

## INTRODUCCIÓN

Resulta difícil decir cuándo empecé a trabajar en este estudio. Si me preguntaran cuándo comencé a estudiar los problemas de acción colectiva a los que se enfrentan los individuos que utilizan recursos de uso común, entonces es más fácil identificar el comienzo. A principios de la década de 1960 llevé un seminario de grado con Vincent Ostrom, quien habría de convertirse en mi colega más cercano y después en mi marido. El seminario se centraba en el desarrollo de las instituciones relacionadas con los recursos hidráulicos en el sur de California. Inicié mi disertación concentrándome en la gestión empresarial implicada en el desarrollo de empresas públicas para detener el proceso de intrusión de agua salina en un manto acuífero subterráneo en el área metropolitana de Los Ángeles. Louis Weschler, compañero de estudios de posgrado, dirigió un estudio paralelo en un manto acuífero subterráneo adyacente, manejado mediante arreglos institucionales diferentes y enfrentando problemas similares. Cuando Weschler y yo terminamos nuestros estudios, ambos arreglos institucionales habían tenido éxito al permitir que los productores de agua evitaran la catastrófica pérdida económica que habría ocurrido si el océano Pacífico hubiera inundado ambos mantos acuíferos (E. Ostrom, 1965; Weschler, 1968).

A finales de los sesenta, Vincent y yo participamos en el Programa de Investigación de los Grandes Lagos iniciado por el Batelle Memorial Institute (V. Ostrom y E. Ostrom, 1977*b*), pero la mayor parte de mi trabajo como joven miembro del cuerpo docente se centró en problemas de provisión de servicios urbanos y economías públicas en áreas metropolitanas. En 1981, Paul Sabatier, colega por un año en el Centro para la Investigación Interdisciplinaria en la Universidad de Bielefeld, me pidió que expusiera en un seminario sobre "aprendizaje organizacional"; para ello utilicé como ejemplo el conjunto de reglas desarrollado por los productores de agua subterránea en los mantos acuíferos del sur de California. Además, Paul quería saber

por qué tenía yo tanta confianza en que los sistemas que había estudiado 15 años atrás seguían funcionando bien. En ese momento la única respuesta disponible que tenía era que las instituciones habían sido muy bien diseñadas para ajustarse a las circunstancias locales, por lo que daba por sentado que habían sobrevivido y prosperado.

Cuando regresé de Bielefeld le sugerí a William Blomquist, uno de mis estudiantes de doctorado, que respondiera a la pregunta de Sabatier como tema de su disertación. Blomquist (1987*b*) encontró que las instituciones diseñadas por los propios productores de agua seguían funcionando de manera efectiva. Las condiciones de los mantos acuíferos habían mejorado de manera sustancial. El "éxito" implicado en estos casos nos condujo a emprender un estudio, financiado por el U.S. Geological Survey (núm. 14-08-0001-G1476), acerca de un conjunto más amplio de cuencas subterráneas en el sur de California, y otro más limitado en el norte del mismo estado, a fin de indagar qué factores estaban asociados a la evolución exitosa de nuevas instituciones y a su eficiencia y equidad. Con el tiempo terminaremos un estudio comparativo de cambios institucionales, económicos y físicos en 12 mantos acuíferos subterráneos ocurridos en un periodo de 30 a 50 años.

A pesar de mi entusiasmo por lo que puede aprenderse al estudiar una docena de cuencas subterráneas y las instituciones que se han desarrollado para gestionarlas y administrarlas a través del tiempo, tales estudios por sí solos no son suficientes para el desarrollo de una teoría más amplia sobre arreglos institucionales relacionados con la gestión y administración efectiva de los recursos de uso común (RUC). Se requiere información similar sobre muchos otros escenarios que permita empezar a adquirir la base empírica necesaria para mejorar nuestra comprensión teórica acerca de cómo funcionan las instituciones y cómo las cambian los individuos.

Mi conocimiento sobre la posibilidad de utilizar estudios detallados de casos escritos por otros autores para obtener una base empírica suficientemente rica y comprender los RUC deriva de mi incorporación en 1985 al "Panel sobre la administración de recursos de propiedad común" de la Academia Nacional de Ciencias. Cuando me invitaron a unirme al panel, sus

miembros habían encargado diversos ensayos a investigadores de campo. Asimismo, se les pidió a los autores organizar sus ensayos utilizando un marco de trabajo preparado por Ronald Oakerson (1986), lo que significaba que todos estarían enfocados no sólo hacia las propiedades físicas de los sistemas de recursos sino también a los tipos de reglas usados para regular su acceso y uso, las clases de interacciones se seguían y los resultados que se obtenían. Los ensayos se presentaron en una conferencia internacional en Annapolis y fueron publicados por la National Academy Press (National Research Council, 1986). Ciertos trabajos y algunos capítulos nuevos se recopilaron en un nuevo volumen (Bromley, en prensa).

La lectura de esos estudios, así como de algunos de los trabajos citados por esos autores, me hicieron consciente de dos hechos de gran importancia: primero, ya existía una literatura de estudios de caso extraordinariamente rica, escrita por investigadores de campo que habían invertido años de esfuerzo en la obtención de información detallada sobre las estrategias adoptadas por quienes se apropian de RUC y las reglas que utilizaban. Segundo, esa literatura había sido escrita por autores de distintos campos; con frecuencia había aparecido en publicaciones desconocidas y casi no se había emprendido ninguna síntesis de sus hallazgos.

Varios colegas de la Universidad de Indiana empezaron a recoger citas de casos relevantes, y en poco tiempo Fenton Martin, compilador de la bibliografía resultante, había identificado casi 1000 casos. Más tarde el número se aproximaba a 5000 (Martin, 1989). Las disciplinas representadas en la bibliografía incluyen la sociología rural, la antropología, la historia, la economía, la ciencia política, las ciencias forestales, la sociología de la irrigación y la ecología humana; también se incluían áreas de investigación, como los estudios africanos, asiáticos, eurooccidentales y muchos más. Los especialistas habían citado fundamentalmente estudios realizados por otros en sus propias disciplinas y quizás otros enfocados al mismo recurso o región geográfica. Pocas citas provenían de un marco de referencia distinto al de la disciplina, sector o región de cada autor. En consecuencia, se había acumulado gran cantidad de conocimiento sumamente especializado sin demasiada síntesis o aplicación a problemas de política.

Debido a la importancia de comprender cómo ayudan las instituciones a los usuarios a manejar los problemas de los RUC y gracias a la variada literatura acerca de esos problemas, me pareció esencial usar estos estudios de caso como una base empírica para aprender más los efectos de las instituciones en los comportamientos y resultados en distintos contextos. Con la ayuda de una beca de la National Science Foundation de los Estados Unidos (núm. SES 8619498), varios colegas y yo logramos reunir muchos de estos casos, y examinándolos de manera minuciosa, seleccionamos un subconjunto mucho menor para una investigación, codificación y análisis más amplios. Nuestros criterios de selección requerían que el caso hubiera sido escrito como resultado de un extenso trabajo de campo y que se proporcionara información sobre 1) la estructura del sistema de recursos, 2) los atributos y comportamientos de quienes se apropian de los recursos, 3) las reglas usadas por dichas personas y 4) los resultados que se desprendían de sus comportamientos. Hemos desarrollado ahora una forma de codificación estructurada que nos permite transformar los datos cualitativos en una base estructurada de datos susceptibles de un análisis cuantitativo.

El desarrollo de las formas de codificación fue en sí un ejercicio de desarrollo teórico. Utilizamos un método de análisis institucional que había surgido de nuestro trabajo anterior (E. Ostrom, 1986*a, b*) como el marco organizador para el diseño de esas formas. Además, prestamos una cuidadosa atención a las hipótesis enunciadas por investigadores de campo que habían dirigido múltiples estudios o que se encontraban revisando hallazgos de numerosos estudios. Tratamos de incluir formas de medir sus conceptos y propusimos relaciones en nuestras formas de codificación. En virtud de que trabajábamos con datos cualitativos, la mayoría de nuestros conceptos tenían que formularse como variables con valores ordinales o nominales. Se requirieron varios años de arduo trabajo tan sólo para leer una cantidad suficiente de casos, estudiar los esfuerzos realizados para sintetizar hallazgos de campos especializados y desarrollar formas de codificación.

A lo largo de este proceso se escribieron varios ensayos con la finalidad de elucidar una teoría que nos ayudara a compren-

der los patrones que empezábamos a vislumbrar al leer estos materiales (Gardner y E. Ostrom, 1990; Gardner, E. Ostrom y Walker, 1990; E. Ostrom, 1985*b*, 1987, 1989; Schlager y E. Ostrom, 1987; Walker, Gardner y E. Ostrom, 1990). Estoy convencida de que el conocimiento aumenta a través del continuo ir y venir de la observación empírica de esfuerzos serios de formulación teórica; así, este libro puede verse como un "informe de los avances" del desarrollo de una investigación en curso. Dada la complejidad de los fenómenos empíricos estudiados y el tipo de teoría que se requiere para explicarlos, el esfuerzo bien puede continuar por otra década más.

El estímulo para escribir este volumen provino de James Alt y Douglass North después de que impartí una conferencia en la Universidad de Washington en St. Louis, durante el otoño de 1986. En virtud de que el proyecto sobre los RUC todavía estaba "en proceso", nunca hubiera soñado con escribir un libro sin su continuo aliento. Cuando Kenneth Shepsle y James Alt me pidieron dar conferencias en la Universidad de Harvard durante mi semestre sabático, la suerte estaba echada.

El verdadero trabajo sobre el manuscrito empezó en enero de 1988, cuando una vez más tuve la suerte de pasar un semestre sabático en el Centro de Investigación Interdisciplinaria de la Universidad de Bielefeld. Durante mi estancia participé en un grupo de investigación sobre teoría de juegos y ciencias de la conducta organizado por el doctor Reinhard Selten, del Departamento de Economía de la Universidad de Bonn, del que obtuve grandes beneficios. A pesar de que en este libro sólo se utilizan unos cuantos ejemplos de la teoría de juegos, la manera en que los teóricos del juego piensan sobre las posibilidades estratégicas en ámbitos sociales influye notablemente en la manera en que analizo las cuestiones centrales aquí abordadas. El trabajo con Roy Gardner y Franz Weissing en dos análisis de teoría de juegos de situaciones sobre los RUC aumentó de manera importante mi juicio acerca del poder y la utilidad de la teoría de juegos como herramienta teórica general para los investigadores interesados en estudiar las consecuencias de distintas instituciones.

La redacción de este libro se llevó a cabo con la participación de la Agencia Estadunidense para el Desarrollo Internacional

para el "Proyecto sobre descentralización: finanzas y administración", auspiciado por la Oficina de Desarrollo rural e institucional de la Agencia para la Ciencia y la Tecnología (ST&RD). El reto de que las ideas teóricas fueran relevantes para su aplicación, el apoyo para el trabajo de campo en Nepal, Bangladesh y Pakistán, y la oportunidad de discutir esas ideas con Larry Schroeder, Susan Wynne, Jamie Thomson, Louis Siegel, James Wunsch, Ed Connerley, Jerry Miner, Ken Kornher y Eric Chetwynd, así como con el personal de la misión y con funcionarios del gobierno, tienen un inmenso valor para mí, por lo que espero que este volumen sea valioso para el proyecto.

La oportunidad de impartir conferencias basadas en partes de este trabajo, mientras el manuscrito se encontraba en proceso, también me favoreció ampliamente. Además de las conferencias en Harvard en abril de 1988 he ofrecido otras basadas en uno o más capítulos en los siguientes lugares: el Departamento de Sociología de la Universidad de Bielefeld, la primera Cátedra Udall en la Universidad de Arizona, una conferencia sobre "Democracia y desarrollo" organizada por el Instituto Sequoia, una serie de verano Liberty Fund en Victoria, Columbia Británica, del 15 al 20 de mayo de 1989, y en diversas ocasiones en el Taller de Teoría Política y Análisis de Políticas en la Universidad de Indiana.

Muchas personas han comentado versiones anteriores o borradores de este libro: aprecio profundamente sus críticas francas y útiles. Espero haber respondido a sus sugerencias de manera adecuada. Los lectores de todo el manuscrito incluyen a Arun Agrawal, James Alt, Oliver Avens, Fikret Berkes, Elizabeth Case, David Feeny, Roy Gardner, Larry Kiser, Hartmut Kliemt, Robert Netting, Douglass C. North, Vincent Ostrom, Christine Picht, Russell Roberts, Edella Schlager, Jane Sell, Michael Taylor, Norman Uphoff, James Walker, Franz Weissing y Rick Wilson. Los lectores de los capítulos individuales, y quienes usaron su propia investigación son Paul Alexander, Fikret Berkes, William Blomquist, Peter Bogason, Thomas F. Glick, Arthur Maass, Robert Netting y Norman Uphoff. Los lectores de ensayos realizados antes de la preparación del manuscrito incluyen a Wulf Albers, Christi Barbour, William Blomquist, James Coleman, James Cooper, David Feeny, Margaret McKean, Fritz Scharpf,

Kenneth Shepsle, Rick Wilson y James Wunsch. Extiendo un agradecimiento especial a aquellos colegas asociados desde el principio con el proyecto de los RUC: William Blomquist, Roy Gardner, Edella Schlager, S. Y. Tan y James Walker, quienes han ocupado muchas horas en refinar conceptos, desarrollar modelos, diseñar instrumentos y experimentos y discutir cuál era la mejor manera de descubrir variables de lo que estábamos leyendo y recolectando. Expreso mi reconocimiento a la ayuda de Elizabeth Case, editora asociada de esta colección, a Sophia Prybylski en la Cambridge University Press y a Emily Loose, editora de la Cambridge University Press. Patty Dalecki proporcionó, como siempre, ayuda editorial y de producción profesional que mejoró mucho la calidad del manuscrito. Su espíritu jovial alivió la tensión en numerosas ocasiones.

## I. REFLEXIONES SOBRE LOS COMUNES\*

CASI NO HAY SEMANA en que no aparezca un reportaje importante sobre la amenaza de destrucción de un recurso natural valioso. En junio de 1989, por ejemplo, un artículo del *New York Times* se centraba en el problema de la sobrepesca en el Georges Bank, a unas 150 millas de la costa de Nueva Inglaterra. En la actualidad la captura de bacalao, lenguado y abadejo no representa más que un cuarto de lo que era durante los años sesenta. Todos saben que el problema básico es la sobrexplotación de los bancos pesqueros; sin embargo, no hay acuerdo entre los interesados sobre cómo resolver el problema. Los representantes en el Congreso recomiendan una nueva legislación nacional, aun cuando las leyes vigentes se aplican de manera irregular. Los representantes de los pescadores argumentan que los terrenos de pesca no se encontrarían en condiciones tan lamentables si el gobierno federal hubiera renunciado a sus esporádicos intentos de regular la pesca en el pasado. El asunto en este caso, y en muchos otros, se refiere a encontrar la mejor manera de limitar el uso de recursos naturales para asegurar su viabilidad económica a largo plazo. Los defensores de la regulación central, la privatización y la regulación en manos de los interesados han promovido sus prescripciones de política en múltiples foros.

Situaciones semejantes tienen lugar en distintas escalas que van desde pequeños barrios hasta el conjunto del planeta. La cuestión de cómo administrar mejor los recursos naturales utilizados por muchos individuos no está más resuelta en la academia que en el mundo de la política. Algunos artículos eruditos sobre la "tragedia de los comunes" recomiendan que "el

\* *The commons* en inglés se refiere a los bienes que un grupo, comunidad o sociedad utiliza en común. En la literatura especializada es cada vez más frecuente el uso de la noción *los comunes*, por lo que, en general, hemos conservado esa expresión. En algunos casos, para darle más claridad al sentido del texto, *the commons* se ha traducido como "bienes comunes". [T.]

Estado" controle la mayoría de los recursos naturales para evitar su destrucción; otros sugieren que su privatización resolvería el problema. Sin embargo, lo que se observa en el mundo es que ni el Estado ni el mercado han logrado con éxito que los individuos mantengan un uso productivo, de largo plazo, de los sistemas de recursos naturales. Además, distintas comunidades de individuos han confiado en instituciones que no se parecen ni al Estado ni al mercado para regular algunos sistemas de recursos con grados razonables de éxito durante largos periodos.

Todavía no contamos con las herramientas o modelos intelectuales necesarios para comprender los problemas asociados con la regulación y la administración de sistemas de recursos naturales, así como las razones por las cuales algunas instituciones trabajan en ciertos medios y no en otros. Este libro es un esfuerzo para 1) criticar los fundamentos del análisis político tal como se aplica a muchos recursos naturales, 2) presentar ejemplos empíricos de esfuerzos exitosos y desafortunados de regulación y administración de esos recursos, y 3) iniciar un esfuerzo para desarrollar mejores instrumentos a fin de comprender las capacidades y limitaciones de las instituciones de autogobierno en la regulación de distintos recursos. Para llevar a cabo esto, primero describo los tres modelos utilizados con más frecuencia para fundamentar la recomendación de soluciones estatales o de mercado. En seguida planteo alternativas teóricas y empíricas a estos modelos para ilustrar la diversidad de soluciones que van más allá de los estados y los mercados. Luego, utilizando una forma de análisis institucional, intento explicar la manera en que las comunidades de individuos inventan distintas formas de administrar los bienes comunes.

### TRES MODELOS INFLUYENTES

#### *La tragedia de los comunes*

A partir del provocador artículo de Garrett Hardin en *Science* (1968), la expresión "la tragedia de los comunes" ha llegado a simbolizar la degradación del ambiente que puede esperarse siempre que muchos individuos utilizan al mismo tiempo un

recurso escaso. Para ilustrar la estructura lógica de su modelo, Hardin pide al lector que imagine un pastizal "abierto a todos"; después examina la estructura de esta situación desde la perspectiva de un pastor racional. Cada pastor recibe un beneficio directo por sus animales y enfrenta gastos retardados por el deterioro de los bienes comunes cuando su ganado y el de otras personas pastan en exceso. Cada pastor se siente impulsado a introducir más y más animales porque recibe el beneficio directo de sus propios animales y carga únicamente con los costos resultantes del sobrepastoreo. Hardin concluye: "Ahí está la tragedia. Cada hombre se encuentra atrapado en un sistema que lo compele a aumentar su ganado sin ningún límite, en un mundo que es limitado. La ruina es el destino hacia el cual todos los hombres se precipitan, persiguiendo cada uno su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los bienes comunes" (Hardin, 1968, p. 1244).

Hardin no fue el primero en advertir la tragedia de los comunes. Hace mucho, Aristóteles observó que "lo que es común para la mayoría es de hecho objeto del menor cuidado. Todo mundo piensa principalmente en sí mismo, raras veces en el interés común" (*Política*, Libro II, cap. 3). La parábola de Hobbes sobre el hombre en un estado natural es el prototipo de la tragedia de los bienes comunes: los hombres persiguen su propio bien y terminan peleando entre sí. En 1833, William Foster Lloyd (1977) esbozó una teoría de los bienes comunes que predecía un uso descuidado de la propiedad en común. Más de una década antes del artículo de Hardin, H. Scott Gordon (1954) expuso con claridad una lógica semejante en otro clásico: "La teoría económica de una investigación sobre la propiedad común: la pesca". Gordon describió la misma dinámica que Hardin:

Parecería, entonces, que hay cierta verdad en la máxima conservadora según la cual la propiedad de todos es la propiedad de nadie. Nadie valora la riqueza que es gratuita para todos, porque el que es lo suficientemente arriesgado para esperar que llegue el tiempo propio para su uso, sólo encontrará que ese recurso ya ha sido tomado por otro [...] Los peces en el mar no tienen valor para el pescador, porque no hay ninguna garantía de que estarán esperándolo mañana si hoy los deja ahí (Gordon, 1954, p. 124).

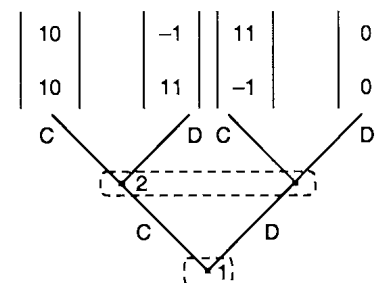
John H. Dales (1968, p. 62) señaló al mismo tiempo los desconcertantes problemas relacionados con los recursos "poseídos en común, ¡porque no hay alternativa!" Los análisis convencionales en la moderna economía de recursos indican que ahí donde muchos usuarios tienen acceso a un recurso para uso común, el total de las unidades extraídas será mayor que el nivel económico óptimo de extracción (Clark, 1976, 1980; Dasgupta y Heal, 1979).

Si los únicos "bienes comunes" de importancia fueran unas cuantas áreas de pasto o algunas pesquerías, la tragedia de los comunes tendría poco interés general. Este no es el caso. El propio Hardin usó los pastizales comunes como una metáfora del problema general de la sobrepoblación. La "tragedia de los comunes" ha sido utilizada para describir problemas tan distintos como la hambruna del Subsahara en los años setenta (Picardi y Seifert, 1977), las crisis de incendios forestales en el Tercer Mundo (Norman, 1984; Thomson, 1977), el problema de la lluvia ácida (R. Wilson, 1985), la organización de la Iglesia mormona (Bullock y Baden, 1977), la ineptitud del Congreso de los Estados Unidos para limitar su capacidad de gastar en exceso (Shepsle y Weingast, 1984), el crimen urbano (Neher, 1978), las relaciones entre el sector público y el sector privado en las economías modernas (Scharpf, 1985, 1987, 1988), los problemas de cooperación internacional (Snidal, 1985) y los conflictos comunales en Chipre (Lumsden, 1973). Gran parte del mundo depende de los recursos que están sujetos a una posible tragedia de los comunes.

### *El juego del dilema del prisionero*

El modelo de Hardin ha quedado formalizado en el juego del dilema del prisionero (DP) (Dawes, 1973, 1975).<sup>1</sup> Pensemos en los participantes en un juego como pastores que usan un pastizal en común. Para este pastizal existe un límite superior en cuanto al número de animales que pueden pastar de manera adecuada durante una estación. A este número lo llamamos  $L$ . En un juego en el que participen dos personas puede considerarse que la estrategia de "cooperación" será de  $L/2$  animales

FIGURA I.1. *Juego 1: el juego de Hardin de los pastores*



por cada pastor. La estrategia de "deserción" sería aquella en la que cada pastor tuviera tantos animales como considere que puede llegar a vender con ganancia (dados sus costos privados), suponiendo que ese número es mayor a  $L/2$ . Si ambos pastores limitan su pastoreo a  $L/2$ , entonces obtendrán 10 unidades de ganancia, mientras que si eligen la estrategia de "deserción", conseguirán una ganancia igual a cero. Si uno de ellos limita sus animales a  $L/2$ , mientras que el otro tiene tantos animales como desea, el "desertor" obtiene 11 unidades de ganancia y el "tonto" obtiene -1. Si cada uno elige de manera independiente, sin comprometerse en un contrato obligatorio, cada cual escoge su estrategia dominante, que sería la de desertar. Cuando ambos desertan, obtienen una ganancia igual a cero. Llámese a este el juego Hardin de los pastores o el juego 1, que tiene la misma estructura que el juego del dilema del prisionero.<sup>2</sup>

El juego del dilema del prisionero se conceptualiza como un juego no cooperativo, en el que todos los jugadores tienen información completa. En los juegos de no cooperación, la comunicación entre los jugadores está prohibida, es imposible, o bien carece de importancia, siempre y cuando no se haya establecido explícitamente como parte del juego. Si la comunicación es posible, se supone que los acuerdos verbales entre los jugadores no los comprometen, a menos que a la estructura del juego se incorpore la posibilidad de acuerdos obligatorios (Harsanyi y Selten, 1988, p. 3). Una "información completa" implica que todos los jugadores conocen la estructura completa del juego y

los beneficios de cada resultado. Los jugadores conocen o desconocen las jugadas de los demás, dependiendo de si éstas son observables o no.

En el juego del dilema del prisionero cada jugador tiene una estrategia dominante en el sentido de que siempre le irá mejor si elige esta estrategia —desertar—, independientemente de lo que elija el otro jugador. Dados estos supuestos, cuando ambos jugadores eligen su estrategia dominante, producen un equilibrio que es el tercer mejor resultado para ambos: Ninguno tiene un incentivo para cambiar que sea independiente de la elección de estrategia del otro. El equilibrio que resulta de la selección de cada jugador de su “mejor” estrategia individual no es, sin embargo, un resultado óptimo de Pareto. Un óptimo de Pareto tiene lugar cuando no hay otro resultado estrictamente preferido por un jugador que sea al menos tan bueno para los demás. En el dilema del prisionero de dos personas ambos jugadores prefieren el resultado (cooperar, cooperar) al resultado (desertar, desertar). Así, el resultado de equilibrio es un Pareto-inferior.

El juego del dilema del prisionero resulta fascinante para los académicos. La paradoja de que las estrategias individualmente racionales conduzcan a resultados colectivamente irracionales parece plantear un reto a la fe fundamental en que los seres humanos racionales pueden alcanzar resultados racionales. En la introducción de un libro de reciente publicación, *Paradoxes of Rationality and Cooperation*, Richmond Campbell explica la “profunda atracción” del dilema:

De manera muy simple estas paradojas ponen en duda nuestra forma de comprender la racionalidad y, en el caso del dilema del prisionero, sugieren la imposibilidad de que exista una cooperación entre seres racionales. Así, inciden directamente sobre cuestiones fundamentales en el campo de la ética y la filosofía política, por lo que amenazan los fundamentos de las ciencias sociales. La amplitud de las consecuencias explica por qué estas paradojas han suscitado tanto interés y por qué merecen un lugar central en las discusiones filosóficas (Campbell, 1985, p. 3).

La profunda atracción del dilema queda aún más ilustrada por la cantidad de artículos escritos sobre el tema. En un mo-

mento determinado, hace 15 años, más de 2000 artículos se referían al juego del dilema del prisionero (Grofman y Pool, 1975).

### *La lógica de la acción colectiva*

En *The Logic of Collective Action*, Mancur Olson (1965) desarrolló un punto de vista afín sobre la dificultad de lograr que los individuos persigan su bienestar común, en contraste con el bienestar individual. Olson se propuso cuestionar de manera específica el enorme optimismo expresado en la teoría de conjuntos: que individuos con intereses comunes actuarían de manera voluntaria para intentar promover dichos intereses (Bentley, 1949; Truman, 1958). En la primera página de su libro Olson resumía esa reconocida opinión:

Se supone que la idea de que los grupos tienden a actuar para apoyar sus intereses de grupo deriva lógicamente de esa premisa ampliamente aceptada sobre su comportamiento racional y egoísta. En otras palabras, si los miembros de algún grupo tienen un interés o un objeto común, y si todos estuvieran mejor si se lograra ese objetivo, se ha pensado que, lógicamente, los individuos en ese grupo, si fueran racionales y con intereses propios, actuarían para lograr ese objetivo (Olson, 1965, p. 1).

Olson cuestionaba el supuesto de que la posibilidad de beneficio para un grupo sería suficiente para generar una acción colectiva para la consecución de ese beneficio. En el pasaje de su libro más citado, Olson argumentaba que:

a menos que el número de individuos sea muy pequeño, o a menos que exista coerción o algún otro dispositivo especial para hacer que los individuos actúen a favor de su interés común, *individuos racionales con intereses propios no actuarán para lograr sus intereses comunes o de grupo* (Olson, 1965, p. 2; subrayado en el original).

El argumento de Olson descansa en gran medida en el supuesto de que alguien que no puede ser excluido de la obtención de los beneficios de un bien colectivo una vez que éste se ha producido, tiene pocos incentivos para contribuir de manera vo-



luntaria al suministro de ese bien. Su libro es menos pesimista de lo que sostienen quienes citan este famoso pasaje. Olson considera que la cuestión de si los grupos de tamaño intermedio procurarían o no de manera voluntaria beneficios colectivos, es una pregunta abierta. Su definición de un grupo de tamaño intermedio no depende del número de actores involucrados sino de lo conspicuas que sean las acciones de cada persona.

La tragedia de los comunes, el dilema del prisionero y la lógica de la acción colectiva son conceptos estrechamente relacionados en los modelos que definen el modo en que la perspectiva de uso general enfoca muchos de los problemas que los individuos enfrentan cuando intentan lograr beneficios colectivos. En el corazón de cada uno de estos modelos está el problema del gorrón (*free rider*).<sup>\*</sup> Cuando una persona no puede ser excluida de los beneficios que otros procuran, está motivada a no contribuir en el esfuerzo común y a “gorronear” los esfuerzos de los otros. Si todos los participantes eligieran “gorronear” no se produciría el beneficio común. La tentación de beneficiarse con el trabajo ajeno puede dominar el proceso de decisión, y así todos terminarían donde nadie quería estar. De manera alternativa algunos pueden cooperar mientras otros no cooperan, por lo que se obtiene un nivel de provisión del beneficio colectivo menor que el óptimo. Por ello, estos modelos son muy útiles para explicar cómo individuos perfectamente racionales pueden producir, en ciertas circunstancias, resultados “irracionales” a la vista de quienes participan.

Lo que hace tan interesantes y poderosos a estos modelos es que captan importantes aspectos de diversos problemas que ocurren en distintos escenarios en todo el mundo. Lo que los hace tan peligrosos —cuando se les usa metafóricamente como fundamentos de una política— es que las restricciones que se asumen como inmutables para los fines del análisis se consideran como realmente fijas en ámbitos empíricos, a menos

<sup>\*</sup> Entre las múltiples expresiones utilizadas en español para la traducción de “free rider”, la más común es la de “polizón”. Aquí hemos preferido la expresión más latinoamericana de “gorrón”, porque creemos que es la que mejor capta el sentido de *free rider*; mientras que polizón alude a un viajero clandestino en una embarcación, “gorrón” hace referencia a alguien que vive por cuenta de otro. De todos modos en la teoría de juegos *free rider* se refiere a alguien que no coopera.

que autoridades externas los cambien.<sup>3</sup> Los prisioneros en el famoso dilema no pueden cambiar las restricciones que les impone el fiscal, pues están en la cárcel. No todos los usuarios de recursos naturales son incapaces de cambiar sus restricciones; en tanto que los individuos sean vistos como prisioneros, las prescripciones políticas tomarán como referencia esta metáfora. Por ello prefiero abordar la cuestión de cómo incrementar las capacidades de los participantes para cambiar las reglas coercitivas del juego a fin de alcanzar resultados distintos a las despiadadas tragedias.

#### EL USO METAFÓRICO DE LOS MODELOS

Estos tres modelos y sus muchas variantes son interpretaciones distintas de una teoría más amplia y todavía en desarrollo de la acción colectiva. Se requerirá mucho más trabajo para desarrollar la teoría de la acción colectiva como fundamento útil y confiable para el análisis de políticas. Durante las últimas tres décadas científicos sociales, tanto de orientación teórica como empírica, han obtenido un progreso considerable. Las tajantes conclusiones de las primeras variaciones de esta teoría han cedido su lugar a un cuerpo de conocimiento más calificado que involucra un número mayor de variables y condiciones de base explícitas.

Al ser más una teoría en desarrollo que una ya completa, provoca desacuerdo en relación con la importancia o insignificancia de algunas variables y la mejor manera de especificar las relaciones claves.<sup>4</sup> Los resultados de trabajos más recientes, en particular el que se centra en los aspectos dinámicos de escenarios empíricos relevantes, han empezado a generar predicciones más optimistas que las de los modelos anteriores; véase, en particular, el trabajo de Axelrod (1981, 1984) y Kreps y Wilson (1982). Se trata de una de las áreas más apasionantes de las ciencias sociales, ya que si bien ha tenido una acumulación considerable, determinadas cuestiones profundas permanecen sin respuesta. Algunos de estos enigmas son clave para comprender cómo los individuos que utilizan un recurso de uso común pueden llegar a dirigir y administrar de manera efectiva

sus propios recursos. Estos enigmas se examinarán en el capítulo II.

Sin embargo, en mucho de lo que se ha escrito sobre los recursos de uso común, acepta de manera acrítica los primeros modelos y el supuesto de una tragedia despiadada (Nebel, 1987). Los especialistas han ido muy lejos como para recomendar que "La tragedia de los comunes" de Hardin debería ser leída por todos los estudiantes [...] y, si me saliera con la mía, por todos los seres humanos."<sup>5</sup> Las prescripciones de política se han apoyado en gran medida en uno de los tres modelos originales, pero los que intentan utilizar estos modelos como base para una prescripción no han logrado algo más que un uso metafórico de los modelos.

Cuando los modelos se utilizan como metáforas, un autor generalmente señala la semejanza entre una o dos variables del ámbito natural y una o dos variables de un modelo. Si con la metáfora sólo se pretende llamar la atención sobre las semejanzas, también se cumple con el propósito de transmitir información rápida en forma gráfica. Sin embargo, estos tres modelos con frecuencia han sido usados de manera metafórica con otra finalidad. La semejanza entre muchos individuos que utilizan conjuntamente un recurso en un ambiente natural y muchos otros que producen conjuntamente un resultado subóptimo en el modelo ha sido utilizada para transmitir la sensación de que existen más semejanzas. Al referirse a ámbitos naturales como "tragedias de los comunes", "problemas de acción colectiva", "dilemas del prisionero", "recursos de acceso abierto" o incluso "recursos de propiedad común", con frecuencia el observador desea invocar la imagen de individuos indefensos atrapados en un proceso inexorable de destrucción de sus propios recursos. Un artículo aparecido en *The Economist* el 10 de diciembre de 1988, llega muy lejos al afirmar que las pesquerías pueden administrarse con éxito sólo si se reconoce que "abandonados a sus propios recursos los pescadores sobrexplotarán las existencias" y que, "para evitar el desastre, los administradores deben ejercer una hegemonía efectiva sobre ellos".

Los funcionarios públicos a veces no hacen sino evocar imágenes siniestras aludiendo brevemente a las versiones popularizadas de los modelos, suponiendo, como evidente de suyo, que

los mismos procesos ocurren en todos los escenarios naturales. Por ejemplo, el ministro canadiense de pesca y océanos captó el sentido de los modelos en un discurso en 1980:

Si se deja suelto ese tipo de interés económico propio de la pesca, permitiendo a todo mundo pescar lo que quiera, tomando de un recurso que no pertenece a ningún individuo, se termina por destruir al vecino y a uno mismo. En las pesquerías de acceso abierto los buenos tiempos dan lugar a malos tiempos, atrayendo más y más barcos para capturar cada vez menos peces, produciendo cada vez menos dinero para dividir entre más y más gente (Romeo LeBlanc, en un discurso pronunciado en el 50 aniversario de los United Maritime Fishermen, marzo 19, 1980; citado por Matthews y Phyne 1988).

La implicación, desde luego, era que las pesquerías canadienses satisfacen esa descripción de manera universal, inferencia empíricamente incorrecta.<sup>6</sup> Pero muchos observadores han llegado a considerar que la mayoría de los recursos son como los especificados en los tres modelos. Como tales, se concluye que los individuos están atrapados en una trampa siniestra. Las recomendaciones políticas resultantes han tenido también una índole igualmente siniestra.

#### PRESCRIPCIONES ACTUALES DE POLÍTICA

##### *El Leviatán como la "única" vía*

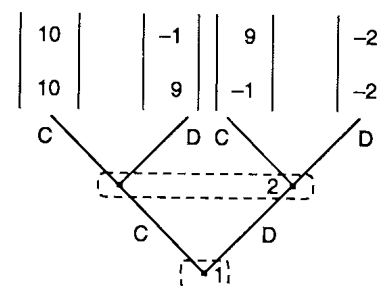
Ophuls (1973, p. 228) argumentó, por ejemplo, que "en virtud de la tragedia de los comunes, no es posible resolver los problemas ambientales a través de la cooperación [...] y las razones fundamentales para un gobierno con poderes coercitivos mayores son abrumadoras". Ophuls concluye que "aun si evitamos la tragedia de los comunes, será *únicamente* recurriendo a la necesidad trágica del Leviatán" (1973, p. 229; cursivas mías).<sup>7</sup> Diez años después de su primer artículo, Garrett Hardin argumenta que estamos envueltos en "una nube de ignorancia" respecto a "la verdadera naturaleza de los sistemas políticos fundamentales y el efecto de cada uno en la conservación del ambiente"

(1978, p. 310). Sin embargo, la "nube de ignorancia" no le impidió dar por hecho que las únicas alternativas al dilema de los comunes eran lo que llamaba "un sistema empresarial privado" por un lado, o el "socialismo" por otro (1978, p. 314). Convencido de que "es aterrador contemplar la alternativa de los comunes" (1968, p. 1247), Hardin indicaba que debía instituirse el cambio con "toda la fuerza que fuera necesaria para introducirlo" (1978, p. 314). En otras palabras, "si debe evitarse la ruina en un mundo sobrepoblado, la gente debe ser sensible a una fuerza coercitiva fuera de sus psiques individuales, a un Leviatán, para usar el término de Hobbes" (Hardin, 1978, p. 314).

El supuesto de que es necesario un Leviatán externo para evitar las tragedias de los comunes conduce a recomendaciones de que los gobiernos centrales deben controlar la mayoría de los sistemas de recursos naturales. Heilbroner (1974) opinó que los "gobiernos de hierro", quizá los gobiernos militares, serían necesarios para lograr el control de los problemas ecológicos. Desde un punto de vista menos draconiano, Ehrenfeld (1972, p. 322) sugiere que si "no puede esperarse que los intereses privados protejan la propiedad común, entonces se requiere la regulación externa a través de entidades públicas, gobiernos o autoridades internacionales". En un análisis de los problemas implicados en la administración de los recursos hidráulicos en los países en desarrollo, Carruthers y Stoner (1981, p. 29) argumentaban que la falta de control público daría como resultado "el sobrepastoreo y la erosión del suelo de los pastizales comunales, o menos pesca a un costo promedio más alto". También concluían que "los recursos de uso común *requieren* un control público si su desarrollo debe dar por resultado eficiencia económica" (1981, p. 29; cursivas mías).<sup>8</sup> El consejo político de centralizar el control y la regulación de recursos naturales, como tierras de pastoreo, bosques y pesquerías, se ha seguido extensamente, en particular en los países del Tercer Mundo.

Una manera de ilustrar esta propuesta de control centralizado es modificar el juego del pastor de Hardin utilizando los supuestos que subyacen a este consejo político. Los que proponen el control centralizado quieren una entidad gubernamental externa que decida las estrategias de pastoreo específicas que la autoridad central considera mejor para la situación: la

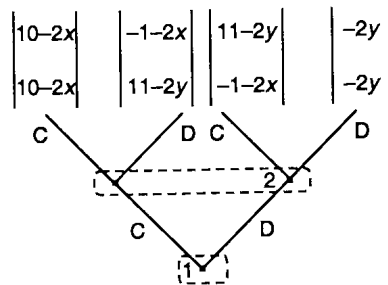
FIGURA 1.2. *Juego 2: el juego de autoridad central con información completa*



autoridad central decidirá quiénes pueden usar la pradera, cuándo la pueden usar y cuántos animales pueden pastar. Supongamos que la autoridad central decide imponer un castigo de dos unidades de ganancia a cualquiera que considere que está usando una estrategia de deserción; supongamos también que la entidad central conoce el rendimiento sustentable del pastizal ( $L$ ) y puede descubrir y castigar sin error a cualquier pastor que utilice la estrategia de deserción, en ese caso el juego recién reestructurado e impuesto por la autoridad central está representado en el juego 2. Ahora bien, la solución al juego 2 es "cooperar, cooperar". Ambos jugadores reciben 10 unidades de ganancia cada uno, en lugar de las cero unidades que hubieran recibido en el juego 1. Si una autoridad externa determina con precisión la capacidad de un recurso de uso común, la asigna sin ambigüedad, inspecciona las acciones y sanciona indefectiblemente el incumplimiento, entonces una entidad centralizada puede transformar el juego del pastor de Hardin para generar un equilibrio óptimamente eficiente para los pastores. Por lo regular se presta poca atención al costo de crear y mantener una entidad de este tipo, ya que es visto como exógeno al problema y no se incluye como un parámetro del juego 2.<sup>9</sup>

Sin embargo, el equilibrio óptimo logrado al seguir el consejo de centralizar el control se basa en supuestos concernientes a la exactitud de la información, la verificación de las capacidades, la credibilidad de las sanciones y los nulos costos de administración. Sin una información válida y confiable, una entidad

FIGURA I.3. Juego 3: el juego de autoridad central con información incompleta



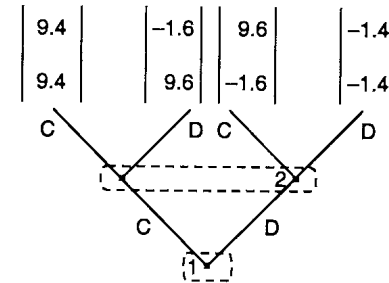
central puede cometer errores, incluyendo el establecimiento de la capacidad de carga o la multa demasiado alta o baja, la sanción de los pastores que cooperan, o la falta de ésta a los desertores. Las implicaciones de toda forma de información incompleta son interesantes; no obstante, como ejemplo me centraré totalmente en las que surgen de la información incompleta de una entidad central sobre las estrategias de los pastores. El supuesto implícito del juego 2 es que la entidad central supervisa todas las acciones de los pastores sin ningún costo e impone sanciones de manera correcta.

En el juego 3 suponemos que la entidad central tiene información completa sobre las capacidades de carga de los pastizales, pero información incompleta acerca de las acciones particulares de los pastores. En consecuencia la entidad central comete errores al imponer castigos.

Supongamos que la entidad central castiga las deserciones (la respuesta correcta) con una probabilidad  $y$  pero no castiga las deserciones con probabilidad  $1-y$  (la respuesta incorrecta). Supongamos también que la entidad central castiga acciones cooperativas (la respuesta incorrecta) con probabilidad  $x$  y no castiga acciones cooperativas (la respuesta correcta) con probabilidad  $1-x$ . Los parámetros de utilidades se ilustran en la figura I.3.

Una entidad central con información completa no cometería errores en su nivel de castigos; en ese caso,  $x = 0$  y  $y = 1$ . El juego 2 sería, entonces, un caso especial del juego 3 en el que  $x = 0$  y

FIGURA I.4. Juego 4: un ejemplo de juego de autoridad central con información incompleta



$y = 1$ . Sin embargo, si la entidad central no tiene información completa sobre las acciones de los pastores, impone correctamente ambos tipos de sanciones con una probabilidad de 0.7 ( $x = 0.3$ ,  $y = 0.7$ ). Un ejemplo de las utilidades específicas de este juego se encuentra en el juego 4 en la figura I.4. Establecida esta estructura de utilidades, los pastores enfrentan una vez más un juego del dilema del prisionero: desertarán (sobrepastoreo) más que cooperar (pastar dentro de la capacidad de carga). En el juego 4, al igual que en el juego 1 original, los resultados de equilibrio para los pastores eran (0, 0). En un juego en el que la entidad central sanciona correctamente con una probabilidad de 0.7, los resultados de equilibrio son  $(-1.6, -1.6)$ . El equilibrio del juego regulado tiene un valor menor que el del juego no regulado. Conocida la capacidad de carga y las posibilidades de ganancia del juego 1, la entidad central debe tener información suficiente para imponer sanciones correctamente, con una probabilidad mayor de 0.75, para evitar obligar a los pastores a un equilibrio  $(D, D)$ .<sup>10</sup>

#### *La privatización como la "única" vía*

Otros analistas políticos, influidos por los mismos modelos, han exigido con igual firmeza la imposición de derechos de propiedad privada siempre que los recursos sean de propiedad común (Demsetz, 1967; O. Johnson, 1972). "Tanto el análisis eco-

nómico de los recursos de uso común como el tratamiento de Hardin de la tragedia de los comunes” condujo a Robert J. Smith (1981, p. 467) a sugerir que “la *única* vía para evitar la tragedia de los comunes en los recursos naturales y la vida silvestre es poniendo fin al sistema de propiedad común y crear uno de derechos de propiedad privada” (cursivas mías); véase también el trabajo de Sinn (1984). Smith enfatizaba que “cuando tratamos un recurso como propiedad común quedamos atrapados en su destrucción inexorable” (1981, p. 465). Welch recomendaba la creación de plenos derechos privados sobre un bien común al afirmar que “es necesario el establecimiento de plenos derechos de propiedad para evitar la ineficiencia del sobrepastoreo” (1983, p. 171). Señalaba que la privatización de los bienes comunes era la solución óptima para ese tipo de problemas y su mayor preocupación era cómo imponer la propiedad privada cuando quienes usan bienes comunes no estaban dispuestos a cambiar a un conjunto de derechos privados sobre esos bienes.

Los que recomiendan la imposición de la privatización a los pastores dividirían el pastizal a la mitad y asignarían cada parte a un pastor; de tal manera que cada pastor emprendería un *juego contra natura* en un terreno menor en lugar de un juego contra otro jugador en un terreno más amplio. Ahora los pastores deberán invertir en vallas y en su mantenimiento, así como en el control y la sanción de actividades para hacer respetar su área de pastoreo (B. Field, 1984, 1985b). Se supone que cada pastor elegirá  $X/2$  animales para pastar como resultado de su incentivo de ganancias.<sup>11</sup> Ello supone que el pastizal es perfectamente homogéneo a lo largo del tiempo en lo que respecta a la distribución del forraje disponible. Si llueve de manera errática, una parte del área de pastar puede crecer de manera exuberante en un año, mientras que la otra sería incapaz de sostener  $X/2$  animales. Al año siguiente puede llover en otro lugar: uno de los pastores podría no obtener ganancias y el otro disfrutar de un rendimiento considerable. Si la ubicación del crecimiento exuberante cambia considerablemente año con año, dividir los bienes comunes podría empobrecer a ambos pastores y provocar sobrepastoreo en aquellas partes donde el forraje es temporalmente inadecuado. Desde luego, el pastor que tiene forraje

extra en un año puede vendérselo al otro pastor. De manera alternativa, los pastores pueden instituir un plan de seguros para compartir el riesgo de un ambiente incierto. Sin embargo, al participar de manera conjunta en un área mayor de pastoreo, los costos de organización de un nuevo mercado o plan de seguros serían sustanciales y no se necesitarían mientras los pastores compartieran el forraje y el riesgo.

Resulta difícil saber con exactitud qué quieren decir los analistas cuando se refieren a la necesidad de desarrollar derechos privados sobre ciertos recursos de uso común (RUC). Es claro que cuando se refieren a la tierra significa dividirla en parcelas separadas y asignar derechos individuales para tener, usar y transferirlas como lo deseen los propietarios individuales (sujetos a las normas generales de una jurisdicción en lo que respecta al uso y transferencia de la tierra). Respecto a los recursos no estacionarios, como el agua o las pesquerías, no es claro el significado de establecimiento de derechos privados. Como señala Colin Clark, la “*tragedia de los comunes* ha resultado ser particularmente difícil de contrarrestar en el caso de los recursos de pesquería marina en los que el establecimiento de derechos de propiedad privada es virtualmente imposible” (1980, p. 117). Respecto a un recurso fugitivo, pueden establecerse diversidad de derechos otorgando derechos individuales para utilizar tipos particulares de equipo, usar el sistema de recursos en un determinado tiempo y lugar o para extraer ciertas unidades de recurso (si pueden encontrarse). Pero incluso cuando los derechos particulares son unificados, cuantificados y vendibles, es muy probable que la propiedad del *sistema de recursos* sea común más que individual.<sup>12</sup> Una vez más, en lo referente a las pesquerías, Clark argumenta que la “propiedad común es el hecho fundamental que afecta a casi cualquier régimen de administración de pesquerías” (1980, p. 117).

### ¿La “única” vía?

Frente a una situación empírica con una supuesta estructura de dilema de los comunes, los analistas con frecuencia exigen la imposición de una solución por un actor externo: la “única

vía" para resolver un dilema de los comunes es haciendo *X*. Bajo este supuesto subyace la creencia de que *X* es necesario y suficiente para resolver el dilema de los comunes; sólo que el contenido de *X* difícilmente puede ser más variable. Un conjunto de defensores supone que una autoridad central debe asumir una responsabilidad continua para tomar decisiones unitarias sobre un recurso particular; el otro supone que una autoridad central debe parcelar los derechos de propiedad sobre el recurso y permitir que los individuos persigan sus propios intereses dentro de un conjunto de derechos de propiedad bien definidos. Tanto los defensores de la centralización como los de la privatización aceptan como principio central que el cambio institucional debe provenir de afuera y ser impuesto a los individuos afectados. A pesar de compartir la confianza en la necesidad y eficacia del "Estado" para cambiar las instituciones y así aumentar la eficiencia, los cambios institucionales que recomiendan difícilmente podrían estar más alejados.

Si una de las recomendaciones es correcta, la otra no puede serlo. Las posiciones contradictorias no pueden ser ambas correctas. No definiendo ninguna de éstas, sólo argumento que ambas plantean afirmaciones demasiado generales. En lugar de haber una solución única para un solo problema, sostengo que existen muchas soluciones que pueden enfrentar muchos problemas distintos. En lugar de suponer que pueden diseñarse soluciones institucionales óptimas con facilidad e imponerse con costos bajos a través de autoridades externas, argumento que "corregir las instituciones" es un proceso difícil que demanda mucho tiempo y que acarrea conflictos. Es un proceso que requiere información confiable sobre variables de lugar y de tiempo, así como un amplio repertorio de reglas culturalmente aceptables. Los nuevos planes institucionales no funcionan de la misma manera que los modelos abstractos, a menos que éstos se especifiquen bien y sean empíricamente válidos, y que los participantes en un contexto determinado sepan cómo hacer funcionar las nuevas reglas.

En lugar de suponer que los individuos que comparten un bien común se encuentran atrapados de manera inevitable en una trampa de la que no pueden escapar, argumento que la capacidad de los individuos para evadirse de varios tipos de dilemas

varía de situación en situación. Los casos que se discutirán en este libro ilustran los esfuerzos tanto exitosos como infructuosos por escapar de resultados trágicos. En lugar de basar las políticas en el supuesto de que los participantes son incapaces, quisiera aprender más de la experiencia de individuos en contextos específicos. ¿Por qué algunos esfuerzos por resolver problemas de los comunes fracasaron, mientras que otros tuvieron éxito? ¿Qué podemos aprender de la experiencia que nos ayude a estimular el desarrollo y uso de una mejor teoría de la acción colectiva, una teoría que identifique las variables clave que pueden mejorar o disminuir las capacidades de los individuos para resolver problemas?

Rara vez las instituciones son privadas o públicas —"el mercado" o "el Estado". Muchas de las instituciones de los RUC son fértiles mezclas de instituciones "tipo privado" o "tipo público", que desafían las clasificaciones en una dicotomía estéril. Cuando digo "exitosa" me refiero a instituciones que permiten a los individuos alcanzar resultados productivos en situaciones en las que las tentaciones de actuar como "gorrón" o de rehuir responsabilidades están siempre presentes. Un mercado competitivo —el arquetipo de las instituciones privadas— es en sí mismo un bien público. Una vez que se genera un mercado competitivo los individuos pueden entrar y salir libremente, ya sea que contribuyan o no con el costo de generarlo y mantenerlo. Ningún mercado puede existir por mucho tiempo sin instituciones subyacentes que lo mantengan. En escenarios de campo, más que existir en mundos aislados, las instituciones públicas y privadas con frecuencia están entrelazadas y dependen una de la otra.

### *Una solución alternativa*

Con el fin de abrir la discusión sobre opciones institucionales para resolver dilemas de los comunes, quiero presentar un quinto juego en el que los pastores mismos pueden establecer un contrato vinculante para comprometerse con una estrategia de cooperación que ellos forjarán. Si representamos este arreglo en el interior de un marco no cooperativo, deben incluirse abiertamente jugadas adicionales en la estructura del juego. En la

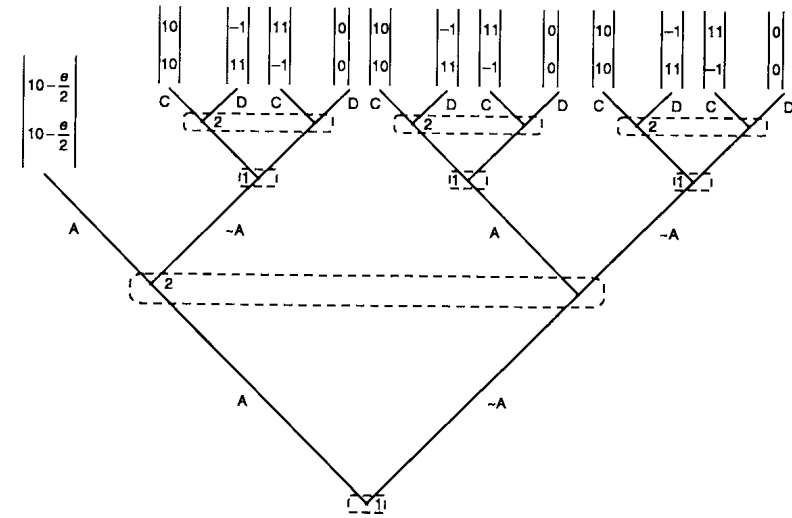
teoría de juegos no cooperativos, un contrato vinculante se interpreta como uno que se hace cumplir de manera infalible por un actor exterior —del mismo modo como interpretamos que la penalización anteriormente postulada se hace cumplir de manera infalible por la autoridad central.

Una forma sencilla de representar esto es añadiendo un parámetro a los beneficios y una estrategia más a las ya existentes para ambos pastores.<sup>13</sup> El parámetro es el costo de hacer cumplir un acuerdo, denotado por  $e$ . Los pastores en el juego 5 ahora deben negociar antes de poner a sus animales en el pastizal. Durante las negociaciones discuten varias estrategias para compartir la capacidad de carga del pastizal y los costos de hacer cumplir este acuerdo. Sin embargo, los contratos no se pueden hacer cumplir a menos que haya un acuerdo unánime entre todos los pastores. Cualquier propuesta hecha por un pastor que no implique compartir por igual los costos de la capacidad de carga y del cumplimiento coercitivo sería vetada por el otro pastor en sus negociaciones. Por lo tanto, el único acuerdo viable —y el equilibrio resultante en este juego— es que ambos pastores compartan equitativamente los niveles de rendimiento sustentable del pastizal y los costos de hacer cumplir su acuerdo, siempre que la cuota del costo del cumplimiento coercitivo de cada pastor sea menor de 10.<sup>14</sup>

Además, en el juego 5 los jugadores *siempre* pueden garantizar que el peor resultado que pueden lograr es el de “desertar, desertar” del juego 1. No dependen de la exactitud de la información obtenida por un lejano funcionario público respecto a sus estrategias. Si un jugador sugiere un contrato basado en información incompleta o tendenciosa, el otro jugador puede rechazarlo; de esta manera determinan su propio contrato y piden al encargado de hacerlo cumplir sólo aquello que han acordado. Si este último decidiera cobrar demasiado por sus servicios [cualquier número igual o mayor que  $P_i(C, C) - P_i(D, D)$ ,  $i = 1, 2$ ], ningún jugador estaría de acuerdo con dicho contrato.

La “solución” de un juego de dilema de los comunes mediante instrumentos similares a los del juego 5 no se presenta como la “única vía” para resolver un dilema de los comunes. Se trata meramente de una vía, pero ésta ha sido casi totalmente ignorada tanto en la literatura de análisis de políticas como en la de

FIGURA I.5. Juego 5: juego de ejecución autofinanciada del contrato



teoría formal. La consideración de esta opción suscita numerosas preguntas. Primero, ¿sería posible que los pastores contrataran a un agente privado para hacer cumplir el contrato? Ello no es tan desmesurado como parece a primera vista. Muchos de los intercambios comerciales tienen la estructura de un dilema del prisionero.<sup>15</sup> Las empresas dudan en aceptar promesas de rendimientos a futuro en lugar de contratos que deben cumplirse, en particular cuando se inician nuevas relaciones empresariales. Sin embargo, una práctica frecuente para reducir los costos de hacer cumplir el contrato consiste en utilizar un árbitro privado en lugar de un tribunal civil como mecanismo para lograr el cumplimiento.<sup>16</sup> En situaciones de  $N$  personas, todas las ligas atléticas profesionales enfrentan problemas similares a los aquí expuestos. Durante el desarrollo de un juego profesional siempre está presente la tentación de hacer trampa y romper las reglas. Además, ocurren accidentes y las reglas son rotas, incluso por jugadores que pretendían seguirlas. Las ligas atléticas comúnmente emplean monitores privados para hacer cumplir sus reglas.<sup>17</sup>

Tan pronto como permitimos que un particular asuma el papel de encargado externo de hacer cumplir el contrato, la naturaleza de la “solución” ofrecida en el juego 5 al dilema de los comunes empieza a generar un valioso conjunto de aplicaciones alternativas. Un juego de ejecución autofinanciada del contrato permite que los participantes ejerzan un mayor control en las decisiones sobre quién tendrá permiso de pastar y qué límites se impondrán al número de animales, en comparación con el juego 2 o con el juego 3. Si las partes utilizan un árbitro privado no permiten que éste les imponga un acuerdo. El árbitro simplemente ayuda a las partes a encontrar métodos para resolver las disputas que surgen en el conjunto de reglas de funcionamiento acordadas por las propias partes. Los árbitros, los tribunales y otros elementos para hacer cumplir los acuerdos y resolver los conflictos permiten a los individuos iniciar arreglos de largo plazo que de otra manera no podrían llevar a cabo.<sup>18</sup> Además, cuando se piensa en una “solución” como en el juego 5, sólo hay un paso para pensar en la posibilidad de varios árbitros ofreciendo hacer cumplir el contrato a precios variables durante la etapa de negociación. El equilibrio de ganancias dominante es acordar que el árbitro hará cumplir el contrato al *e* más bajo.

La diferencia clave entre el juego 5 y los juegos 2 y 3 es que los participantes mismos diseñan sus propios contratos en el juego 5 a la luz de la información que tienen a la mano. Los pastores, que utilizan el mismo pastizal año tras año, cuentan con una información detallada y relativamente exacta sobre su *capacidad de carga*. Observan el comportamiento de otros pastores y tienen un incentivo para reportar infracciones contractuales. Los árbitros pueden no requerir la contratación de monitores para observar las actividades de las partes contrayentes. El interés propio de los que negociaron el contrato los conducirá a supervisarse mutuamente y a reportar las infracciones observadas, de modo que se hace cumplir el contrato. Por otra parte, una agencia reguladora siempre se verá obligada a contratar a sus propios monitores, enfrentando así el problema del agente-director de cómo asegurar que sus supervisores cumplan con su trabajo.

Los defensores de la “solución” de la autoridad central suponen que tales agencias poseen una información exacta y son capaces de cambiar los incentivos para producir algo similar al

juego 2. Resulta difícil para una autoridad central tener suficiente información de tiempo y lugar para estimar de manera exacta tanto la capacidad de carga de un RUC como las multas adecuadas para inducir un comportamiento cooperativo. Creo que situaciones como las del juego 3, en las que una información incompleta conduce a sancionar errores, son más frecuentes de lo que suele suponerse en la literatura sobre políticas. La necesidad de monitores externos y de encargados de hacer cumplir las reglas es particularmente aguda cuando lo que se quiere hacer cumplir es una decisión tomada por un agente externo, que puede imponerles costos excesivos a los participantes.

Otro problema que debe considerarse es que los analistas y los agentes públicos pueden confundir los juegos en los que se decide quiénes harán cumplir las reglas mediante un acuerdo mutuo con juegos en los que *no* hubo acuerdos sobre cómo cooperar y hacer cumplir los acuerdos. En otras palabras, pueden confundirse algunos ejemplos de un juego 5 con los de un juego 1.<sup>19</sup> Tales situaciones pueden interpretarse como “informales”, en el supuesto de que no son legales. Esto vale tanto para los supuestos fundamentales sobre la naturaleza de los gobiernos como para las autoridades externas que gobiernan nuestras sociedades.

Como se verá en la discusión de casos empíricos, los usuarios de los RUC han desarrollado una amplia diversidad en sus propios acuerdos, los cuales se hacen respetar a través de muchos mecanismos. Algunos son agencias gubernamentales externas. Otros implican la participación de miembros de la comunidad de usuarios, empleados como monitores y encargados de hacer cumplir los acuerdos. Cuando dicho mecanismo no es una agencia gubernamental externa, algunos analistas suponen que no se hacen cumplir estos acuerdos. Por ello se confunde el juego 5 con el juego 1.

Un juego de ejecución autofinanciada del contrato no es una panacea. Los arreglos institucionales de este tipo adolecen de muchas debilidades en diversas situaciones. Los pastores pueden sobrestimar o subestimar la capacidad de carga del pastizal. Su propio sistema de supervisión puede fallar. El encargado de hacer cumplir los acuerdos puede ser incapaz de hacer cumplir *ex post*, después de haber prometido hacerlo *ex ante*.



Un sinnúmero de problemas puede ocurrir en situaciones naturales, al igual que en la regulación central idealizada o en las instituciones de propiedad privada.

La estructura de los arreglos institucionales que se encuentra en las situaciones naturales es, desde luego, mucho más complicada que la de cualquiera de los juegos extremadamente simples que aquí se han discutido. Lo que pretendo hacer con estos juegos simples es generar distintas maneras de pensar sobre los mecanismos que pueden usar los individuos para escapar de los dilemas de los comunes; diferentes de las que se encuentran en gran parte de la literatura sobre políticas. Para cuestionar este modo de pensar se requieren únicamente mecanismos simples que ilustren alternativas que normalmente se presentan como las soluciones dominantes.

#### *Una alternativa empírica*

El juego 5 ilustra una alternativa teórica a la centralización o privatización como modos de resolver los problemas de RUC. Consideremos ahora brevemente una solución ideada por los participantes en una situación concreta —en Alanya, Turquía— que no puede caracterizarse como regulación central ni como privatización. La pesquería costera en Alanya, tal como la describe Fikret Berkes (1986b), representa una operación relativamente menor. Muchos de los aproximadamente 100 pescadores locales operan en barcos para dos o tres personas y utilizan varios tipos de redes. La mitad de los pescadores pertenecen a una cooperativa local de productores. Según Berkes, los primeros años de la década de los setenta fueron la “Edad de las tinieblas” para Alanya. La viabilidad económica de la pesca estaba amenazada por dos factores: primero, el ejercicio de la pesca sin limitaciones condujo a la hostilidad y, algunas veces, a conflictos violentos. Segundo, la competencia entre los pescadores por las mejores áreas de pesca elevó los costos de la producción, así como el nivel de incertidumbre en relación con el potencial de rendimiento de cualquier barco determinado.

Al inicio de los años setenta, miembros de la cooperativa local empezaron a experimentar con un ingenioso sistema para

repartir áreas de pesca entre los pescadores locales. Después de una década de esfuerzos de prueba y error, las reglas utilizadas por los pescadores costeros de Alanya son las siguientes:

- Cada año, en el mes de septiembre, se prepara una lista en la que aparecen todos los pescadores con licencia en Alanya, sin importar si son miembros o no de la cooperativa.
- Se elabora una lista de todas las áreas de pesca utilizables englobadas en el área normalmente utilizada por los pescadores de Alanya. Se separan estos sitios de modo tal que las redes colocadas en un área no bloqueen a los peces que deberían obtenerse en sitios adyacentes.
- Estos lugares de pesca y sus asignaciones funcionan de septiembre a mayo.
- En septiembre los pescadores son asignados a los lugares de pesca por sorteo.
- De septiembre a enero cada pescador se mueve diariamente hacia el este en su lugar correspondiente. Después de enero, los pescadores se mueven hacia el oeste. Esto les proporciona oportunidades iguales sobre las reservas que emigran de este a oeste entre septiembre y enero, e invierten su migración a través del área de enero a mayo (Berkes, 1986b, pp. 73-74).

Este sistema logra que los pescadores estén suficientemente separados en las áreas de pesca, de manera que se optimizan las capacidades de producción de cada sitio. Asimismo, los barcos pesqueros tienen oportunidades iguales de pescar en los mejores lugares y no se desperdician recursos buscando un lugar o peleando por él.<sup>20</sup> No hay ninguna señal aparente de sobrecapitalización.

La lista de las áreas de pesca la aprueba cada pescador y se deposita con el alcalde y con la policía local una vez al año en el momento del sorteo. Sin embargo, el proceso de supervisar y hacer cumplir el sistema lo llevan a cabo los propios pescadores como un producto derivado del incentivo creado por el sistema de rotación. El día que se le asigna a cualquiera de los pescadores uno de los sitios más productivos, con seguridad ejercerá esa opción (sin considerar averías del equipo de últi-

mo momento). El resto de los pescadores puede confiar en que el pescador asignado estará en ese sitio desde la madrugada. En consecuencia, el esfuerzo de hacer trampa viajando a un buen sitio cuando en realidad se le asignó uno malo tiene pocas probabilidades de no ser detectado. Hacerle trampa al sistema será observado por los propios pescadores que están en los mejores lugares y que estarían dispuestos a defender sus derechos a cualquier costo; además de que serán apoyados por cualquier otro pescador del sistema. El resto buscará asegurar que no se usurpen sus propios derechos en los días en que se les asignen buenos sitios. Las escasas infracciones que han ocurrido han sido fácilmente manejadas por los pescadores en el café local (Berkes, 1986b, p. 74).

A pesar de que éste no es un sistema de propiedad privada, los derechos para utilizar áreas de pesca y las obligaciones para respetarlos están bien definidos. A pesar de que no se trata de un sistema centralizado, los funcionarios locales aplican la legislación nacional, que otorga a dichas cooperativas la jurisdicción sobre "arreglos locales", para legitimar el papel que desempeñan ayudando a la creación de un conjunto de reglas viable. El hecho de que los funcionarios locales acepten cada año los acuerdos firmados también aumenta la legitimidad. Sin embargo, la supervisión de las reglas y el acto de hacerlas cumplir se deja en manos de los pescadores.

Los funcionarios del gobierno central no podrían haber construido semejante conjunto de reglas sin asignar un equipo de trabajo de tiempo completo para trabajar en el área (en realidad pescar) durante un periodo prolongado. Las áreas de pesca con valor económico variable generalmente están asociadas a pesquerías costeras (Christy, 1982; Forman, 1967), aunque es casi imposible trazar un mapa sin una prolongada experiencia en el lugar. Planificar este conjunto de áreas de pesca de manera que las actividades de un barco no reduzcan la migración de los peces hacia otros sitios, habría sido un reto de enormes proporciones sin la extensa información de tiempo y lugar proporcionada por los pescadores, así como por su voluntad de experimentar durante una década con varios mapas y sistemas. Alanya proporciona un ejemplo de un arreglo de autogestión de la propiedad en común, donde las reglas fueron creadas y modifica-

das por los propios participantes, y ellos mismos las supervisan y hacen cumplir.

El caso de la pesquería costera de Alanya es sólo un ejemplo empírico de los muchos arreglos institucionales que han sido creados, modificados, supervisados y sustentados por los usuarios de los RUC renovables con el fin de constreñir el comportamiento individual que, de otro modo, reduciría los rendimientos conjuntos de la comunidad de usuarios. Además de los estudios de casos analizados en los capítulos III, IV y V, muchos sistemas de irrigación administrados por agricultores, bosques comunales, pesquerías costeras y territorios de pastoreo y de caza documentan arreglos institucionales productivos de recursos de uso común.<sup>21</sup>

El juego 5 y casos empíricos de RUC exitosamente administrados proporcionan alternativas teóricas y empíricas a la afirmación de que los participantes no pueden eludir el problema que se enfrenta cuando muchos individuos utilizan un mismo recurso. La clave de mi argumento es que algunos individuos han escapado de la trampa inherente al dilema de los comunes, mientras que otros siguen implacablemente atrapados en la destrucción de sus propios recursos.<sup>22</sup> Esto me condujo a preguntarme qué diferencias existen entre quienes han roto las ataduras de un dilema de los comunes y aquellos que no lo han hecho. Tal vez las diferencias tengan que ver con factores *inter-nos* de un grupo determinado. Puede ser que los participantes simplemente carezcan de la capacidad de comunicarse entre sí, que no sepan cómo tenerse confianza y que ignoren que deben compartir un futuro común. De manera alternativa, individuos fuertes que buscan sacar provecho de la situación actual (mientras que otros pierden) pueden bloquear los esfuerzos de los menos fuertes por cambiar las reglas del juego. Tales grupos pueden requerir algún tipo de ayuda exterior para romper con lo negativo de su situación.

La diferencia entre los que consiguieron librarse del dilema de los comunes y los que no han podido hacerlo también puede tener que ver con factores *fuera* del control de los afectados. Algunos participantes no poseen la autonomía para cambiar sus propias estructuras institucionales y a sus autoridades que, indiferentes a las perversidades del dilema de los comunes, o

incluso dispuestos a sacar provecho de ello, les impiden llevar a cabo cambios constructivos. Existe también la posibilidad de que puedan ocurrir cambios externos demasiado rápido, impidiendo que el grupo cuente con tiempo suficiente para ajustar sus estructuras internas a fin de evitar resultados subóptimos. Algunos grupos padecen sistemas de incentivos perversos que son resultado de políticas reivindicadas por las autoridades centrales. Muchas respuestas potenciales surgen en la mente respecto de la cuestión de por qué algunos individuos no logran obtener beneficios colectivos para sí mismos y otros sí. Sin embargo, mientras los analistas supongan que los individuos no pueden cambiar por ellos mismos una situación así, no se preguntarán qué variables internas o externas pueden aumentar o frenar los esfuerzos de comunidades de individuos para resolver problemas como el de la tragedia de los comunes de manera creativa y constructiva.

#### *Prescripciones de políticas como metáforas*

Los analistas políticos que recomiendan una sola prescripción para los problemas de los comunes han prestado poca atención a las diversas maneras en que operan los arreglos institucionales en la práctica. Los centralistas suponen que las autoridades unificadas operarán en el terreno como está concebido en los libros de texto: determinando las mejores políticas que deben adoptarse para un recurso con base en teorías científicas válidas e información adecuada. Se asume la puesta en práctica de estas políticas sin ningún error. La supervisión y la penalización de actividades son vistas como rutinarias y sin problemas.

Los que defienden el enfoque de la propiedad privada suponen que los patrones de uso más eficientes para los RUC se obtienen al dividir los derechos de acceso y control de tales recursos. Los estudios empíricos sistemáticos muestran que la organización privada de empresas que tienen negocios de bienes, como la electricidad, el transporte y los servicios médicos, tienden a ser más eficientes que las organizaciones gubernamentales de esas empresas; para una reseña de esta literatura, véase De Alessi (1980). Si las formas privadas o públicas

son más eficientes o no en las industrias en las que no se puede excluir a ciertos beneficiarios potenciales es otra cuestión; nos interesan los tipos de instituciones que sean más eficientes para gestionar y administrar distintos RUC en los que no pueden excluirse algunos beneficiarios potenciales. Privatizar la propiedad de los RUC no tiene necesariamente los mismos resultados positivos que privatizar la propiedad de una aerolínea. Además, la privatización no necesariamente significa "dividir", también puede querer decir asignarle a una sola empresa o a un solo individuo el derecho exclusivo de explotar un sistema de recursos.

Muchas prescripciones de políticas no son en sí mismas más que metáforas. Tanto los centralizadores como los privatizadores defienden con frecuencia instituciones idealizadas, excesivamente simplificadas (de manera paradójica, casi instituciones "sin institución"). La afirmación de que la regulación central es necesaria no nos dice nada acerca de cómo debe estar constituida una entidad central, qué autoridad debe tener, cómo deben mantenerse los límites a su autoridad, cómo obtendrá información o cómo deben seleccionarse sus agentes, cómo se les debe motivar para que hagan su trabajo y cómo debe ser supervisado y premiado o sancionado su desempeño. La afirmación de que es necesaria la imposición de derechos de propiedad privada no dice nada acerca de cómo se definirá ese haz de derechos, cómo se medirán los distintos atributos de los bienes implicados, quién pagará los costos de impedir el acceso a los no propietarios, cómo se adjudicarán los conflictos sobre derechos o cómo se organizarán los intereses residuales de los derechohabientes en el propio sistema de recursos.

Una importante lección que se aprende al analizar el crecimiento de la cantidad de estudios sistemáticos de académicos asociados con "el nuevo institucionalismo" es que estos "detalles institucionales" son importantes.<sup>23</sup> Si son o no posibles ciertos equilibrios y si un equilibrio significaría o no una mejora para los participantes (o para otros que a su vez son afectados por estos individuos) dependerá de las estructuras particulares de las instituciones. En un sentido más general todos los arreglos institucionales pueden considerarse como juegos en forma extensiva. Como tales, las opciones particulares disponibles, la secuencia de esas opciones, la información proporcionada y las

recompensas o castigos relativos asignados a diferentes secuencias de jugadas pueden cambiar el patrón de resultados alcanzado. Además, la estructura particular del medio físico afectado también tendrá un fuerte impacto en la estructura del juego y en sus resultados. Por lo tanto, un conjunto de reglas utilizado en un ambiente físico puede tener consecuencias considerablemente diferentes si se utilizan en otro ambiente.

*Las políticas basadas en metáforas  
pueden ser perjudiciales*

Confiar en las metáforas como fundamentos de las prescripciones de políticas puede conducir a resultados sustancialmente diferentes a los esperados; por ejemplo, se defiende la nacionalización de los bosques en los países del Tercer Mundo con base en que los aldeanos no pueden administrar los bosques para mantener su productividad y valor, reduciendo la erosión del suelo. En los países donde las aldeas eran propietarias y habían regulado sus bosques comunales por generaciones, la nacionalización equivalió a expropiación. En estas localidades los habitantes habían impuesto limitaciones considerables en el ritmo y el modo de aprovechar los productos forestales. En algunos de estos países, organismos nacionales expidieron complicados reglamentos respecto al uso del bosque, aunque fueron incapaces de emplear a un número suficiente de guardas forestales para hacer cumplir esos reglamentos. A los guardas forestales empleados se les pagaba un salario tan bajo que aceptar sobornos se convirtió en un medio común para completar sus ingresos. La consecuencia fue que la nacionalización creó una situación de *acceso abierto* ahí donde antes había un acceso limitado a los recursos de propiedad común. Los desastrosos efectos de la nacionalización de los bosques anteriormente comunales están bien documentados para Tailandia (Feeny, 1988a), Nigeria (Thomson, 1977; Thomson, Feeny y Oakerson, 1986), Nepal (Arnold y Campbell, 1986; Messeerschmidt, 1986) e India (Gadgil y Iyer, 1989). Problemas similares ocurren en relación con las pesquerías costeras cuando los organismos nacionales pretenden tener una jurisdicción exclusiva sobre todas las aguas cos-

teras (Cordell y McKean, 1986; W. Cruz, 1986; Dasgupta, 1982; Panayoutou, 1982; Pinkerton, 1989a).

UN RETO

Los científicos políticos enfrentan un importante reto que consiste en desarrollar teorías de organización humana basadas en una evaluación realista de las capacidades y las limitaciones humanas para manejar una variedad de situaciones que al principio comparten algunos o todos los aspectos trágicos de los comunes. Las teorías de la organización humana empíricamente validadas serán ingredientes esenciales de una ciencia de las políticas capaz de informar las decisiones sobre las probables consecuencias de una multiplicidad de modos de organizar las actividades humanas. La investigación teórica implica una búsqueda de regularidades y la abstracción de la complejidad de una situación concreta, seguida por el planteamiento de variables teóricas que subyacen a las complejidades observadas. Los modelos específicos de una teoría implican más abstracción y simplificación con el fin de contar con un análisis aún más fino de las relaciones lógicas entre las variables en un sistema cerrado. Como teórica, y en ocasiones como autora de modelos, veo estos esfuerzos en el núcleo de una ciencia de las políticas.

Sin embargo, uno puede quedar atrapado en su propia red intelectual. Cuando han pasado años en el desarrollo de una teoría con un poder y una elegancia considerables, es obvio que los analistas buscarán aplicar esta herramienta a tantas situaciones como sea posible. El poder de una teoría es exactamente proporcional a la diversidad de situaciones que puede explicar. Sin embargo, todas las teorías tienen límites. Los modelos de una teoría son aún más limitados porque en un modelo deben fijarse muchos parámetros en lugar de permitir su variación. La confusión de un modelo —como el de un mercado perfectamente competitivo— con la teoría de la cual es sólo una representación puede limitar todavía más su aplicabilidad.

El conocimiento científico es tanto una comprensión de la diversidad de situaciones para los que una teoría o sus modelos son relevantes, como una comprensión de sus límites. La con-

vicción de que todas las estructuras físicas pueden ser descritas en términos de un conjunto de formas perfectas —círculos, cuadrados y triángulos— limitó el desarrollo de la astronomía hasta que Johannes Kepler rompió las cadenas del pensamiento clásico y descubrió que la órbita de Marte era elíptica, un descubrimiento que en un principio el propio Kepler consideraba no ser más que un montón de estiércol (Koestler, 1959). Godwin y Shepard (1979) señalaron hace una década que los científicos políticos estaban haciendo lo equivalente a “forzar cuadrados, triángulos y elipses en un paradigma circular”, al utilizar el modelo del dilema de los comunes sin prestar suficiente atención a si las variables del mundo empírico se ajustan o no al modelo teórico. Hay informes de muchos descubrimientos teóricos y empíricos después del artículo de Godwin y Shepard, por los que los científicos políticos deberían ser más escépticos respecto a la confianza que han depositado en un conjunto limitado de modelos para analizar la diversidad de situaciones a las que en líneas generales se alude como problemas de los RUC. Desafortunadamente muchos analistas —en la academia, grupos de interés, gobiernos y la prensa— suponen todavía que los problemas de recursos de uso común son todos dilemas en los que los propios participantes no pueden evitar los resultados subóptimos y, en algunos casos, desastrosos.

Lo que falta en la caja de herramientas del analista político —y en el conjunto de teorías aceptadas y bien desarrolladas de la organización humana— es una teoría de la acción colectiva especificada de manera adecuada mediante la cual un grupo de notables podrían organizarse de manera voluntaria para retener los excedentes de sus esfuerzos. Abundan los ejemplos de empresas autoorganizadas. La mayoría de los despachos de abogados son ejemplos obvios: un grupo de abogados harán un fondo común para comprar una biblioteca y pagar asistencia conjunta secretarial y de investigación. Desarrollarán sus propios mecanismos y fórmulas de gobierno interno para distribuir costos y beneficios entre los socios. La mayoría de las cooperativas también son ejemplos, así como los casos de RUC autoorganizadas y de autogestión considerados en el capítulo III. Pero mientras no se desarrolle totalmente y se acepte una explicación teórica —basada en la elección humana— para las empresas autoorga-

nizadas y de autogestión, las principales decisiones políticas se seguirán tomando según el supuesto de que los individuos no pueden organizarse a sí mismos y que siempre requieren ser organizados por autoridades externas.

Además, todos los arreglos de organización son susceptibles de tensión, debilidad y fracaso. Sin una teoría adecuada de la acción colectiva autoorganizada no puede predecirse ni explicarse cuándo los individuos serán incapaces de resolver un problema de los comunes únicamente a través de la autoorganización; como tampoco es posible empezar a afirmar cuál de las muchas intervenciones estratégicas pudiera ser efectiva para ayudar a resolver problemas particulares. Como se dijo, hay una diferencia considerable entre el supuesto de que debería establecerse una entidad reguladora y la necesidad de un sistema de tribunales confiable para supervisar y hacer cumplir los contratos negociados por ellos mismos. Si las teorías utilizadas en una ciencia de las políticas no incluyen la posibilidad de acciones colectivas autoorganizadas, entonces no se reconocerá la importancia de un sistema de tribunales que puede ser utilizado por grupos autoorganizados para supervisar y hacer cumplir contratos.<sup>24</sup>

Espero que esta investigación contribuya al desarrollo de una teoría empíricamente respaldada de las formas de autoorganización y autogestión de la acción colectiva. Lo que pretendo hacer en este libro es combinar la estrategia usada por muchos académicos asociados al “nuevo institucionalismo” con la utilizada por los biólogos para llevar a cabo trabajo empírico relacionado con el desarrollo de una mejor comprensión teórica del mundo biológico.

Como institucionalista que estudia fenómenos empíricos, supongo que los individuos tratan de resolver problemas de la manera más efectiva posible. Este supuesto me impone una disciplina: en lugar de creer que algunos individuos son incompetentes, malos o irracionales y otros omniscientes, supongo que tienen capacidades limitadas similares para razonar y entender la estructura de ambientes complejos. Como científica, mi responsabilidad es afirmar cuáles son los problemas que los individuos están tratando de resolver y qué factores ayudan o entorpecen sus esfuerzos. Cuando los problemas que observo implican falta de predictibilidad, información y confianza, así

como altos niveles de complejidad y de dificultades de transacción, entonces debo tomar en cuenta abiertamente estos problemas y hacerme cargo de ellos. Al desarrollar una explicación para el comportamiento observado, recurro a una rica literatura escrita por otros académicos interesados en las instituciones y en sus efectos sobre los estímulos individuales y los comportamientos en situaciones concretas.

Los biólogos también enfrentan el problema de estudiar procesos complejos, comprendidos de manera muy pobre. Su estrategia científica con frecuencia implica la identificación para la observación empírica del organismo más simple en el que tiene lugar un proceso de manera clara o incluso exagerada. Más bien, se elige al organismo porque pueden estudiarse procesos particulares de manera más efectiva utilizando dicho organismo en lugar de otro.

Mi "organismo" es un tipo de situación humana. Llamo a esta una situación de RUC y defino de manera exacta qué entiendo por ello y otros términos claves en el capítulo II. En este libro no incluyo todas las situaciones potenciales de RUC en el marco de referencia. Me centro por completo en RUC de pequeña escala, localizados en un país y donde el número de individuos afectados varía de 50 a 15 000 personas cuyos ingresos económicos dependen de manera importante del RUC: fundamentalmente pesquerías, áreas pequeñas de pastoreo, cuencas subterráneas, sistemas de irrigación y bosques comunales. En virtud de que se trata de situaciones de escala relativamente pequeña, hay más probabilidades de que un estudio serio penetre la superficie de complejidad para identificar similitudes y procesos subyacentes. En virtud de que los individuos implicados obtienen la mayor parte de sus ingresos económicos de los RUC, tienen fuertes motivos para intentar resolver los problemas comunes para aumentar, con el tiempo, su productividad. El esfuerzo de autoorganización en estas situaciones puede ser un tanto exagerado, pero es justamente por ello que quiero estudiar este proceso en estos contextos. Además, cuando la autoorganización falla, sé que no se debió a que los beneficios colectivos que hubieran podido obtenerse no tuvieron importancia para los participantes.

Hay límites en los RUC aquí estudiados: 1) recursos renovables más que no renovables, 2) situaciones en las que hay esca-

sez sustancial más que abundancia, y 3) situaciones en las que los usuarios pueden hacerse daño entre sí de manera sustancial, pero no en situaciones en las que los participantes pueden producir un daño externo mayor para otros. De este modo se excluyen todos los problemas asimétricos de contaminación, además de cualquier situación en la que un grupo puede formar un cartel y controlar una parte del mercado suficientemente grande como para afectar los precios de mercado.

En los estudios empíricos presento una sinopsis de casos importantes de RUC que me han ayudado a comprender los procesos de autoorganización y autogestión. Estos casos no son en ningún sentido una selección al azar. Más bien se trata de los casos que proporcionan información clara sobre los procesos involucrados en 1) la gestión de RUC de larga duración, 2) la transformación de arreglos institucionales existentes, y 3) el fracaso en la superación de problemas constantes de RUC. Por tanto, estos casos pueden verse como una colección de la materia prima más destacada con la que he trabajado en mi esfuerzo por comprender cómo se organizan y gobiernan a sí mismos los individuos para obtener beneficios colectivos en situaciones en las que las tentaciones de gorronear, o de no cooperar (*free-ride*) y de romper compromisos, son sustanciales.

A partir del examen y del análisis de estos casos intento desarrollar conjeturas razonadas sobre cómo es posible que algunos individuos se autoorganicen para gobernar y administrar los RUC mientras que otros no. Trato de identificar los principios de diseño subyacentes de las instituciones utilizadas por aquellos que han administrado de manera exitosa sus propios RUC a lo largo de periodos extensos, y por qué éstos pueden afectar los incentivos que tienen los participantes para seguir invirtiendo tiempo y esfuerzo en el gobierno y en la administración de esos RUC. Comparo las instituciones utilizadas en casos exitosos y en los de fracaso y trato de identificar los factores internos y externos que pueden impedir o aumentar las aptitudes de los individuos para usar y administrar los recursos de uso común.

Espero que estas conjeturas contribuyan al desarrollo de una teoría empíricamente válida de la autoorganización y la autogestión para al menos un universo bien definido de situaciones

problemáticas. Dicho universo incluye una proporción importante de recursos renovables muy utilizados por seres humanos en diferentes partes del mundo. Por ejemplo, se estima que 90% de los pescadores del mundo y más de la mitad del pescado que se consume cada año se captura en pesquerías costeras de pequeña escala, incluidas en el marco de este estudio (Panayoutou, 1982, p. 49). Además, mi elección de estudiar de manera intensa el ámbito de los RUC se basó en el supuesto de que podía aprender de los procesos de autoorganización y autogestión relevantes, y de ahí pasar a un conjunto de ámbitos más amplio.

Dada la similitud entre muchos de los problemas de RUC y los de proveer bienes colectivos de pequeña escala, las conclusiones de este libro tendrían que contribuir a una comprensión de los factores que pueden aumentar o disminuir las aptitudes de los individuos para organizar acciones colectivas relacionadas con la generación de bienes públicos locales. Todos los esfuerzos para organizar la acción colectiva, sean de un gobernante exterior, de un empresario o de un conjunto de notables que desean obtener beneficios colectivos, enfrentan un conjunto de problemas comunes, los cuales tienen que ver con el problema del gorrón, con la resolución de problemas para establecer y respetar compromisos, con el arreglo para generar nuevas instituciones y con la supervisión de la conformidad individual respecto a conjuntos de reglas. Un estudio que se centra en cómo los individuos evitan ser gorriones, logran altos niveles de compromiso, forjan nuevas instituciones y supervisan la conformidad con las reglas en los sectores de RUC, debería contribuir a una comprensión del modo como los individuos enfrentan también esos problemas cruciales en otras situaciones.

Presentaré ahora un breve esbozo de la organización de este libro. En el capítulo II defino una situación de RUC y la elección individual en esa situación; después examino cuestiones cruciales que cualquier teoría de la acción colectiva debe responder. Para concluir este capítulo examino dos supuestos que han enmarcado el trabajo anterior y discuto las alternativas que enmarcan mi análisis. La parte empírica de este volumen se encuentra en los capítulos III, IV y V, donde examino casos específicos de instituciones y recursos duraderos, el origen y des-

arrollo de las instituciones de RUC, así como sus fracasos y debilidades. Al final de cada capítulo considero lo que puede aprenderse de los casos, lo que contribuirá al desarrollo de una mejor teoría de la autoorganización relacionada con los ámbitos de RUC. En el capítulo VI recojo las reflexiones teóricas que se encuentran en los finales de los capítulos III, IV y V y enfrento las implicaciones de estas conjeturas para el diseño de instituciones de autoorganización y autogestión.

## NOTAS

<sup>1</sup> Atribuido a Merrill M. Flood y a Melvin Dresher y formalizado por Albert W. Tucker (R. Campbell, 1985, p. 3), se describe el juego (Luce y Raiffa, 1957, p. 95) como sigue:

Dos sospechosos son tomados prisioneros y separados. El fiscal está seguro de que son culpables de un crimen, pero no posee la evidencia adecuada para condenarlos en un juicio. Le señala a cada prisionero que tiene dos alternativas: confesar el crimen que la policía está segura que cometieron, o no confesar. Si ninguno confiesa, entonces el fiscal sostiene que formulará contra ellos cargos falsos menores, como robos insignificantes y posesión ilegal de arma, y que ambos recibirán un castigo menor; si ambos confiesan, entonces serán procesados, aunque él recomendaría menos que la sentencia más severa; pero si uno confiesa y el otro no, entonces el confeso recibirá un tratamiento indulgente por ofrecerle evidencia al Estado, mientras que el último será tratado con todo el rigor de la ley. En términos de años en una penitenciaría, el problema estratégico puede reducirse como sigue:

Prisionero 1	Prisionero 2	
	No confiesa	Confiesa
No confiesa	1 año cada uno	10 años para el prisionero 1 3 meses para el prisionero 2
Confiesa	3 meses para el prisionero 1	8 años para cada uno 10 años para el prisionero 2

R. Kenneth Godwin y W. Bruce Shepard (1979), Richard Kimber (1981), Michael Taylor (1987) y otros han mostrado que los dilemas comunes no siempre son juegos del dilema del prisionero (DP). Dawes (1973, 1975) fue uno de los primeros especialistas en mostrar la semejanza de su estructura.

<sup>2</sup> El modelo de Hardin se traduce con facilidad a la estructura del dilema del prisionero. Muchos problemas relacionados con el uso de recursos de uso común (RUC) no se traducen fácilmente. Los juegos sencillos como los de "gallina" (*chicken*) y "de afirmación" (*assurance*) representan mejor algunas situaciones (M. Taylor, 1987). Los juegos más complejos que implican varias

jugadas y que carecen de estrategias dominantes para los jugadores son más capaces de captar muchos de los problemas implicados en el manejo de los recursos de uso común.

<sup>3</sup> Hardin recomienda "coerción mutua, acordada de manera mutua" como solución al problema, pero el significado de "acuerdo mutuo" es ambiguo en virtud de su énfasis en el papel de los reguladores centrales; para una crítica, véase Orr y Hill (1979).

<sup>4</sup> Durante un tiempo se desató un tremendo debate sobre si el número de participantes involucrados estaba relacionado de manera positiva, negativa o de ninguna manera con la cantidad de bienes generados (Buchanan, 1968; Chamberlin, 1974; Frohlich y Oppenheimer, 1970; McGuire, 1974). Russell Hardin (1982) resolvió en gran medida la controversia señalando que el efecto del número de contribuyentes dependía ampliamente del tipo de beneficios colectivos generados, ya sea que cada unidad del bien pudiera o no ser sustraída. Así, el debate inicial no condujo a una clarificación hasta que se explicitaron los enunciados implícitos sobre el tipo de bien en cuestión.

<sup>5</sup> J. A. Moore (1985, p. 483), al presentar un informe sobre el proyecto de educación para la Sociedad Americana de Zoólogos.

<sup>6</sup> Véase, por ejemplo, Berkes (1987), Berkes y Kislalioglu (1989), Berkes y Poccock (1981), A. Davis (1984), K. Martin (1979), Matthews y Phyne (1988). Para fuertes críticas a la política canadiense véase Pinkerton (1989a, b) y Matthews (1988).

<sup>7</sup> Michael Taylor (1987) analiza la estructura de la teoría de Hobbes para mostrar que propone la creación del Leviatán con el fin de evitar el equilibrio de situaciones estructuradas como dilemas del prisionero. Véase también Sugden (1986).

<sup>8</sup> Stillman (1975, p. 13) señala que aquellos que ven "un gobierno central fuerte o un gobernante fuerte" como una solución, asumen implícitamente que "el gobernante será un altruista sabio y ecológicamente consciente", aun cuando estos mismos teóricos suponen que los usuarios de los RUC serán míopes, egoístas y hedonistas ecológicamente inconscientes.

<sup>9</sup> En la literatura sobre economía de recursos se hace referencia a la forma de regulación utilizada en el juego 2 como un "esquema de pura cuota". Instrumentos normativos alternativos que con frecuencia se proponen son un "esquema de pura autorización" y un "esquema de puro impuesto". Sin embargo, como señalan Dasgupta y Heal (1979), en cada uno de estos esquemas es el gobierno quien controla el recurso y determina el esquema normativo. "En cada caso la idea es que el gobierno se haga cargo del recurso de uso común e introduzca reglas dirigidas a la obtención de una eficacia distributiva" (Dasgupta y Heal, 1979, p. 66). Todos los modelos de estos diversos esquemas suponen que los costos de su sustento son cero (como en el juego 2). Dasgupta y Heal reiteran que estos costos *no son* cero en situaciones concretas y que pueden afectar, ya sea que alguno de ellos resuelva un problema de comunes o la eficacia relativa de un esquema *versus* otro. Pero las cuidadosas advertencias de Dasgupta y Heal sobre la importancia de los costos relativos de diversos arreglos constitucionales son raramente atendidas en la literatura sobre políticas.

<sup>10</sup> De manera más exacta la suma de los dos tipos de errores debe ser menor a 0.50, dados los parámetros fijos de este juego para que, una vez reestructurado, tenga un equilibrio (C, C). Agradezco a Franz Weissing la sugerencia de este tipo de análisis para ilustrar el problema de información incompleta de la entidad central.

Las últimas dos décadas de trabajo en la teoría de la elección social también han revelado otros problemas que pueden estar presentes en cualquier sistema en el que debe hacerse una elección colectiva sobre una política mediante de esos mecanismos. Aun si se cuenta con una información completa sobre los recursos, también pueden ocurrir problemas asociados con el establecimiento de ciclos o con el control de agenda (McKelvey, 1976, 1979; Riker, 1980, Shepsle, 1979a).

<sup>11</sup> Esto pasa por alto que en un escenario dinámico la decisión de administrar el pastizal de manera sustentable o "explotarlo" rápidamente dependerá de manera considerable de la tasa de descuento utilizada por el propietario privado. Si la tasa de descuento es alta, el propietario privado "abusará" del bien común tanto como lo harían copropietarios desorganizados. Véase Clark (1977) para un argumento claro del modo como la sobreexplotación puede ocurrir en un régimen de propiedad privada.

<sup>12</sup> Debe señalarse que el sistema de derechos privados es en sí mismo una institución *pública* y que su propia existencia depende de una instrumentación pública (Binger y Hoffman, 1989).

<sup>13</sup> Agradezco una vez más a Franz Weissing, quien sugirió esta versión simétrica del juego de la ejecución del contrato. Originalmente había establecido el juego 5 dándole a un pastor el derecho de ofrecer un contrato, y al segundo pastor únicamente el derecho de aceptarlo o no.

<sup>14</sup> Véase el muy interesante trabajo de Okada y Kleimt (1990), en el que diseñan un juego de ejecución del contrato con tres jugadores, utilizando la regla de que en tanto dos (o tres) personas estén de acuerdo, pueden establecer que se haga cumplir su propio contrato mediante un agente externo. Concluyen que tres personas no harán uso de un proceso de cumplimiento coercitivo sin costos, mientras que dos sí lo harían. El artículo ayuda a ilustrar de qué manera cambios sutiles en las condiciones producen diferencias importantes en las conclusiones.

<sup>15</sup> Sin embargo, Williamson (1983) argumenta que la cantidad de situaciones de dilema del prisionero no resueltas en relaciones empresariales de largo plazo ha sido exagerada, ya que los economistas no han prestado atención a los contratos que las empresas negocian para cambiar la estructura de los incentivos relacionados con contratos de largo plazo.

<sup>16</sup> Gran parte de la literatura en la nueva tradición de economía institucional subraya la importancia de regulaciones privadas en la dirección de contratos privados a largo plazo (Galanter, 1981; Williamson, 1979, 1985).

<sup>17</sup> Cuando existe una competencia considerable entre árbitros para el trabajo de supervisar y hacer cumplir, puede suponerse que los árbitros tienen fuertes motivos para hacer decisiones justas. Si no hay competencia al suponer que las decisiones son justas, se enfrenta el mismo problema que hay en relación con un despacho público monopolístico.

<sup>18</sup> La simple repetición del juego del DP no es una vía garantizada para salir del dilema. El famoso "teorema popular" según el cual la cooperación es un resultado de equilibrio perfecto posible, algunas veces se tergiversa como si afirmara que la cooperación es el único equilibrio en juegos repetitivos. Además del equilibrio del tipo "todos cooperan en toda repetición", muchos otros equilibrios son posibles. La simple repetición sin acuerdos de hacer cumplir el contrato no produce un resultado claro (Güth, Leininger y Stephan, 1990).

<sup>19</sup> Con frecuencia se confunden las disposiciones privadas con una inexistencia de regulación, debido a la ausencia de una decisión legislativa o de un



tribunal formal y oficial. Véase Galanter (1981) para una revisión de la extensa literatura sobre disposiciones o reglas privadas.

<sup>20</sup> Las estructuras y los resultados formales de juegos teóricos de este y de otros tres conjuntos de reglas para la adjudicación de áreas de pesca se analizan en Gardner y E. Ostrom (1990).

<sup>21</sup> Véase, por ejemplo, los casos en el *National Research Council* (1986), McCay y Acheson (1987), Fortmann y Bruce (1988), Berkes (1989), Pinkerton (1989a), Ruddle y Akimichi (1984), Coward (1980) y Uphoff (1986c). Además de estas colecciones, véanse también las citas en F. Martin (1989) para la extensa literatura contenida en libros, monografías, artículos e informes de investigación. También hay instituciones de propiedad común que se vienen abajo cuando son desafiadas por un crecimiento muy rápido de la población o por cambios en el mercado de valores de los productos explotados por los RUC. Sin embargo, como se examinó en el capítulo V, la fragilidad de los sistemas de propiedad común es mucho más probable cuando estos sistemas no son reconocidos por los regímenes políticos formales de los que son parte.

<sup>22</sup> Stillman (1975, p. 14) señaló que la "lógica implacable" es inherente a los supuestos de Hardin, más que ser un resultado empírico: "Pero la búsqueda de una solución no puede encontrarse dentro de los parámetros del problema. Más bien, la solución sólo puede encontrarse cambiando uno o varios parámetros del problema y cortando el nudo gordiano en lugar de desatarlo".

<sup>23</sup> Véase Shepsle (1979a, 1989a), Shepsle y Weingast (1987), Williamson (1979, 1985), North y Weingast (1989) y North (1981).

<sup>24</sup> Puede buscarse de manera detenida y cuidadosa en la literatura sobre el desarrollo, sin encontrar mucha discusión sobre la importancia de los sistemas de tribunales como ayuda para que los individuos se autoorganicen para ello. La primera vez que le mencioné a un grupo de funcionarios de AID la importancia de contar con un sistema de tribunales efectivo como estrategia de intervención para alcanzar el desarrollo, se hizo un silencio sepulcral en el salón. Uno de ellos señaló que en dos décadas de trabajo de desarrollo nunca había escuchado que se hiciera semejante recomendación.