation: the case of oil field unitization”, *Journal of Political Economy*, Vol. 93, pp. 690-714.

Marwell, G. y P. Oliver

- 1993 *The critical mass in collective action: a micro-social theory*. New York, Cambridge University Press.

McCay, B. J. y J. M. Acheson (eds.)

- 1987 *The question of the commons: the culture and ecology of communal resources*, Tucson, University of Arizona Press.

McEvoy, A. F.

- 1986 *The fisherman's problem: ecology and law in the California fisheries, 1850-1980*, Cambridge, Cambridge University Press.
- 1988 "Toward an interactive theory of nature and culture: ecology, production, and cognition in the California fishing industry", en D. Worster (eds.), *The ends of the Earth: perspective on modern environmental history*, Cambridge, Cambridge University Press.

McGinnis, M. y E. Ostrom

- 1996 "Design principles for local and global commons", en O. R. Young (eds.), *The international political economy and international institutions, Volume II*, Cheltenham, United Kingdom, Edward Elgar Publishing, pp. 465-493.

McKean, M. A.

- 1992 "Management of traditional common lands (*Iriaichi*) in Japan", D. W. Bromley *et al.* (eds.), *Making the commons work: theory, practice, and policy*, San Francisco, CA, ICS Press, pp. 63-98.

McKean, M. A.

- 2000 "Common property: what is it, what is it good for, and what makes it work?", en C. Gibson, M. McKean y E. Ostrom (eds.), *People and forests: communities, institutions and governance*, Cambridge, MA, MIT Press.

Molinas, J. R.

- 1998 "The impact of inequality, gender, external assistance and social capital on local-level collective action", *World Development*, Vol. 26, No. 3, pp. :413-431.

Morrow, C. E. y R. W. Hull

- 1996 "Donor-initiated common pool resource institutions: the case of the Yanesha Forestry Cooperative", *World Development*, Vol. 24, No. 10, pp. 1641-1657.

Moxnes, E.

- 1996 *Not only the tragedy of the commons: misperceptions of bioeconomics*, Working Paper, Bergen, Norway, Foundation for Research in Economics and Business Administration, SNF.

National Research Council

- 1986 *Proceedings of the conference on common property resource management*. Washington, D. C., National Academy Press.

Netting, R. McC.

- 1972 "Of men and meadows: strategies of Alpine land use", *Anthropological Quarterly*, Vol. 45, pp. 132-44.

Olson, M.

- 1965 *The logic of collective action: public goods and the theory of groups*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Ophuls, W.

- 1973 "Leviathan or Oblivion", en H. E. Daly (ed.), *Toward a steady state economy*, San Francisco, CA, Freeman.

Orbell, J. M.; A. van de Kragt y R. M. Dawes

- 1988 "Explaining discussion-induced cooperation", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 54, No. 5, pp. 811-819.

Ostrom, E.

- 1990 *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, New York, Cambridge University Press.
- 1992a *Crafting institutions for self-governing irrigation systems*, San Francisco, CA, ICS Press.
- 1992b “The rudiments of a theory of the origins, survival, and performance of common-property institutions”, D. W. Bromley *et al.* (eds.), *Making the commons work: theory, practice, and policy*, San Francisco, CA, ICS Press, pp. 293-318.
- 1998 “The international forestry resources and institutions research program: a methodology for relating human incentives and actions on forest cover and biodiversity”, en F. Dallmeier y J. A. Comiskey (eds.), *Forest biodiversity in North, Central and South America, and the Caribbean: research and monitoring*, Man and the Biosphere Series Vol. 21, Paris, UNESCO; New York, Parthenon, pp. 1-28.

Ostrom, E.; R. Gardner y J. M. Walker (eds.)

- 1994 *Rules, games, and common-pool resources*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Ostrom, E. y J. M. Walker

- 1997 “Neither markets nor states: linking transformation processes in collective action arenas”, en D. C. Mueller (ed.), *Perspectives on public choice: a handbook*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 35-72..

Ostrom, V.

- 1991 *The meaning of American federalism: constituting a self-governing society*, San Francisco, CA, ICS Press.

Ostrom, V.

- 1997 *The meaning of democracy and the vulnerability of democracies: a response to Tocqueville's challenge*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Posner, R.

1977 *Economic analysis of law*, Boston, MA, Little, Brown & Co.

Ruddle, K. y R. E. Johannes (eds.)

1985 *The traditional knowledge and management of coastal systems in Asia and the Pacific*, Jakarta, UNESCO.

Schlager, E.

1990 "Model specification and policy analysis: the governance of coastal fisheries", tesis doctoral, Indiana University, Bloomington.

Schlager, E.; W. Blomquist y S. Y. Tang

1994 "Mobile flows, storage, and self-organized institutions for governing common-pool resources", *Land Economics*, Vol. 70, No. 3, pp. 294-317.

Schlager, E. y E. Ostrom

1992 "Property-rights regimes and natural resources: a conceptual analysis", *Land Economics*, Vol. 68, No. 3, pp. 249-62.

Schweik, C. M., K. Adhikari y K. N. Pandit

1997 "Land-cover change and forest institutions: a comparison of two sub-basins in the Southern Siwalik Hills of Nepal", *Mountain Research and Development*, Vol. 17, No. 2, pp. 99-116.

Scott, A. D.

1955 "The fishery: the objectives of sole ownership", *Journal of Political Economy*, Vol. 63, pp. 116-124.

Scott, A. D.

1993 "Obstacles to fishery self-government", *Marine Resource Economics*, Vol. 8, pp. 187-199.

Sen, A. K.

1967 "Isolation, assurance, and the social rate of discount", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 81, pp. 172-224.

Sengupta, N.

1991 *Managing common property: irrigation in India and the Philippines*, New Delhi, Sage.

Shepsle, K. A.

1989 "Studying institutions: some lessons from the rational choice approach", *Journal of Theoretical Politics*, Vol. 1, pp. 131-49.

Simmons, R. T., F. L. Smith, Jr. y P. Georgia

1996 "The tragedy of the commons revisited: politics versus private property", Washington, D. C., The Center for Private Conservation.

Tang, S. Y.

1992 *Institutions and collective action: self-governance in irrigation*, San Francisco, CA, ICS Press.

Thompson, L. L.; E. A. Mannix y M. H. Bazerman

1988 "Negotiation in small groups: effects of decision rule, agendas and aspirations", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 54, pp. 86-95.

Wade, R.

1994 *Village republics: economic conditions for collective action in South India*, San Francisco, CA, ICS Press.

Walker, J. M.; R. Gardner y E. Ostrom

1990 "Rent dissipation in a limited-access common-Pool resource: experimental evidence", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 19, pp. :203-211.

Walker, J. M.; A. Herr y E. Ostrom

En prensa “Collective choice in the commons: experimental results on proposed allocation rules and votes”, *The Economic Journal*.

Weissing, F. J. y E. Ostrom

1991 “Irrigation institutions and the games irrigators play: rule enforcement without guards”, R. Selten (ed.), *Game equilibrium models II: methods, morals, and markets*, Berlin, Springer-Verlag, pp. 188-262.

1993 “Irrigation institutions and the games irrigators play: rule enforcement on government- and farmer-managed systems”, F. W. Scharpf (ed.), *Games in hierarchies and networks: analytical and empirical approaches to the study of governance institutions*, Frankfurt am Main, Campus Verlag; Boulder, CO, Westview Press, pp. 387-428.

Wilson, P. N. y G. D. Thompson

1993 “Common property and uncertainty: compensating coalitions by Mexico’s pastoral *ejidatarios*”, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 41, No. 2, pp. 299-318.

Young, O. R.

1995 “The problem of scale in human/environment relationships”, R. Keohane y E. Ostrom (ed.), *Local commons and global interdependence: heterogeneity and cooperation in two domains*, London, Sage, pp. 27-45.