

Propuesta metodológica para medir el potencial de autogobierno

(Recibido: 15/octubre/013–Aceptado: 06/febrero/014)

Sergio Colin Castillo*
Richard T. Woodward**

Resumen

El autogobierno puede ser un instrumento adecuado para la gestión de los recursos de uso común (CPR). En autogobierno, las personas se organizan para el uso de un CPR y para hacer frente a los problemas derivados del acceso libre como la sobreexplotación y la baja rentabilidad. A diferencia de la mayoría de las investigaciones anteriores, que son *ex post*, esta investigación explora qué tan factible es una evaluación *ex ante* para medir la factibilidad del autogobierno para la gestión del CPR. Tomando una serie de condiciones teóricas, se propone evaluar la percepción de los usuarios de CPR para la adopción de un esquema de autogobierno. Esta investigación representa un paso hacia la comprensión *a priori* de si el autogobierno es viable o no. Como evaluación *ex ante*, se propone un método que se espera genere información útil que contribuya a un mejor manejo del recurso, mismo que busque frenar la degradación ambiental y alivie las condiciones de pobreza, condiciones frecuentemente asociadas con el uso del CPR.

Palabras clave: recursos de uso común, autogobierno, manejo del CPR.

Clasificación JEL: Q20, Q28, Q57, Q58, D62, D74.

* Profesor-Investigador del Centro de Estudios Socio Económicos (CISE) de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Camponedondo (sergio.colin@uadec.edu.mx).

** Profesor del Departamento de Agricultura de la Universidad de Texas A&M (r-woodward@tamu.edu). Este trabajo fue apoyado por el Programa de Economía Ambiental para Latinoamérica y el Caribe (LACEEP por sus siglas en inglés). Los autores desean expresar su gratitud por los comentarios a Nancy Olewiler, Francisco Alpizar, Frederick Carlson, Salvatore Di Franco, Juan Robalino, Bruce McCarl, James Mjelde y Frances Gelwick.

Introducción

Ciertos recursos como la pesca, los bosques, zonas marinas, lagos, pastizales, etc., comparten una característica: es muy difícil, sino imposible, limitar el acceso a los usuarios. Por esta característica se les conoce como recursos de uso común (CPR por sus siglas en inglés). Como consecuencia del acceso ilimitado,¹ el CPR normalmente sufre elevados niveles de degradación ambiental y una baja rentabilidad, a lo cual se le denomina el problema del CPR. La solución natural que sería reducir la extracción, no obstante, en cada usuario enfrenta un dilema: si él limita su captura y los otros no, la situación sería aún peor, significaría una pérdida para todos especialmente para los que hacen el sacrificio. La “tragedia de los comunes”, basada en la hipótesis de Hardin (1968), destaca este argumento afirmando que los usuarios del CPR, como grupo, no son capaces de administrar un recurso común, ni considerar adecuadamente las consecuencias de sus acciones sobre los demás. No obstante, la evidencia empírica muestra cómo el autogobierno ha ayudado a lidiar con el problema del CPR. En efecto, en autogobierno los usuarios en tanto grupo, toman el control y generan (des)incentivos orientados a lograr beneficios comunes y a mejorar la viabilidad económica del CPR (Ostrom, 1990; Dietz *et al.*, 2003). Los usuarios, dado su conocimiento “sólido” de la situación, se organizan para establecer y hacer cumplir reglas de uso del CPR. Esto significa que, el autogobierno será exitoso si la institución permite a los usuarios desarrollar soluciones por sí mismos, para hacer frente a los *free-riders* y a ajustar las tasas de extracción con la productividad del recurso (Ostrom, 2005).

A lo largo de los años, el estudio de casos exitosos de autogobierno ha permitido identificar las características que definen el “éxito” (véase Townsend y Sutton, 2008; Ostrom, 1990), sin embargo, la capacidad para predecir la adopción de autogobierno es aún limitada. Sin duda, adoptar un sistema de autogobierno es difícil, excluir a usuarios del CPR puede ser complicado y costoso. No obstante que para fines de política pública, conocer el potencial de autogobierno es sin duda relevante. Pero ¿es posible medir el potencial de autogobierno? ¿Qué características son las más significativas para la probable adopción del autogobierno?

¹ En los bienes comunes al igual que en los públicos, es difícil excluir a los usuarios del uso del recurso. Esto en parte por la falta de asignación plena de los derechos plenos de propiedad. Pero a diferencia de los bienes públicos, los bienes comunes sí pueden tener rivalidad en el consumo, es decir, el uso de un individuo puede impedir el uso del mismo por otros individuos.

El presente análisis explora los fundamentos teóricos y metodológicos con la finalidad de medir el potencial de autogobierno para el manejo (SGM por sus siglas en inglés) del CPR. En específico, propone un método para medir la predisposición a adoptar el autogobierno, asumiendo que es posible encontrar dicha predisposición o potencial en la percepción de los usuarios del CPR.

Conocer *ex ante* la viabilidad de un sistema de autogobierno puede ahorrar recursos y dirigir mejor los esfuerzos para una gestión eficiente del CPR. Gobiernos y entidades privadas destinan esfuerzos y una gran cantidad de recursos a regulación ambiental, en muchos casos, con poca efectividad. Por ejemplo, en países de la OCDE, de 1990 a 2004 el sector público gastó 0.7% del PIB para controlar y reducir la contaminación; con un nivel de éxito muy limitado (Townsend, 1995; Ostrom, 2007). Hoy día, en muchas partes del mundo incluyendo México, recursos comunes como la pesca resultan sobreexplotados, pierden biodiversidad, disminuyen su capacidad de producir alimentos, y sufren una mayor degradación ambiental (Worm *et al.*, 2009 y 2006). Por tanto, evaluar *ex ante* la posibilidad de adoptar el SGM aportaría información valiosa a los responsables de definir las políticas públicas, así como también se espera ayudaría a las comunidades de usuarios para mejorar las estrategias de manejo del CPR.

1. Revisión de la literatura

Mejorar la gestión de los recursos comunes podría considerarse un desafío global. Existen factores que inciden de manera negativa en su conservación los cuales incluyen incentivos inadecuados, creciente demanda de recursos naturales, pobreza, lagunas en el conocimiento científico, gobernanza poco efectiva, entre otras cuestiones (Hilborn, 2007a; Worm *et al.*, 2006, 2009; Grafton *et al.*, 2006; Salas *et al.*, 2007; Andrew *et al.*, 2007). Por gobernanza, nos referimos al ejercicio de reglas y normas (acuerdos) que influyen en el comportamiento de los usuarios de los recursos (Stiftung, 2009; Sissenwine y Mace, 2003; Banco Mundial, 1991).

En la búsqueda de un mejor esquema de gestión del CPR, ni el enfoque de mercado, ni el gobierno por sí solos han sido universalmente exitosos. La gestión convencional implementada por el gobierno no ha logrado detener la degradación de los recursos. Existe en cambio un consenso sobre la necesidad de implementar una gobernanza eficaz para la gestión del CPR (Grafton *et al.*, 2006, 2008; Hilborn, 2007b; Ostrom, 1990, 2005). En este sentido, es común la recomendación de adoptar una mezcla de instituciones privadas y/o públicas, que alinean los incentivos de los usuarios con los objetivos sociales y de salud pertenecientes a los ecosistemas, y que además incluyan las instituciones endógenas

propias de la comunidad (Hilborn, 2007a; Degnbol *et al.*, 2006; Grafton *et al.*, 2006, 2008; Ostrom, 1990, 2005; Sarker e Itoh, 2003). Según este argumento, la gestión basada principalmente en la comunidad de usuarios es la mejor manera de reconstruir y recuperar, por ejemplo, la pesca a pequeña escala (Worm *et al.*, 2009). Ciertamente, en caso de éxito, se reducen los costos de gestión y se aumenta la certeza y legitimidad de sus acuerdos (Ostrom, 1990).

Pero, cómo lograr una gestión común del CPR. Al menos dos modelos afines han descrito lo difícil que es alcanzar beneficios colectivos. En el primero, la “tragedia de los comunes”, los intereses del individuo van en dirección opuesta a los intereses del grupo o de la comunidad. Cuando esto ocurre, el interés individual estará en contra del SGM y la sobreexplotación será inevitable.² Gordon (1954) y otros investigadores describieron con argumentos similares cómo un CPR puede ser sobreexplotado: si éste es “propiedad de nadie”, es una fuente de riqueza gratuita para todos y valorada por nadie, por tanto, el momento adecuado para usar es el corto plazo, antes de que otros lo exploten (Llyod, 1977; Clark, 1980; Thompson, 1977). Un segundo modelo es el dilema del prisionero, considerado una formalización matemática de los modelos de Hardin y Gordon. Éste es un juego no cooperativo donde los jugadores tienen información completa, pero sus acuerdos no son vinculantes, y su comunicación está prohibida o es imposible (Dawes, 1975; Ostrom, 1990). En este modelo, la estrategia dominante es no cooperar, pero si en efecto los jugadores deciden no hacerlo, el equilibrio resultante conduce a ganancias mínimas para ambos. En breve, este modelo muestra cómo una estrategia individual racional puede dar lugar a resultados colectivamente irracionales (Ostrom, 1990; Campbell, 1985). Estos dos modelos, quizá los más conocidos, captan la esencia del problema del CPR y muestran los enormes desafíos para la gestión de la CPR.

Por otra parte, al explorar de qué forma la gestión común puede superar los desafíos del CPR, Ostrom (1990) describe los principios del autogobierno y las complicaciones que se presentan. Este autor propone ocho principios que conforman las instituciones “robustas” o que presentan un manejo duradero y estable:

² No obstante que son particulares los que pueden hacer uso del recurso, si los derechos no están plenamente asignados y/o existe una condicionante geográfica que impida la exclusión, el problema de los comunes existirá. La solución propuesta de autogobierno surgirá entonces entre particulares o entre propietarios del común, pero la característica más importante es el sentido de no exclusión, es decir, el decidir cómo eliminar el problema de los *free-riders* y cómo ajustar las tasas de extracción con la productividad del recurso, se dará independientemente del tipo de asignación legal del recurso.

1) límites claramente definidos que permiten excluir a los usuarios externos; 2) reglas de uso basadas en las condiciones locales; 3) acuerdos colectivos que permiten a la mayoría de los usuarios participar en el proceso de toma de decisiones; 4) vigilancia eficaz bajo la responsabilidad de los usuarios locales; 5) escala gradual de sanciones para los usuarios que violen las reglas comunes; 6) mecanismos de resolución de conflictos baratos y fáciles; 7) reconocimiento a la autodeterminación por las autoridades en sus diferentes niveles; y 8) organización en forma de capas múltiples y con jerarquías o niveles. Estos principios se han utilizado en el análisis *ex post* de instituciones locales que administran el CPR (Gautam y Shivakoti, 2005).

Una propuesta alterna integra los ocho principios de Ostrom en un marco de evaluación de Sistemas Ecológicos y Sociales (SES). El SES plantea la interacción de la gobernanza, los recursos y los sistemas de producción para evaluar el proceso de toma de decisiones (Anderies *et al.*, 2004; Ostrom, 2007; Basurto, 2008). Dicho marco, como unidad biogeofísica, asocia actores e instituciones sociales, adaptados y delimitados por fronteras funcionales que rodean los ecosistemas y su contexto (Anderies *et al.*, 2004). En un marco SES, se describe la estructura y la dinámica de las relaciones entre los elementos del sistema, lo que requiere una investigación transdisciplinaria (Hirsch-Hadorn *et al.*, 2008). No obstante lo promisorio que resulta el marco SES, la complejidad y el dinamismo de los sistemas pueden influir en la gestión del CPR. Por ejemplo, Hackett, Schlager y Walker (1994) han mostrado que una dotación heterogénea crea un conflicto distributivo en el acceso al CPR. Basurto (2005, 2008) analizó cómo las características de la comunidad pueden ayudar a mediar en el conflicto entre la acción colectiva, el acceso y el uso del CPR. Por otra parte, si el tamaño disminuye, más fácil será administrar el CPR (Ostrom, 1990, 2009; Berkes, 2006). Finalmente, Townsend (2010) describe la manera en que los altos costos de transacción obstaculizan el autogobierno en las pesquerías.

En general, existe una investigación extensa y variada respecto al CPR, su caracterización, su manejo, los factores que inciden o facilitan una mejor gestión, etc. Sin embargo, es muy limitado el análisis de las condiciones necesarias para adoptar el SGM. Para fines de este artículo, lo más importante es la discusión en torno a las condiciones que facilitan el autogobierno. Afortunadamente, existen los fundamentos teóricos de este tipo de análisis.

Ostrom propuso seis condiciones (Cuadro 1) para evaluar la probabilidad de que los usuarios adopten cambios en el uso del CPR. Para efectos de identificación, en adelante, las llamaremos las Condiciones de Ostrom (OC por sus siglas en inglés). Cuando éstas son tales, de modo que el efecto del sistema político es limitado,

la llamada condición cero,³ el análisis se simplifica debido a que las distorsiones externas son menores al evaluar las OC.

Cuadro 1 **Condiciones de Ostrom para predecir la probable adopción de normas sobre un CPR**

La posibilidad de que los usuarios adopten cambios en las reglas de uso del CPR será factible si:

- 1) *“La mayoría de los usuarios”, concluyen que se verán afectados si no adoptan normas alternativas.*
 - 2) *“La mayoría de los usuarios”, concluyen que serán afectados de manera equitativa por las reglas alternativas.*
 - 3) *“La mayoría de los usuarios” valoran el continuar trabajando en la actividad.*
 - 4) *Los usuarios comparten normas de reciprocidad y confianza.*
 - 5) *Los usuarios enfrentan bajos costos de información, transformación y vigilancia.*
 - 6) *El grupo de usuarios es pequeño y estable.*
-

Fuente: Ostrom (1990: 211).

Es importante distinguir estas seis condiciones de los ocho principios antes señalados. La principal diferencia es que los ocho principios son útiles para evaluaciones *ex post*, mientras que los seis OC ofrecen un marco para el análisis *ex ante*, ya que reflejan el potencial de los usuarios de CPR para adoptar cambios en las normas de gestión de los recursos.

Además de los OC, dos enfoques alternativos podrían ser considerados para evaluar la probable adopción del autogobierno. El primero es el análisis costo-beneficio (Ostrom, 1999 y 2009). El segundo se deriva del marco SES. En el análisis costo-beneficio, los usuarios favorecerán el SGM si los beneficios esperados son mayores que los costos. El problema es que si las normas no están claramente definidas, los datos de costos y los beneficios serán difíciles, sino imposibles, de obtener. En el segundo enfoque, Dietz, Ostrom y Stern (2003) sugieren cinco características (Cuadro 2, segunda columna), mientras que Ostrom (2009) propone diez variables de segundo nivel (Cuadro 2, tercera columna) para identificar el efecto positivo/negativo de que los usuarios se comprometan a adoptar el autogobierno.

³ Al evaluar las OC se debe considerar la influencia del régimen político. El régimen político puede influir en cómo y cuándo las personas utilizan el CPR (Ostrom, 1990), pero, si la presión de dicho régimen es esencialmente inexistente, por una ubicación remota y/o los usuarios muestran indiferencia al régimen político, Ostrom llama a esta situación “condición cero”.

Cuadro 2

Propuestas de “características” para analizar la posible adopción del autogobierno

<i>Ostrom (1990)</i>	<i>Dietz, Ostrom y Stern (2003)</i>	<i>Ostrom (2009)</i>
<p>“La mayoría de los usuarios” concluyen que se verán perjudicados si no adoptan nuevas normas.</p> <p>“La mayoría de los usuarios” concluyen que se verán afectados de manera similar por las nuevas normas.</p> <p>“La mayoría de los usuarios” asignan un valor alto por continuar en la actividad.</p> <p>Los usuarios comparten normas generalizadas de reciprocidad y confianza.</p> <p>Los usuarios enfrentan bajos costos de supervisión y vigilancia.</p> <p>El grupo de usuarios es pequeño y estable.</p>	<p>Bajos costos de monitoreo; los cambios en la tecnología, la población y las condiciones socioeconómicas se realizan a tasas moderadas.</p> <p>Los usuarios tienen comunicación directa y frecuente, y se tienen confianza mutua.</p> <p>Los forasteros pueden excluirse a bajo costo.</p> <p>Los propios usuarios pueden supervisar y hacer cumplir sus acuerdos colectivos.</p>	<p>El tamaño del sistema-recursos.</p> <p>La productividad del sistema.</p> <p>La previsibilidad de la dinámica del sistema.</p> <p>La movilidad de los recursos</p> <p>El número de usuarios.</p> <p>El liderazgo.</p> <p>Las normas de capital social.</p> <p>El conocimiento del Sistema-Ecológico-Social.</p> <p>La importancia del recurso para los usuarios.</p> <p>Las normas de elección colectiva.</p>

Hay similitudes y discrepancias entre los criterios utilizados en las propuestas el Cuadro 2. En las similitudes, es evidente la relevancia de la reciprocidad y la confianza en los tres enfoques, aunque menos explícita en la tercera columna al presentarla como capital social y reglas de elección colectiva. Además, todos apuntan el bajo costo de la supervisión y vigilancia, con mayor hincapié en la segunda columna y no plenamente identificada en Ostrom (2009). Finalmente, los tres se refieren al tamaño y estabilidad del grupo de usuarios; grupos más pequeños y estables son más propensos a adoptar el SGM. En las diferencias, la principal es que las condiciones de Ostrom se centran en las opiniones de los usuarios, mientras que Dietz *et al.* (2003) y Ostrom (2009) se basan en las relaciones entre sistemas (usuarios, recursos e instituciones). Además, Dietz, Ostrom y Stern (2003) no incluyen de forma suficiente el valor que los usuarios otorgan a la actividad. Por su parte, Ostrom (2009) no menciona de forma clara los costos de supervisión y vigilancia, e incluye otras características tales como el liderazgo y el conocimiento del sistema. En general, si se adopta el enfoque de OC, éste podría evaluarse con base en la opinión de los usuarios del CPR, con la ventaja de que esta opinión puede ser recogida mediante encuestas o experimentos, y ser tratada por métodos estadísticos convencionales. Alternativamente, los otros dos enfoques requieren de un trabajo más sofisticado y extenso, que implicaría incluso la colaboración de un grupo de expertos en diferentes áreas del conocimiento.

En resumen, la investigación sobre el problema del CPR ha sido extensa. Existe evidencia empírica sobre las condiciones que favorecen el autogobierno, así como una mejor comprensión de las características y las complicaciones que enfrentan los casos exitosos de autogobierno. A lo largo de los años, las ideas y los métodos se han refinado, aunque la mayor parte de la investigación empírica se ha centrado en el análisis *ex post* y no la evaluación *ex ante*. En este sentido, nuestro análisis busca contribuir al modelar la posibilidad de adoptar el autogobierno para el manejo del CPR.

2. El modelo

El modelo se basa en las seis condiciones identificadas por Ostrom (1990). La proposición básica es que la probabilidad de que una comunidad adopte el SGM estará en función de las seis condiciones OC. Cada uno de los OC, sin embargo, está en función de las perspectivas de los usuarios que conforman la comunidad. Por lo tanto, la *i*-ésima condición (OC_i) se considera una agregación de la forma:

$$OC_i = g_i(O_i^1, O_i^2, \dots, O_i^n) \quad (1)$$

Donde:

OC_i^j es la *i*-ésima OC para el *j*-ésimo usuario, $j=1, \dots, n$.

El desafío en una evaluación *ex ante* como la que aquí se propone es que ninguna OC_i ni OC_i^j se pueden observar directamente. Entonces, ¿cómo evaluar las preferencias a la probable adopción del SGM. Dado que ni OC_i ni OC_i^j pueden ser observadas, una serie de preguntas deben ser diseñadas, y éstas deben estar correlacionadas con OC_i^j .

En este punto conviene enfatizar que no se busca medir las preferencias hacia el SGM, sino evaluar el potencial o la predisposición hacia el SGM. Es un paso previo a la elección donde se evalúan los costos y beneficios potenciales por adoptar el SGM, es decir, la evaluación considera en primera instancia a cada condición de Ostrom por separado, no evalúa una lista ordenada de preferencias (o condiciones) en cada individuo.

Si se tiene la correlación correcta, con las respuestas se podrán formar un índice OC_i^j , el cual estará en función de las respuestas a OC_i^j ,

$$OC_i^j = h_i(q_{ij}^1, q_{ij}^2, \dots, q_{ij}^m) \quad (2)$$

Donde: q_{ij}^k es la respuesta del j -ésimo usuario a la k -ésima pregunta, $k = 1, \dots, m$, para el i -ésimo OC_i .

Este proceso se repite en conjuntos diferente de preguntas para cada OC_i^j . Así las respuestas formaran el índice \hat{OC}_i^j que mide la no observable condición OC_i^j .

Este índice \hat{OC}_i^j mide la opinión de los individuos respecto a cada condición OC_i . Dependiendo de la escala de las respuestas deberá entonces decidirse el mejor método de agregación. Queda aquí sólo un punto de atención: no obstante lo simple que puede resultar la agregación de opiniones respecto a una sola característica, es necesario ser cuidadoso en encontrar el mejor método para agregar las seis condiciones de Ostrom en un solo índice. Esto sin perder de vista que si \hat{OC}_i^j aumenta, ello indicara una mayor predisposición al SGM.

Si se busca una aplicación empírica mediante una encuesta, se recomienda ajustar cada OC_i al lenguaje de los usuarios del CPR, con preguntas fáciles de entender y que faciliten identificar los elementos clave en cada OC_i . Se recomienda además formular tres grupos de preguntas: 1) positivas indirectas (Q_i^k), diseñadas para que se correlacionen de manera positiva con su respectiva OC_i ; 2) negativas indirectas ($-Q_i^k$), diseñadas para tener correlación negativa con una pregunta específica del set (Q_i^k); y 3) directas (DOC_{ij}) a su respectiva OC_i . Esto tres sets permitirán evaluar la confiabilidad y la validación interna de los datos, elementos relevantes de toda evidencia científica (Jiménez Buedo y Miller, 2009). Este es un punto relevante dada la naturaleza *ex ante* de la medición. Una forma de checar la confiabilidad sería entonces confirmar si existe correlación negativa entre $-Q_i^k$ y la pregunta específica del set Q_i^k . La validación interna se observa por medio de la correlación entre \hat{OC}_i^j y OC_i . En este caso, como DOC_{ij} se diseña para que correlacione positivamente con OC_i , si \hat{OC}_i^j y DOC_{ij} tienen correlación negativa, la validez interna no sería adecuada.

Tal y como se observa en nuestra propuesta de aplicación empírica, el uso de encuestas podría resultar un tanto limitado. Existen algunas aproximaciones derivadas de la economía experimental, *con-joint* análisis, entrevistas a profundidad, entre otras, las cuales proponen instrumentos alternativos para hacer operativa nuestra propuesta. Aquí la pregunta sería ¿cuál aproximación es la mejor? *A priori* pensamos que dependerá de cada situación o situación particular, lo que en todo caso debe quedar claro es que se busca medir opiniones, costos y beneficios potenciales relacionados a la adopción del SGM. En este sentido, un problema latente siempre será el minimizar que las respuestas estén sesgadas o que cumplan con un mínimo de confiabilidad y validez interna

Finalmente, esta propuesta metodológica no aborda de manera directa la reducción en los costos de transacción, sólo se limita a medir la percepción de los usuarios a adoptar el SGM, asume que ellos son conscientes de los costos y beneficios potenciales de adoptar el SGM. Para tener mayor claridad podemos dividir el proceso en tres fases. En un primer momento, los costos y beneficios no se conocen, sólo se infieren, por tanto, únicamente se puede observar una predisposición hacia el SGM. Un segundo momento es la fase de la elección, es cuando se decide si se adopta (o no) el SGM, y es cuando los usuarios tienen mayor claridad los costos de transacción. Finalmente en un tercer momento, una vez adoptado el SGM, se podrá observar si los costos y obstáculos han sido disminuidos. Por experiencias previas, reportadas por otros estudios (véase por ejemplo a Ostrom, 1990 y 2005; Townsend y Sutton, 2008), podemos no obstante inferir que adoptar el SGM tiene en efecto el potencial de reducir los costos y obstáculos para el manejo del común.

3. Discusión

En la evaluación del potencial de autogobierno se plantean tres cuestiones principales. En primer lugar, la evaluación indica el potencial para adoptar el SGM, pero no necesariamente indica una acción de política pública. Se evalúa la perspectiva de los usuarios para observar si ésta da lugar a un entorno favorable al SGM, pero no necesariamente indica que vayan a implementar un sistema de autogobierno. No obstante lo anterior, una evaluación como la que se propone tiene sus ventajas. Ciertamente, las políticas públicas pueden fracasar si no están bien diseñadas o si son impuestas sin considerar los intereses de las partes involucradas. En nuestro punto de vista, se prefiere evaluar *ex ante* si la política puede funcionar, en lugar de forzar o de gestionar y luego analizar si funciona. Una evaluación como la que se propone ahorraría tiempo y dinero, valiosos recursos en la toma de decisiones.

En segundo lugar, el método propuesto es una forma de evaluar *a priori* la potencial adopción del SGM. Se basa en la teoría desarrollada por Elinor Ostrom,⁴ en la cual se sistematiza el comportamiento de los usuarios del CPR observado en un cúmulo de experiencias alrededor del mundo. En particular, Ostrom (1990) destacó las cinco primeras condiciones presentadas en el Cuadro 1 como las más relevantes. Por otra parte, la evidencia empírica señala la importancia de la cooperación y la confianza, pero también hace hincapié en el bajo costo del monitoreo y la vigilancia para lograr un autogobierno exitoso (Ostrom, 2009; Basurto *et al.*, 2008).

⁴ Premio Nobel de Economía 2009.

En tercer lugar, la limitación más importante, claramente identificada en esta propuesta es la falta de una medida de validez externa, es decir, no es posible observar *a posteriori* si el SGM será implementado o no. Por lo tanto, no se tienen pruebas contundentes de si los OC favorecen o no la implementación del SGM. Algunos investigadores, incluyendo Ostrom, han explorado el tema de la predicción: cómo predecir los resultados de la gestión del CPR, sin embargo, no conocemos alguna evaluación *ex ante* y que haya aplicado las seis condiciones aquí propuestas. Por tanto, no existe la posibilidad de evaluar nuestra propuesta de medida para la predisposición hacia el SGM, algo necesario para establecer la validez *a priori*. Sin duda alguna, una evaluación *ex ante* como la que se propone sería apreciada si a futuro el SGM es implementado. Seríamos capaces de evaluar la validez de las condiciones teóricas propuestas. Representaría la evidencia para evaluar qué tan capaces son las OC para medir el potencial del SGM, y por ende, la validez de las características propuestas por Ostrom.

Estamos conscientes en lo complicado que puede resultar el análisis. Los dos enfoques alternativos arriba señalados y que podrían servir para evaluar la probable adopción del autogobierno, el análisis costo–beneficio y el marco SES, requieren de un trabajo más sofisticado y extenso. Esto implica mayor tiempo y recursos, así como la formación de un grupo de expertos en diferentes áreas del conocimiento. Hasta aquí sólo especulamos, pero quizá por las razones antes expuestas es que las evaluaciones *ex ante* han sido poco socorridas, más aun si tienen que considerar la medición conjunta de seis características como las aquí propuestas.

Como se ha mencionado, desde hace años a la fecha la mayor parte del análisis empírico ha sido *ex post*. Ciertamente, un análisis *ex ante* que busque predecir resultados, después de seleccionar reglas de acción colectivas o instituciones nuevas es todo un reto (Ostrom, 2005). Pero al mismo tiempo, representa una oportunidad para la investigación. Explorar la conducta del individuo para la posible adopción de un sistema de autogobierno, abre una perspectiva amplia a la investigación, un aspecto que podría ser útil para la formulación de políticas. Saber *ex ante* la predisposición hacia el SGM haría que los esfuerzos para desarrollar este tipo de sistemas sean más eficaces, evitando con ello un proceso largo, difícil y costoso. No obstante las dificultades, un trabajo dedicado a entender y predecir el comportamiento de los individuos, se encuentra en el centro del análisis económico. Los científicos sociales buscan teorías y modelos para predecir a partir de datos. Esta investigación se ajusta a dicha idea.

En otra perspectiva, en un análisis *ex ante* por lo general no se tienen perfectamente definidas las reglas o los nuevos lineamientos, para con ello mostrar cómo será el resultado final. Naturalmente, esta situación puede afectar la respues-

ta de los individuos. Entonces, para este caso en particular, convendría evaluar la opinión de los líderes comunitarios, los usuarios más experimentados y de mayor edad. Ésta sería una opción para complementar el análisis.

Por último, en caso de realizar una evaluación con el método propuesto; antes de aplicar los resultados de la investigación, los responsables en la toma de decisiones deben ser cautos y considerar al menos dos puntos. En primer lugar, procurar que los usuarios del CPR jueguen un papel relevante en la formulación de reglas o políticas para su manejo. Al definir las reglas de autogobierno, los propios usuarios del CPR deberán tomar la iniciativa y proponer los cambios conducentes para la gestión del CPR. En segundo lugar, en algunos casos, los usuarios han recibido ayuda de las oficinas de gobierno proporcionando elementos técnicos, y agilizando las primeras etapas del proceso (Townsend, 2008; Yang *et al.*, 2009; Ostrom, 1990 y 2005). En otros casos, los usuarios comparten la gestión del CPR con el gobierno. En cualquier caso, la clave del éxito se relaciona de manera directa con el nivel de participación de los usuarios.

En general, y a pesar de las advertencias, este estudio destaca las oportunidades que existen para explorar nuevas investigaciones, nuevas propuestas y alternativas para el análisis empírico. En efecto, éste es sólo un paso que pone de relieve la necesidad de realizar evaluaciones *ex ante*, evaluaciones que pueden ser útiles para lograr una mejor gestión del CPR.

Consideraciones finales

Esta investigación proporciona un método para evaluar *ex ante* la posibilidad de adoptar el SGM. Con seis condiciones propuestas por Ostrom (1990) se ofrece un método para evaluar si un cambio en la gobernabilidad es factible y deseable, basado en las actitudes de los usuarios del CPR. Éste es un paso para comprender *a priori* si el autogobierno sería realizable o no.

En la formulación de políticas, los resultados deben tener una cuidadosa consideración. Un nivel alto de acuerdo respecto al SGM no necesariamente significa una recomendación para adoptar el autogobierno, pero puede ser útil para decidir, por ejemplo, entre continuar con la gestión implementada por las oficinas gubernamentales o promover el autogobierno. La medida del nivel de acuerdo representaría entonces la predisposición de los individuos hacia el autogobierno, sería una evaluación sobre qué tanto los usuarios favorecerían la adopción del SGM, basada en la significancia estadística de las seis condiciones de Ostrom. Si los tomadores de decisiones desean fomentar la adopción del SGM, seguramente se requieran consideraciones más puntuales. Esta medida brinda sin embargo la oportunidad de apoyar

la toma de decisiones, una situación deseable al aportar los primeros indicios científicamente fundamentados, para hacer frente a la sobreexplotación y bajos niveles de ingresos, derivadas de la utilización inadecuada de un CPR. Evaluar el potencial del SGM, con base en la actitud de los usuarios, puede ofrecer una guía para definir estrategias para la atención de las comunidades que viven de los recursos naturales, más específicamente de los recursos de uso común.

Referencias bibliográficas

- Anderies, J. M.; M. A. Janssen and E. Ostrom (2004). “A framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective”, *Ecology and Society* 9(1), p. 18.
- Andrew, N. L.; C. Bene.; S. J. Hall.; E. H. Allison.; S. Heck. and B. D. Ratner (2007). “Diagnosis and management of small-scale fisheries in developing countries”, *Fish and Fisheries*, No. 8, pp. 227-240.
- Basurto, X. (2005). “How locally designed access and use controls can prevent the tragedy of the commons in a Mexican small-scale fishing community”, *Society and Natural Resources*, No. 18, pp. 643–659.
- (2008). “Biological and ecological mechanisms supporting marine self-governance: The Seri callo-de-hacha fishery in Mexico”, *Ecology and Society*, 13(2), p. 20.
- Berkes, F. (2006). “From community-based resource management to complex systems: The scale issue and marine commons”, *Ecology and Society*, 11(1), p. 45.
- Campbell, R. (1985). “Background for the uninitiated”, en R. Campbell and L. Sowden (eds.), *Paradoxes of Rationality and Cooperation: Prisoner’s dilemma and Newcomb’s problem*, Vancouver: University of British Columbia Press, pp. 3-44.
- Clark, C. W. (1980). “Restricted access to common property fishery resources: A game theory analysis”, en P. T. Liu (ed.), *Dynamics Optimization and Mathematical Economics*, Vol. 19, New York: Plenum Press, pp. 117-130.
- Dawes, R. M. (1975). “Formal models of dilemmas in social decision making”, en M. F. Kaplan and S. Schwartz (eds.), *Human Judgment and Decision Process: Formal and mathematical approaches*, New York: Academic press, pp. 87-117.
- Degnbol, P.; H. Gislason; S. Hanna; S. Jentoft; N.J. Raakjær; S. Sverdrup-Jensen; and D. C. Wilson (2006). “Painting the floor with a hammer: Technical fixes in fisheries management”, *Marine Policy*, 30(5), pp. 534-543.
- Dietz, T.; E. Ostrom and P. C. Stern (2003). “The struggle to govern the commons”, *Science*, No. 12, pp. 1907-1912.

- Gautam, A. P. and G. P. Shivakoti (2005). "Conditions for successful local collective action in forestry: Some evidence from the Hills of Nepal", *Society and Natural Resources*, 18(2), pp. 153-171.
- Gordon, H. S. (1954). "The economic theory of a common-property resource: The fishery", *The Journal of Political Economy*, 62(2), pp. 124-142.
- Grafton, R. Q.; J. E. Kirkley; T. Kompas and D. Squires (2006). *Economics for Fisheries Management*, Hampshire, England: Ashgate Publishing Limited.
- ; T. Kompas; R. McLoughlin and N. Rayns (2007). "Benchmarking for fisheries governance", *Marine Policy*, No. 31, pp. 470-479.
- ; R. Hilborn; L. Ridgeway; D. Squires; M. Williams *et al.* (2008). "Positing fisheries in a changing world", *Marine Policy*, No. 32, pp. 630-634.
- Hackett, S.; E. Schlager and J. Walker (1994). "The role of communications in resolving common dilemmas. Experimental evidence with heterogeneous appropriators", *Journal of Environmental Economics and Management*, No. 27(2), pp. 99-126.
- Hanna, S. (1995). "Efficiencies of user participation in natural resource management", en S. Hanna and M. Munasinghe (eds.), *Property Rights and the Environment: Social and ecological issues*, Washington, DC: The Beijer International Institute and World Bank.
- Hardin, G. (1968). "The tragedy of the commons", *Science*, No. 162, pp. 1243-1248.
- Hilborn, R. (2007a). "Moving to sustainability by learning from successful fisheries", *Ambio*, No. 36, pp. 296-303.
- (2007b). "Reinterpreting the state of fisheries and their management", *Ecosystems*, No. 10, pp. 1362-1369.
- Hirsch-Hadorn, G.; H. Hoffmann-Riem; S. Biber-Klemm; W. Grossenbacher-Mansuy; D. Joye; C. Pohl; U. Wiesmann and E. Zemp (eds.) (2008). *Handbook of Transdisciplinary Research*, Switzerland: Springer.
- Jimenez-Buedo, M. and L. M. Miller (2009). "Experiments in the social sciences: The relationship between external and internal validity", paper presented at the *Society for Philosophy of Science in Practice Workshop*, Minnesota, June 18-20.
- Llyod, W. F. (1977). "On the checks to population", en G. Hardin and J. Baden (eds.), *Managing the Commons*, San Francisco: Freeman.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action*, New York: Cambridge University Press.
- (1999). "Self governance and forest resources", Center for International Forestry Research. Plenary Presentation, International CBNRM Workshop. Washington DC, USA, 10-14 May 1998.

- (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- (2007). “A diagnostic approach for going beyond panaceas”, *Proceedings of the National Academy of Sciences: PNAS*, 104(39), pp. 15181–15187.
- (2009). “A general framework for analyzing sustainability of social ecological systems”, *Science*, No. 325, pp. 419.
- Paavaloa, J. (2007). “Institutions and environmental governance: A re-conceptualization”, *Ecological Economics*, No. 63, pp. 93-103.
- Salas, S.; R. Chuenpagdee; J. C. Seijo and A. Charles (2007). “Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean”, *Fisheries Research*, No. 87, pp. 5–16.
- Sarker, A. and T. Itoh (2003). “The nature of the governance of Japanese irrigation common-pool resources”, *Society and Natural Resources*, 16(2), pp. 159-172.
- Sissenwine, M. P. and P. M. Mace (2003). “Governance for responsible fisheries: An ecosystem approach”, paper presented at the Reykjavik Conference on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem, Reykjavik, Iceland, 1-4 October 2001.
- Stiftung, B. (2009). *Sustainable Governance Indicators 2009: Policy performance and executive capacity in the OECD*, Indiana: Bertelsmann Stiftung–University of Indiana Press.
- Townsend, R. E. and R. Sutton (2008). *Fisheries Self-Governance: New directions in fisheries management*, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Townsend, R. E. (2010). “Transactions costs as an obstacle to fisheries self-governance in New Zealand”, *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 54(3), pp. 301-320.
- World Bank (1991). “Managing Development: The governance dimension”, Discussion paper No. 34899. Paper prepared by a Task Force with participation from the Operations; Policy, Research and External Affairs; Legal; Corporate Planning and Budget; and Finance Complex: Washington, DC.
- Worm, B.; E. B. Barbier; N. Beaumont; J. E. Duffy *et al.* (2006). “Impacts of biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services”, *Science*, No. 314, p. 787.
- ; Worm, B.; R. Hilborn; J. K. Baum; T. A. Branch *et al.* (2009). “Rebuilding Global Fisheries”, *Science*, No. 325, pp. 578.