

PRINCIPIOS DE DISEÑO Y AMENAZAS A LAS ORGANIZACIONES SUSTENTABLES QUE ADMINISTRAN RECURSOS COMUNES

Elinor Ostrom

Centro para el Estudio de las Instituciones, la Población y el Cambio Medio Ambiental
Taller de Teoría Política y Análisis de Políticas
Universidad de Indiana, USA

PRINCIPIOS DE DISEÑO DE SISTEMAS SOSTENIBLES DE RECURSOS GOBERNADOS POR LA COMUNIDAD

Las organizaciones de agricultores son responsables de la dirección y administración de una amplia variedad de recursos comunitarios (*common-pool resources*) que incluyen sistemas de riego, tierras de pastoreo, bosques de propiedad de la comunidad, al igual que de los propios recursos comunes presupuestarios, relacionados con la organización de una gran diversidad de actividades cooperativas.

Los recursos comunitarios (RC) son utilizados en conjunto por una comunidad de individuos. Los recursos utilizados por una persona se substraen de la cantidad disponible para los demás. Por lo general, es difícil excluir a beneficiarios potenciales de tener acceso a un RC. Una gran variedad de la literatura desarrollada durante las dos últimas décadas se centra en la forma en que los individuos se organizan para administrar diversos tipos de RC (ver por ejemplo, Netting, 1981, 1993; Bromley et al., 1992; McCay y Acheson, 1987; Ostrom, 1990, 1992).

Muchas de estas organizaciones pueden ser consideradas sólidas o "robustas" en el sentido de que las reglas que regulan sus operaciones cotidianas, han sido diseñadas y modificadas con el tiempo, de acuerdo con un conjunto de reglas de opciones colectivas y opciones constitucionales (Shepsle, 1989). En otras palabras, estos sistemas han sido sostenibles por largos períodos de tiempo. La mayoría de los medios ambientes estudiados son complejos e inciertos e interdependientes, en donde los individuos continuamente afrontaban incentivos substanciales para actuar en forma oportunista. El problema que abordé en mi libro *Governing the Commons* (1990), fue cómo los individuos que utilizan estos sistemas, logran sostenerlos durante periodos tan largos de tiempo.

Las reglas específicas que se aplican en estas organizaciones robustas, difieren considerablemente según cada caso. Dada la gran variación en las reglas específicas, la sostenibilidad de estas organizaciones no pueden ser explicada por la ausencia o presencia de una regla en particular. Parte de la explicación que se puede ofrecer para la sostenibilidad de estas organizaciones, se basa en el hecho de que las reglas particulares realmente presentan diferencias. Al ser diferentes, las reglas particulares toman en cuenta atributos específicos de los sistemas físicos, de las visiones culturales del mundo y de las relaciones económicas y políticas que existen en el entorno. Si no existieran diferencias en las reglas, los usuarios no podrían tomar ventaja de los rashes positivos de un RC local, o evitar las trampas que pueden ocurrir en un contexto pero no en otros.

Existe un conjunto de siete principios de diseño que parecen caracterizar a la mayoría de los sistemas sólidos organizados por los propios usuarios de los RC. Un octavo principio caracteriza casos más grandes y más complejos. Un "principio de diseño" se define como un concepto utilizado conscientemente o inconscientemente por aquellos que constituyen y reconstituyen una asociación continua de individuos en torno a un principio general de organización. A continuación se discuten cada unos de estos principios de diseño.

Límites claramente definidos

1. Los individuos u hogares con derechos a retirar unidades de recursos del RC y los límites del RC en sí, están claramente definidos.

La definición de los límites del RC y de aquellos autorizados para usarlos se puede considerar como la "primera etapa" en la organización de la acción colectiva. En la medida en que los límites de un recurso y/o los individuos que pueden usar el recurso sean inciertos, nadie sabrá qué se está administrando y para quiénes. Si no se definen los límites de un RC y éste se cierra a los "extraños", los usuarios locales corren el riesgo de que cualquier beneficio que se genere gracias a sus esfuerzos, sea cosechado por individuos que no contribuyeron a dichos esfuerzos. Por lo menos, las personas que invirtieron en un RC pueden no recibir un ingreso tan alto como el que esperaban. En el peor de los casos, las acciones de otros pueden destruir el recurso común. Por lo tanto, para que los usuarios tengan un interés mínimo en coordinar sus patrones de apropiación y provisión, algún conjunto de usuarios tiene que ser capaz de excluir a otros del acceso y de los derechos de uso. Si existe un número significativo de usuarios potenciales y si hay una gran demanda por el recurso, el potencial destructivo de todos los usuarios que se benefician libremente de un RC podría llevar a la destrucción del recurso y de la organización que intenta administrarlo.

Congruencia entre las reglas de apropiación y de provisión y las condiciones locales

2. Las reglas de uso que restringen el tiempo, lugar, tecnología y/o cantidad de unidades del recurso, están relacionadas con las condiciones locales y con las reglas que norman la provisión de trabajo, materiales y/o dinero requeridos para mantener el recurso y la organización.

A menos que el número de individuos autorizados para usar un RC sea tan pequeño que sus patrones de uso no afecten negativamente a los demás, quienes utilizan los recursos, por lo general, diseñan al menos algunas reglas relativas a la cantidad y variedad de productos que se pueden usar y al período en que se efectuará dicho uso. Cuando las reglas están bien adaptadas a la situación concreta, ellas ayudarán a explicar la persistencia del recurso. Las reglas uniformes establecidas para todo un país o una gran región, pocas veces toman en cuenta los atributos específicos de un recurso, los cuales sí son considerados al diseñar reglas en uso para un lugar determinado.

Por ejemplo, en los sistemas de riego que han perdurado durante mucho tiempo, se utilizan reglas sutilmente diferentes en cada caso para determinar las cuotas que deben pagar los usuarios para pagar a los vigilantes y las actividades de mantención; no obstante, en todos los casos, los individuos que reciben la mayor proporción de agua también pagan aproximadamente la mayor proporción de los derechos. Ningún conjunto de reglas definidas para todos los sistemas de riego en una región podría satisfacer los problemas particulares de administración de cada uno de estos sistemas, que aunque en general son similares, también tienen nítidas diferencias (Tang, 1992; Lam, 1998).

Acuerdos de elección colectiva

3. La mayoría de los individuos que se ven afectados por las reglas operacionales pueden participar en la modificación de éstas.

Las instituciones de RC que ponen en práctica este principio están en condiciones de adaptar de una mejor manera las reglas a las circunstancias locales. Los individuos que interactúan entre sí y con el mundo físico, pueden ir modificando las reglas a lo largo del tiempo, de manera que se adecuen mejor a las características específicas del entorno. Los usuarios que han diseñado instituciones de RC que se caracterizan por estos tres primeros principios - límites claramente definidos, reglas adecuadas y participación de los usuarios en la elección colectiva - deberían ser capaces de diseñar un buen conjunto de reglas, siempre y cuando además pueden mantener relativamente bajos los costos de cambiar las reglas.

La presencia de buenas reglas, no obstante, no garantiza que los usuarios las respeten. El hecho de que hayan sido los propios usuarios los que diseñaron las reglas, tampoco es suficiente para explicar el que dichas reglas sean respetadas por individuos que no estuvieron involucrados en el acuerdo original. Ello incluso no explica adecuadamente el respeto continuo de las reglas por los individuos que directamente las diseñaron. Es fácil "comprometerse" a seguir las reglas cuando uno se está recién organizando. Lo

que es difícil es que las reglas efectivamente se respeten una vez que la organización se ha constituido, que es cuando se presentan las tentaciones de violarlas.

Algunos analistas frecuentemente dan por sentado que el problema de conseguir el cumplimiento de las reglas - sin importar su origen - será garantizado por autoridades *externas* omnipresentes y todopoderosas. En muchos de los RC de mayor permanencia en el tiempo, no hay autoridad externa que tenga la suficiente presencia como para jugar algún rol en el cumplimiento diario de las reglas en uso. En consecuencia, no se puede utilizar la fiscalización de las reglas por medios externos para explicar altos niveles de cumplimiento. En todos los casos que han perdurado en el tiempo, es bastante aparente la presencia de inversiones activas de esfuerzos en las tareas de supervisar y sancionar el cumplimiento de las reglas. Esto nos lleva a considerar el cuarto y el quinto principio de diseño.

Supervisión

4. Los supervisores, quienes auditan activamente las condiciones de los RC y el comportamiento de los usuarios son responsables antes los usuarios y/o son los mismos usuarios.

Sanciones graduales

5. Es probable que los usuarios que violan reglas operacionales reciban sanciones graduales (dependiendo de la seriedad y del contexto de la ofensa) de parte de los otros usuarios, de funcionarios responsables ante los usuarios, o de ambos.

En instituciones que han permanecido durante largo tiempo, la supervisión y las sanciones son ejecutadas principalmente por los mismos participantes. Las sanciones iniciales utilizadas en estos sistemas también son sorprendentemente leves. Aunque con frecuencia se presume que los participantes no dedicarán tiempo ni esfuerzos a supervisar y sancionar el desempeño de los demás, se ha presentado importante evidencia de que éstos se hacen cargo de ambas cosas en estos escenarios.

Para explicar la inversión en actividades de supervisión y sanción que se llevan a cabo en instituciones de RC sólidas y autónomas, el concepto de "cumplimiento casi voluntario" utilizado por Margaret Levi (1988: capítulo 3) es bastante útil. Ella utiliza el término "cumplimiento casi voluntario" para describir el comportamiento de los contribuyentes en regímenes en que la mayoría de las personas pagan sus impuestos. El pagar impuestos es *voluntario* en el sentido en que los individuos *escogen* cumplir este deber en muchas situaciones en las que no se encuentran directamente obligados a hacerlo. Por otra parte, es "casi voluntario" dado que el incumplidor está sujeto a coerción, si es que es atrapado" (Levi, 1988: 52). Levi destaca la naturaleza *contingente* de un compromiso para cumplir con las reglas, situación que es posible en un entorno en que las acciones se repiten. Los actores estratégicos están dispuestos a cumplir con este conjunto de reglas, afirma Levi, cuando perciben que (1) el objetivo colectivo es alcanzado y (2) que los otros también cumplen. En la teoría de Levi, la fiscalización del cumplimiento de las reglas normalmente se consigue mediante una autoridad externa, aún cuando su teoría no excluye otros tipos de fiscalizadores.

Para explicar los altos niveles de compromiso observados en muchos RC sostenibles administrados por la propia comunidad, la fiscalización externa es altamente irrelevante. Las personas externas encargadas de hacer cumplir las reglas quizás no viajen a áreas rurales remotas con mucha frecuencia. Los usuarios de los RC crean su propio sistema interno de fiscalización del cumplimiento con el fin de (1) desalentar a aquellos que se ven tentados de romper las reglas y, con eso (2) asegurar a los cumplidores casi voluntarios que los demás también cumplirán. Los indígenas Cree Chisasibi, por ejemplo, han diseñado un complejo conjunto de reglas de autoridad y acceso relacionadas con las pesquerías de la Bahía James, al igual que con las reservas de castores ubicadas en un territorio definido para la caza. Fikret Berkes (1987:87) describe por qué estos sistemas de recursos y las reglas utilizadas para regularlos han sobrevivido y prosperado por tanto tiempo:

Mecanismos sociales efectivos aseguran la adhesión a las reglas que existen por virtud del consentimiento mutuo dentro de la comunidad. Las personas que violan

estas reglas sufren no sólo la pérdida del favor de los animales (importantes en la ideología Cree sobre la caza) sino que también la desgracia social.

Los costos de supervisión se mantienen relativamente bajos en muchos de los RC de larga permanencia como resultado de las reglas en uso. Las reglas de rotación utilizadas en sistemas de riego y en algunas pesquerías costeras, ponen en contacto directo a los dos actores potencialmente más afectados por un engaño. Al agricultor que está regando y se acerca al término de su turno de riego, le gustaría extender el tiempo de su turno (y, por ende, la cantidad de agua obtenida). El próximo agricultor en el sistema de rotación espera de cerca que el otro termine, e incluso le gustaría comenzar antes. La presencia del primer agricultor evita que el segundo comience antes y la presencia del segundo agricultor evita que el primero termine después (Tang, 1992; Lam, 1998). La supervisión es un subproducto de sus propias motivaciones para usar al máximo el turno de rotación del agua.

Los costos y beneficios de supervisar un conjunto de reglas no son independientes del conjunto específico de reglas que hayan sido adoptadas. Tampoco son uniformes en todos los escenarios de RC. Cuando los usuarios diseñan al menos algunas de sus propias reglas, pueden aprender de su propia experiencia a crear reglas aplicables en lugar de reglas que no se cumplirán. Esto significa que se debe poner atención a los costos de supervisión y fiscalización del cumplimiento de las reglas, al igual que a los beneficios que obtienen quienes las supervisan y las hacen cumplir.

Un beneficio "privado" y con frecuencia no reconocido asociado a la supervisión en ambientes en que la obtención de la información es un proceso costoso, es obtener la información necesaria para adoptar una estrategia contingente. Si un usuario que está supervisando encuentra a alguien que ha violado una regla, los beneficios de este descubrimiento se comparten con todos los individuos que utilizan el RC, al mismo tiempo que se da al descubridor una idea acerca de los índices de cumplimiento. Si la información sobre los índices de cumplimiento no está disponible gratuitamente, el individuo que supervisa obtiene información valiosa gracias a sus actividades de supervisión.

Al supervisar el comportamiento de los demás, el supervisor-usuario aprende acerca del nivel de cumplimiento casi voluntario en el RC. Si no se descubre a nadie violando las reglas, el supervisor-usuario descubre que los demás cumplen y que nadie está siendo incauto. En esas condiciones, es seguro para el supervisor-usuario continuar siguiendo una estrategia de cumplimiento casi voluntario. Si el supervisor-usuario descubre infracciones a las reglas, le será posible aprender respecto de las circunstancias particulares que rodean a esa infracción, participar en la decisión del nivel apropiado de sanción y luego, decidir respecto de la continuación del cumplimiento de las reglas. Si un supervisor-usuario encuentra un infractor, que por lo general sigue las reglas pero que en ese momento enfrenta un gran problema, la experiencia confirma lo que todo el mundo ya sabe: siempre habrá lugares y períodos en que aquellos que están básicamente comprometidos a seguir un conjunto de reglas sucumben a la tentación de romperlas.

No obstante, si un supervisor-usuario descubre a individuos que rompen las reglas repetidamente, puede surgir una verdadera amenaza a la continuación del cumplimiento casi voluntario. Si esto ocurre, se esperaría que el supervisor-usuario intensificará las sanciones impuestas en un esfuerzo por terminar con futuros quebrantamientos de las reglas por parte de tales infractores y de otros que empezarán a comportarse de la misma manera. En cualquier caso, el supervisor-usuario contará con información actualizada respecto del comportamiento de los demás y empleará dicha información para tomar decisiones futuras respecto de su disposición personal a cumplir lo acordado.

Consideremos también la situación desde la perspectiva de un individuo que rompe las reglas y es descubierto por un guardia local (quien a la larga le contará a todo el mundo) u otro usuario (quien probablemente también le contará la resto). El ser aprehendido por un supervisor local cuando la tentación de romper las reglas se hace demasiado grande tiene tres resultados: (1) termina con la infracción y puede hacer que se recuperen los beneficios indebidamente obtenidos por quienes han violado las reglas; (2) transmite información al infractor respecto a que es probable que alguien más en una situación similar sea sorprendido, con lo cual se aumenta la confianza en el nivel de cumplimiento

casi voluntario; y, (3) se impone un castigo en la forma de una multa, además de la pérdida de reputación de quien violó la regla.

Entonces, el cuarto y el quinto principio - supervisión del cumplimiento y gradualidad de las sanciones - asumen un lugar como parte de la configuración de principios que funcionan en conjunto para permitir a los usuarios constituir y reconstituir instituciones sólidas de manejo de RC. Desearía resumir mi argumento a este respecto. Cuando los usuarios del RC diseñan sus propias reglas operacionales (Principio de Diseño N° 3), las que serán fiscalizadas por individuos que son los mismos usuarios locales o que son directamente responsables ante los usuarios (Principio de Diseño N°4) utilizando sanciones graduales (Principio de Diseño N°5), que definen quiénes tienen derecho a beneficiarse del RC (Principio de Diseño N°1) y que efectivamente restringen las actividades de apropiación dadas las condiciones locales (Principio de Diseño N°2), los problemas de compromisos con las reglas y de supervisión de su cumplimiento, se solucionan de una manera interrelacionada.

Los individuos que piensan que un conjunto de reglas será efectivo en redituar mayores beneficios para todos y que la supervisión (incluso la suya) los protegerá de ser tomados por incautos, están dispuestos a hacer un compromiso voluntario contingente, del siguiente tipo: "Me comprometo a seguir en todas las ocasiones el conjunto de reglas que hemos diseñado, excepto en emergencias graves, si el resto de quienes se ven afectados hacen el mismo compromiso y actúan de acuerdo con él".

Una vez que los usuarios han adoptado estos compromisos contingentes, se sienten motivados para supervisar el comportamiento de los demás, al menos de vez en cuando, con el objetivo de asegurarse de que los otros están cumpliendo las reglas la mayor parte del tiempo. Los compromisos contingentes y la supervisión mutua se refuerzan entre ellos, especialmente en los RC en que las reglas tienden a reducir los costos de supervisión.

Mecanismos de solución de conflictos

6. Los usuarios y sus funcionarios tienen un acceso rápido a mecanismos locales de bajo costo con el fin de dar solución a conflictos entre los usuarios o entre los usuarios y los funcionarios.

En la práctica, aplicar las reglas siempre implica discreción y, frecuentemente, lleva a conflictos. Incluso una regla tan simple como "Todos los agricultores deben enviar a un individuo durante un día para ayudar en la limpieza de los canales de riego antes de que comience la temporada de lluvias" puede ser interpretada de manera muy distinta por parte de diferentes individuos. Según esta regla, ¿Quién califica como un "individuo"? ¿Enviar a un niño menor de 10 años o a un anciano mayor de 70 a realizar trabajo físico pesado satisface este requerimiento? ¿Trabajar durante cuatro o seis horas se puede considerar un "día" de trabajo? ¿Limpiar el canal inmediato a su propia finca clasifica como cumplimiento de esta obligación comunitaria? Para los individuos que buscan la manera de pasar por alto o trastocar las reglas, siempre existen formas de "interpretar" la regla de manera que puedan argumentar que la están acatando cuando en la realidad la están quebrantando. Incluso los individuos que intentan seguir el espíritu de la regla pueden cometer errores. ¿Qué sucede si alguien se olvida del día de trabajo y no se presenta? ¿O si el único trabajador experimentado está enfermo o se encuentra en un lugar lejano y no es posible que vuelva?

Si se pretende que los individuos acaten las reglas durante un largo periodo, resulta necesario establecer algunos mecanismos para la discusión o solución de lo que se considera o no una infracción a la regla, con el fin de mantener la conformidad de dicha regla. Si se le permite a ciertos individuos aprovecharse de la situación y enviar trabajadores menos capaces el día de trabajo estipulado, los demás se considerarían a sí mismos incautos si envían trabajadores más fuertes que podrían emplearse para producir bienes privados en lugar de beneficios comunitarios. Con el tiempo, sólo se enviarían niños y ancianos para realizar un trabajo que requiere adultos fuertes, y el sistema colapsaría. Si los individuos que cometen errores genuinos o que enfrentan problemas personales que les impiden observar una regla no son capaces de encontrar mecanismos que suplan su incumplimiento de una manera aceptable, las reglas resultan injustas y la tasa de aceptación disminuye.

A pesar de que la presencia de mecanismos de solución de conflictos no garantiza que los usuarios sean capaces de mantener instituciones duraderas, resulta difícil imaginar cómo se podría mantener un sistema de reglas complejo a través del tiempo sin la existencia de tales mecanismos. A veces estos mecanismos son bastante informales y los individuos que han sido elegidos como líderes son los que básicamente solucionan los conflictos.

Reconocimiento mínimo de los derechos de la organización

7. Los derechos de los usuarios a diseñar sus propias instituciones no son disputados por autoridades gubernamentales externas.

Los usuarios con frecuencia diseñan sus propias reglas sin haber creado jurisdicciones gubernamentales formales para este propósito. Por ejemplo, en muchas pesquerías costeras, los pescadores locales diseñan extensas reglas que definen quién puede utilizar una zona de pesca y qué equipo se puede emplear. Mientras los funcionarios gubernamentales externos reconozcan la legitimidad de dichas reglas, aún en una forma mínima, los propios pescadores podrán hacer cumplir las reglas por sí mismos. Sin embargo, si los funcionarios gubernamentales externos consideran que sólo ellos pueden establecer reglas válidas, a la larga se vuelve difícil que los usuarios locales mantengan un RC gobernado por reglas comunitarias. En tal situación, si alguien desea quebrantar las reglas creadas por los propios pescadores, podrá acudir al gobierno externo y hacer que se anulen las reglas locales.

Actividades complementarias

8. La apropiación, provisión, supervisión, ejecución de las reglas, solución de conflictos y actividades de dirección están organizadas en múltiples estratos de emprendimientos complementarios.

En los sistemas de mayor tamaño resulta bastante difícil crear reglas que se ajusten adecuadamente a todos los aspectos de la provisión y uso de dicho sistema en un solo nivel de organización. Por ejemplo, las reglas apropiadas para distribuir agua entre los canales principales de un gran sistema de riego podrían no ser apropiadas para distribuir agua entre los agricultores localizados al interior de un mismo ramal de distribución. Por consiguiente, en los sistemas de RC gobernados autónomamente por largos periodos de tiempo, las organizaciones más pequeñas tienden a estar insertas o "anidadas" en organizaciones más grandes, y así sucesivamente. No resulta extraño encontrar un sistema de riego mayor que posea, por ejemplo, cinco estratos de organización, cada uno con sus propios reglamentos.

AMENAZAS A LOS RECURSOS COMUNES SOSTENIBLES DIRIGIDOS POR LA COMUNIDAD

El estudio de los recursos comunes administrados y dirigidos por la comunidad, proporciona pruebas de la inmensa diversidad de escenarios físicos y reglas institucionales relativamente bien adaptadas al escenario local. No obstante, es importante reconocer que no en todos los RC dirigidos por la comunidad se resuelven adecuadamente los problemas que enfrentan con el tiempo. Algunos esfuerzos de autodirección fracasan incluso antes de que los usuarios de los recursos se organicen. Otros fracasan dentro de unos pocos años. Otros, por su parte, sobreviven por largos periodos de tiempo pero son destruidos como resultado de una variedad de condiciones. Una fuente de fracasos se presenta cuando las instituciones no incluyen entre sus características varios de los principios de diseño. Estudios anteriores han demostrado que los RC de menor escala que incorporan sólo un pequeño número de estos principios de diseño están más propensos al fracaso que aquellos que incluyen entre sus características un gran número de ellos (Ostrom, 1990; Morrow y Watts Hull, 1996).

No obstante, incluso instituciones caracterizadas por estos principios de diseño a veces fracasan. Por lo tanto, necesitamos especular sobre otras amenazas a los sistemas de administración y manejo comunitarios, sobre la base de observaciones de terreno, conjeturas teóricas, y descubrimientos empíricos de expertos que estudian las organizaciones de agricultores. A continuación se presenta una lista de ocho amenazas a la dirección comunitaria sostenible de RC de pequeña escala:

1. Pensar según esquemas predefinidos
2. Confianza excesiva en reglas simples de votación como mecanismo primario de decisión para las opciones colectivas
3. Cambios rápidos en la tecnología, en la población, en la disponibilidad de factores, en la importancia relativa de las transacciones monetarias o en la heterogeneidad de los participantes
4. Deficiencias en la transmisión de una generación a otra de los principios operacionales sobre los cuales se basa el sistema comunitario de administración y gestión
5. Dependencia exagerada de la ayuda externa
6. Cooperación internacional que no toma en cuenta las instituciones y los conocimientos locales o autóctonos
7. Corrupción y otras formas de comportamiento oportunista
8. Falta de arreglos institucionales de gran escala relacionados con la recopilación, agregación y difusión de información confiable; con mecanismos de solución de conflictos imparciales y de bajo costo; con sistemas educacionales y de extensión; o con mecanismos para proporcionar ayuda en caso de desastres naturales u otros problemas mayores al nivel local.

A continuación se discute brevemente cada uno de estos puntos.

Pensar según esquemas preconcebidos

El pensamiento basado en esquemas rígidos, tipo "plan maestro" se manifiesta cuando los formuladores de políticas, donantes, ciudadanos o expertos proponen soluciones uniformes para una amplia variedad de problemas que se agrupan bajo un mismo nombre en base a uno o más ejemplares exitosos. David Korten (1980) lo denomina el "enfoque de plan maestro" (en Inglés, *blue print thinking*) y establece una crítica devastadora sobre su prevalencia en el trabajo de desarrollo a finales de la década del 70. Como lo describe Korten:

Los investigadores deben proporcionar datos obtenidos de proyectos piloto y otros estudios que permitan a los planificadores elegir el diseño de proyecto más efectivo para lograr un resultado determinado del desarrollo, y para reducirlo a un plan maestro para su implementación. Se espera que los administradores de la organización que ejecuta o implementa el proyecto, deben llevar a cabo el plan maestro en forma exacta, al igual que un contratista seguiría los planes básicos, las especificaciones y los programas de construcción. Al finalizar el ciclo del proyecto, un evaluador debe medir los cambios reales en la población beneficiaria, e informar al planificador sobre la relación entre los cambios reales y los cambios planeados de manera que el plan maestro pueda ser revisado (1980:496).

La crítica de Korten es tan relevante para el próximo siglo como lo fue hace dos décadas.

Incluso los partidarios de la dirección comunitaria caen en la trampa del pensamiento de plan maestro. Cada vez que se adopta una política que exige la creación de un gran número de organizaciones de agricultores en un periodo corto, existe una posible amenaza de pensamiento tipo "plan maestro". Por ejemplo, Nirmal Sengupta describe los esfuerzos de una agencia de desarrollo en la India para defenderse de las interrogantes planteadas en 1978 por los decisores de políticas con respecto a la razón por la cual no se cumplió uno de los objetivos, "aquellos relacionados con la formación de asociaciones de riego" (Sengupta, 1991: 242-43). La Agencia entonces acudió al "Departamento de Cooperativas para estructurar estatutos modelo para las cooperativas específicas de riego denominadas Sociedades Chak" (Sengupta, 1991: 243). Los estatutos modelo contenían 42 cláusulas principales y varias cláusulas menores, pero no abordaron de qué modo las cooperativas de riego serían similares o diferentes a las cooperativas establecidas con otros propósitos. Al año siguiente, se iniciaron 22 Sociedades Chak en la zona. Sin embargo, pocas de ellas funcionaron de la manera en que pensaban los decisores de políticas y se abandonó la idea de registrar las asociaciones de riego mediante los estatutos modelo. La única manera de que se establezca rápidamente una gran cantidad de organizaciones es tener una constitución y un estatuto tipo, y aplicarlo a todas las organizaciones. De este modo, simplemente se

puede convocar a reuniones y que la gente se inscribe. Estos esfuerzos terminan en una gran cantidad de organizaciones de papel y no mucho más.

Confianza excesiva en reglas simples de votación

En estrecha relación con el pensamiento tipo "plan maestro" se encuentra la suposición de que ciertas reglas de votación, sea la unanimidad o la mayoría absoluta, son las únicas reglas que deben emplearse a la hora de tomar decisiones colectivas. El problema que enfrentan los usuarios es lograr la comprensión general y el acuerdo para un conjunto de reglas, no simplemente tener una corta discusión y una votación formal. Los extensos estudios teóricos y empíricos que surgen de la teoría de la elección social, han demostrado en repetidas ocasiones que si los miembros de una comunidad están claramente divididos con respecto a un asunto, resulta sumamente inusual que encuentren una regla que les permita lograr una decisión final estable y que pueda considerarse un reflejo de las preferencias de los afectados. Reemplazar una votación de mayoría absoluta por una serie de extensas discusiones y grandes esfuerzos por llegar a un consenso, antes de tomar una decisión que comprometa a una comunidad autónoma, podría llevar a aquellos que se encuentran en las posiciones de liderazgo a simplemente acordar programas de manera que estos les permitan ganar a corto plazo. Sin embargo, en cuanto se perciba que las reglas fueron impuestas por una votación de mayoría en lugar de un acuerdo general, los costos de supervisión y ejecución de las reglas serán mayores. El grupo habrá perdido la opción de "cumplimiento casi voluntario" y deberá invertir mucho más en la fiscalización de las reglas para ganar su cumplimiento.

Asimismo, descansar en la unanimidad antes de realizar cambios importantes también podría cuestionar la viabilidad a largo plazo de una sociedad autónoma. Una vez que se adopta el principio de la unanimidad formal, basta que una sola persona se niegue para retrasar las decisiones o imponer altos costos a la mayoría de los restantes. La adaptabilidad de un sistema autónomo sería demasiado rápida si sólo se confía en la votación de mayoría absoluta, y muy lenta si sólo se emplea la unanimidad.

Cambios externos bruscos

Los cambios rápidos en la tecnología; en las poblaciones humanas, animales o vegetales; en la disponibilidad de factores; en la importancia relativa de las transacciones monetarias; o en la heterogeneidad de los participantes, constituyen una amenaza para la continuidad de cualquier sistema autónomo, sea una empresa dentro de un mercado competitivo o un RC dirigido por la comunidad. Los individuos que han adaptado una forma efectiva de enfrentar un entorno tecnológico, económico o social determinado podrían ser capaces de ajustarse a los cambios lentos en una o varias variables, si se proporciona una retroalimentación considerable acerca de las consecuencias de estos cambios para la sostenibilidad a largo plazo de los recursos y/o del conjunto de instituciones utilizadas para dirigir dicho recurso. Incluso serían capaces de ajustarse a los cambios en estas variables que ocurran a una velocidad moderada. Mientras más rápido cambien las variables clave y mientras más variables cambien simultáneamente, más exigente será el problema de adaptación a las nuevas circunstancias. Este tipo de amenazas resultan difíciles para todas las organizaciones. Sin embargo, las organizaciones que dependen en gran medida del cumplimiento casi voluntario se ven más amenazadas que aquellas que son capaces de forzar las contribuciones de los involucrados (Bromley y Chapagain, 1984; Goodland, Ledec y Webb, 1989).

Deficiencias en la transmisión intergeneracional de las reglas

El cambio rápido de la población o la cultura podría conducir a una situación en que los principios generales relacionados con el diseño de instituciones efectivas dirigidas por la comunidad no se transmiten de una generación a otra. Cuando los individuos reemplazan la confianza en las reglas formales por una comprensión de las razones por las cuales se utilizan ciertas reglas formales, son capaces de plantear argumentos para interpretar estas reglas que limitan la viabilidad de la organización comunitaria. En relación con las reglas de votación, por ejemplo, la constitución o estatuto de una organización comunitaria podría especificar que se empleará la regla de la mayoría absoluta para tomar decisiones sobre proyectos futuros y sobre cómo se dividirán los costos y beneficios de estos proyectos.

Si los fundadores de dicha organización reconocen la importancia de obtener un acuerdo general, en muy pocas ocasiones se aventurarán en un gran proyecto si éste es apoyado por una coalición ganadora mínima. En tales circunstancias, la cantidad de miembros de la comunidad que están en contra del proyecto sería casi la misma que de aquellos que la apoyan. No obstante, si con el paso del tiempo el principio de obtener un acuerdo general para los proyectos futuros antes de implementarlos no es transmitido y aceptado por los que tomarán más adelante las responsabilidades del liderazgo, se pondrían en práctica las decisiones que reciban sólo un apoyo mínimo. Los líderes de las comunidades que dependen de coaliciones ganadoras mínimas para tomar gran parte de las decisiones se verían obligados a depender del clientelismo, la coerción o la corrupción para mantenerse en el poder en lugar de depender del logro de acuerdos generales.

Asimismo, si aquellos a quienes se les solicita dedicar recursos particulares o abstenerse de realizar ciertas acciones consideran estas "reglas" como obstáculos a superar, en lugar de como la representación escrita de los principios básicos de la organización, podrían interpretar las reglas de una forma que provocaría su debilitamiento general. Por ejemplo, si cada hogar intenta encontrar cualquier manera legal de reducir al mínimo la cantidad de trabajo con que debe contribuir al mantenimiento de un sistema de riego dirigido por los agricultores, a la larga el efecto acumulado sería un esfuerzo insuficiente de mantenimiento y el término de las contribuciones contingentes de todos. Si una familia intenta realizar una interpretación sesgada sobre el trabajo con el cual deben contribuir según la tierra que poseen, los demás se darán cuenta que esta familia está interpretando las reglas de una forma que les resulta bastante perjudicial a los demás. Aquellos hogares que se beneficiarían con dicha interpretación de las reglas, comenzarán a utilizarla también. La cantidad total de trabajo contribuida por todos disminuirá, y a menos que se lleve a cabo una discusión comunitaria acerca de los principios básicos que se pueden emplear para interpretar las reglas, podrían surgir prácticas imposibles de mantener a través del tiempo. Por esta razón, existe el riesgo de que el deterioro del sistema continúe hasta que la organización comunitaria se desmorone.

Dependencia frecuente de la ayuda externa

La disponibilidad de fondos que parecen ser "dinero fácil", provenientes de autoridades externas o donantes, podría constituir una amenaza para la sostenibilidad a largo plazo. Este factor puede disminuir la capacidad que posee una institución local de mantenerse a sí misma a través del tiempo. Por ejemplo, este hecho tiene una importancia particular cuando se trata de sistemas de riego dirigidos por los agricultores. Los recursos monetarios para la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de riego frecuentemente provienen de los contribuyentes de la nación en que se ubica el sistema de riego o de los contribuyentes pertenecientes a los países que proporcionan fondos de ayuda económica. Cuando se utilizan estos fondos no existe la conexión financiera entre el suministro de trabajo, materiales o dinero para la construcción, operación y mantenimiento del sistema, y su uso. El hecho de que los recursos movilizados con este fin se inviertan directamente en la construcción y operación de sistemas de riego, y que no sean desviados para el uso individual de los políticos o contratistas, va a depender del profesionalismo de los involucrados y de los esfuerzos productivos para vigilar y sancionar el desvío de recursos.

Cuando los mismos agricultores participan en la construcción y operación de sistemas de riego, proporcionan un sistema de vigilancia de bajo costo respecto a la manera en que se utilizan los recursos para estas actividades. Esto se pierde cuando los usuarios no participan en las actividades de construcción u operación. En este caso se necesitan sistemas costosos de supervisión, que rara vez son proporcionados. Por consiguiente, una parte considerable de los recursos movilizados se desvía para propósitos distintos a los que tenían inicialmente.

Además, el diseño de proyectos se orienta en mayor medida a obtener la aprobación de aquellos que financian las construcciones nuevas en lugar de proporcionar sistemas que solucionen los problemas de los usuarios actuales y futuros. Para convencer a los políticos que una parte del presupuesto nacional debe destinarse a la construcción de proyectos de riego, los planificadores intentan diseñar proyectos que resulten "atractivos políticamente". Esto significa que los políticos que respaldan tales gastos pueden

señalar que los fondos de los votantes se emplean para invertir en proyectos que aumentarán en forma considerable la cantidad de alimentos disponibles y disminuirán el costo de la vida.

Ayuda internacional que no toma en cuenta las instituciones y los conocimientos locales

Para convencer a las agencias de externas de financiamiento de que los principales proyectos de riego deben financiarse a través de préstamos o donaciones, el criterio de evaluación empleado por estas agencias al seleccionar los proyectos debe desempeñar un papel destacado en el diseño de estos. Los proyectos diseñados por ingenieros, quienes carecen de la experiencia de los agricultores y de la formación de los analistas institucionales, con frecuencia se orientan a ganar el respaldo político o el financiamiento internacional. Esta orientación no lleva a la construcción de proyectos que sirven en forma eficiente a la mayoría de los usuarios (es decir, pequeños agricultores y comunidades rurales pobres) ni estimulan la inversión de los usuarios en su mantenimiento a largo plazo. Aparecen deficiencias en casi todas las etapas. Simultáneamente, este proceso ineficiente da lugar a la construcción de proyectos que generan beneficios considerables para los grandes terratenientes y un gran respaldo político para el gobierno.

Los procesos que estimulan la búsqueda de fuentes externas de financiamiento dificultan la incorporación del conocimiento y las instituciones locales. Una parte importante del mensaje implícito al solicitar financiamiento externo es que las cosas que se han logrado a nivel local han fracasado y que se requieren conocimientos técnicos y financiamiento externos masivos para lograr el "desarrollo". En algunos casos, no se reconoce para nada los arreglos institucionales preexistentes en la zona del proyecto. Este hecho acarrea tres consecuencias adversas: (1) se suprimen los derechos de propiedad que los usuarios de los recursos han obtenido lentamente en regímenes anteriores, (2) aquellos que pierden sus derechos consuetudinarios están menos interesados en involucrarse en el proyecto, y (3) se produce una degradación general del status de los conocimientos e instituciones locales.

Corrupción y otras formas de comportamiento oportunista

Todos los tipos de comportamiento oportunista se ven alentados en lugar de desalentados por: (1) la disponibilidad de fondos masivos para subvencionar la construcción y operación de proyectos de riego de gran escala y (2) el deseo (o incluso el afán) de los líderes nacionales de subvencionar el agua como un insumo principal para la producción agrícola. La corrupción entre los funcionarios y los contratistas privados constituye una forma conocida y bastante extendida de oportunismo; los sobornos por parte de los agricultores a los funcionarios encargados del riego son menos conocidos, pero probablemente sean igualmente comunes. El aprovechamiento (es decir, derivar ventajas sin incurrir un costos o esfuerzos proporcionales) por parte de aquellos que reciben beneficios y la carencia de confianza entre los agricultores y los funcionarios, al igual que entre los mismos agricultores, también son rasgos endémicos. Además, las rentas potenciales que los grandes terratenientes pueden derivar del agua de riego gratis, estimulan los esfuerzos por influenciar la toma de decisiones públicas con respecto al lugar en que se deben ubicar los proyectos y cómo deben financiarse. Por su parte, los políticos ganan respaldo gracias a las decisiones estratégicas sobre quién recibirá o continuará recibiendo los beneficios económicos creados artificialmente.

Robert Bates explica muchas de las características de las políticas agrícolas africanas al argumentar que las "deficiencias principales persisten debido a que son políticamente útiles; las deficiencias económicas respaldan proporcionan medios para la mantención del poder político" (1987: 128). Parte del argumento de Bates se refiere al control artificial ejercido sobre los precios que se pagan por los productos agrícolas, un tema que no se aborda en este estudio. La otra parte del argumento de Bates se refiere a la reducción artificial de los precios de los insumos.

Cuando se reducen los precios de los insumos, los agentes privados proporcionan cantidades menores, los usuarios exigen cantidades mayores y el resultado es un exceso de demanda. Una consecuencia es que los insumos adquieren un nuevo valor; la escasez producida en forma administrativa establece una prima económica para quienes los adquieren. Otra consecuencia es que, con el precio estipulado, el

mercado no es capaz de distribuir los insumos, ya que el suministro es escaso. En lugar de ser distribuidos a través del sistema de precios, deben ser racionados. Los encargados del mercado regulado adquieren la capacidad de ejercer sus atribuciones discrecionalmente y de conferir los recursos a aquellos que los pueden favorecer... Los programas públicos que distribuyen el crédito agrícola, servicios de maquinaria agrícola, semillas y fertilizantes, y que conceden acceso a los sistemas de riego dirigidos por el gobierno y a las tierras fiscales, se convierten en instrumentos de la organización política del campo africano (1987: 130).

De este modo, existe una dimensión adicional para la búsqueda de rentas en muchos países en desarrollo. Las pérdidas que el consumidor y el contribuyente sufren como consecuencia de las actividades rentistas son una dimensión del problema. El segundo aspecto de las actividades rentistas en las economías altamente centralizadas es la adquisición de los recursos necesarios para acumular y mantener el poder político. Por esta razón, todas las formas de comportamiento oportunista se intensifican en un entorno en que se encuentra disponible una abundancia de fondos para la construcción de proyectos de riego nuevos y a menudo de gran escala que proporcionan agua subvencionada. Este es exactamente el entorno político y financiero que los proveedores de riego han enfrentado durante los últimos 40 años en la mayor parte de los países en desarrollo.

Carencia de instituciones de apoyo

Dado que las pequeñas instituciones dirigidas por la comunidad se desenvolverían con bastante más eficiencia en muchos aspectos del desarrollo sostenible, en comparación con los gobiernos centrales, la ausencia de instituciones de apoyo constituye una amenaza para la sostenibilidad de estos sistemas locales. Por ejemplo, obtener información confiable acerca de los efectos que producen los diferentes usos de los recursos, es una actividad esencial para la sostenibilidad a largo plazo; sin embargo, pocas comunidades locales tienen recursos para desarrollar su propia información científica acerca de los escenarios físicos en los que se ubican.

Veamos el ejemplo del papel importante que ha desempeñado la U.S. Geological Survey (Oficina de Estudios Geológicos de Estados Unidos) en el desarrollo de instituciones locales más efectivas para el manejo de de aguas subterráneas de ese país. Es importante destacar que la este organismo no construye obras de ingeniería ni hace nada más que obtener y divulgar información precisa acerca de las estructuras hidrológicas y geológicas dentro de EEUU. Cuando un grupo local de usuarios de agua desea obtener mayor información sobre una cuenca de aguas subterráneas, pueden contratar a esta institución para que lleve a cabo un estudio de la zona. Los productores de agua pagarían una parte del costo de dicha investigación y la Oficina de Estudios Geológicos pagaría la parte restante. La información contenida en ese estudio es información pública disponible para todos los interesados. La Oficina de Estudios Geológicos contrata personal altamente calificado que se basa en las técnicas científicas más modernas para determinar la estructura y condición de las cuencas de aguas subterráneas. Los productores obtienen la mejor información disponible por parte de una agencia que no intenta forzar ningún proyecto futuro en particular. Muchos países, como India, que sí poseen agencias estatales grandes y a menudo dominantes, *no* tienen agencias que proporcionen acceso público a información de alta calidad acerca de las condiciones de los recursos y las consecuencias de su utilización. En estas condiciones de falta de acceso a información pública, los esfuerzos recientes para estimular la explotación de fuentes de agua subterránea en India pueden llevar a la destrucción del recurso, en lugar de convertirse en una base sólida para el crecimiento a largo plazo.

Asimismo, la carencia de mecanismos justos, imparciales y de bajo costo para solucionar los conflictos que sobrepasan los límites de una comunidad local, también constituye una amenaza para la sostenibilidad a largo plazo. Todos los grupos enfrentan conflictos internos o conflictos intergrupales que pueden destruir la confianza fundamental y el principio de reciprocidad en que se basa la dirección efectiva. Estos conflictos pueden destruir incluso acuerdos institucionales muy sólidos, si acaso los únicos tipos de mecanismos de solución de conflictos que se encuentran disponibles son muy costosos o tan parciales que la mayoría de los sistemas locales no pueden utilizarlos.

MÉTODOS PARA ENFRENTAR LAS AMENAZAS A LA SOSTENIBILIDAD

No existen mecanismos de éxito asegurado para tratar todas las amenazas descritas anteriormente. Existen tres métodos que me gustaría mencionar debido a que frecuentemente no se consideran importantes como medios para aumentar la efectividad de las instituciones autónomas. Estos son: (1) la creación de asociaciones de entidades dirigidas por la comunidad, (2) la investigación institucional comparativa que proporcione una base de conocimiento más efectiva acerca de los principios de diseño y operación y (3) desarrollo de cursos universitarios y de educación secundaria más efectivos sobre gobierno local.

Creación de asociaciones de entidades dirigidas por la comunidad

Aquellos que consideran que la participación local es importante para el proceso de desarrollo sostenible de los recursos y para una dirección más efectiva de los mismos, frecuentemente están comprometidos a realizar grandes esfuerzos de organización de la comunidad. Con demasiada frecuencia, este tipo de organización se conceptualiza como la promoción de un gran número de grupos comunitarios en un mismo nivel. Si la organización comunitaria es fomentada por las ONGs que proporcionan asistencia técnica y recursos externos, las organizaciones florecerán mientras las ONGs permanezcan interesadas, pero se marchitarán cuando las ONGs se dediquen a otros proyectos. Una técnica que se acerca a nuestro conocimiento sobre cómo funcionan las instituciones autónomas, es ayudar a crear asociaciones de organizaciones comunitarias. Como se discutió anteriormente, la mayoría de las grandes instituciones de recursos dirigidos por los usuarios están compuestas por varios estratos de organizaciones complementarias.

Cuando las organizaciones comunitarias se unen en federaciones, pueden proporcionar a las demás una parte del respaldo que las ONGs entregan a las organizaciones comunitarias de un solo estrato. Mientras que ninguna organización dirigida por la comunidad sería capaz de financiar la recopilación de información imparcial y de valor real para la organización, una federación de dichas organizaciones podría recolectar los financiamientos para hacerlo. Un simple boletín que contenga información sobre lo que ha funcionado y porqué ha funcionado en algunos entornos, ayudaría a otros a aprender de los métodos de ensayo y error de los demás. Tener una reunión anual que una a la gente para discutir sus problemas comunes y las formas de atacarlos, expande en forma considerable el repertorio de técnicas para enfrentar las amenazas a los grupos. Estas organizaciones también pueden estimular los esfuerzos de capacitación del tipo "agricultor a agricultor" que han resultado bastante exitosos para mejorar los sistemas de riego dirigidos por los agricultores en Nepal (Yoder, 1991; Pradhan y Yoder, 1989; Water and Energy Secretariat, 1990).

Investigación institucional comparativa rigurosa

Además del tipo de intercambio de información del que pueden encargarse los involucrados en las entidades autónomas, es importante encontrar maneras de emprender una investigación comparativa rigurosa y continua que controle la gran cantidad de variables confusas que, actuando simultáneamente, afectan el desempeño institucional. En el campo de la medicina, con frecuencia la medicina tradicional se ha basado en fundamentos desconocidos que resultaron ser relativamente sólidos. Pero una parte de la medicina popular se mantuvo por siglos haciendo más daño que beneficio. Los RC que son dirigidos por los usuarios y las instituciones que ellos utilizan para hacerlo, son complejos y a veces difíciles de entender. Es importante combinar la información y el conocimiento obtenidos de maneras distintas mientras intentamos construir una base de conocimiento más efectiva acerca de lo que funciona y porqué lo hace.

Desarrollo de un mejor programa de estudio sobre gobierno local

Los libros de texto en algunos países occidentales sobre el gobierno, solían centrarse tanto en los esquemas locales como en los nacionales, pero eso ha ido cambiando rápidamente. Durante los últimos cincuenta años, los libros de texto introductorios sobre el gobierno norteamericano, por ejemplo, han variado de una proporción de 50 y 50 entre el gobierno nacional y el local, a una proporción de 95 y 5,

respectivamente. Los libros de texto utilizados en Occidente han constituido una gran influencia para los libros empleados en los países en desarrollo. Muchos libros de texto sobre dirección en los países de Latinoamérica no consideran nada más allá del gobierno nacional y prestan muy poca atención a la importancia de las sociedades civiles en las zonas rurales. Por consiguiente, muchos ciudadanos no aprenden nada en la escuela secundaria y en la universidad acerca de cómo las comunidades locales pueden gobernarse efectivamente o acerca de las amenazas para la autonomía local. Tampoco aprenden sobre el ingenio increíble de muchas organizaciones de agricultores. En lugar de eso se supone que el gobierno radica en las ciudades capitales nacionales, y que lo que sucede en las zonas rurales es anticuado si no completamente inútil. De este modo, la última recomendación que daré en este momento es incluir más material sobre comunidades autónomas en el curriculum que se ofrece en la escuela secundaria, en las escuelas profesionales y en las universidades.

Agradecimientos

La autora agradece el apoyo de la FAO, de la National Science Foundation (Grant SBR-951918) y de la Fundación Ford. Como siempre, agradezco a Patty Dalecki por la excelente edición del documento.

Referencias

- Bates, Robert H. 1987. *Essays on the Political Economy of Rural Africa*. Berkeley: University of California Press.
- Berkes, Fikret. 1987. "Common Property Resource Management and Cree Indian Fisheries in Subarctic Canada." In *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*, ed. Bonnie J. McCay and James Acheson, 66-91. Tucson: University of Arizona Press.
- Bromley, Daniel W., David Feeny, Margaret McKean, Pauline Peters, Jere Gilles, Ronald Oakerson, C. Ford Runge, and James Thomson, eds. 1992. *Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy*. San Francisco, CA: Institute for Contemporary Studies Press.
- Bromley, Daniel W., and D. P. Chapagain. 1984. "The Village Against the Center: Resource Depletion in South Asia." *American Journal of Agricultural Economics* 66:868-73.
- Goodland, Robert, George Ledec, and Maryla Webb. 1989. "Meeting Environmental Concerns Caused by Common-Property Mismanagement in Economic Development Projects." In *Common Property Resources: Ecology and Community-Based Sustainable Development*, ed. Fikret Berkes, 148-63. London: Belhaven Press.
- Korten, David C. 1980. "Community Organization and Rural Development: A Learning Process Approach." *Public Administration on Review* 40(5) (Sept./Oct.): 480-511.
- Lam, Wai Fung. 1998. *Governing Irrigation Systems in Nepal: Institutions, Infrastructure, and Collective Action*. Oakland, CA: Institute for Contemporary Studies Press.
- Levi, Margaret. 1988. *Of Rule and Revenue*. Berkeley: University of California Press.
- McCay, Bonnie J., and James M. Acheson. 1987. *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*. Tucson: University of Arizona Press.
- Morrow, Christopher E., and Rebecca Watts Hull. 1996. "Donor-Initiated Common Pool Resource Institutions: The Case of the Yanasha Forestry Cooperative." *World Development* 24(10):1641-57.
- Netting, Robert McC. 1981. *Balancing on an Alp: Ecological Change and Continuity in a Swiss Mountain Community*. New York: Cambridge University Press.
- Netting, Robert McC. 1993. *Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Ostrom, Elinor. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press.
- Ostrom, Elinor. 1992. *Diseno de Instituciones Para Sistemas de Riego Auto-Gestionarios*. San Francisco, CA: Institute for Contemporary Studies Press.
- Pradhan, Naresh C., and Robert Yoder. 1989. "Improving Irrigation System Management Through Farmer-to-Farmer Training: Examples from Nepal." IIMI Working Paper No. 12. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute.

Sengupta, Nirmal. 1991. *Managing Common Property: Irrigation in India and the Philippines*. New Delhi: Sage.

Shepsle, Kenneth A. 1989. "Studying Institutions: Some Lessons from the Rational Choice Approach." *Journal of Theoretical Politics* 1(2) (April): 131-49.

Tang, Shui Yan. 1992. *Institutions and Collective Action: Self-Governance in Irrigation*. San Francisco, CA: Institute for Contemporary Studies Press.

WECS/IIMI (Water and Energy Commission Secretariat, Nepal, and International Irrigation Management Institute). 1990. *Assistance to Farmer-Managed Irrigation Systems: Results, Lessons, and Recommendations from an Action-Research Project*. Colombo, Sri Lanka: IIMI.

Yoder, Robert D. 1991. "Peer Training as a Way to Motivate Institutional Change in Farmer-Managed Irrigation Systems." In *Proceedings of the Workshop on Democracy and Governance, Decentralization: Finance and Management Project Report*, 53-67. Burlington, VT: Associates in Rural Development.