

¿PODEMOS EVITAR LA CRISIS? MECANISMOS POLÍTICOS Y SOCIALES EN LA  
“TRAGEDIA DE LOS COMUNES”

Can we avoid the crisis? Political and Social aspects of the “Tragedy of the  
Commons”

Álvaro Armijo Torres\*

**Resumen**

*El objetivo de este artículo es desarrollar un enfoque para la comprensión de las crisis sociales basado en la “tragedia de los comunes” (TDC), centrada principalmente en sus interpretaciones en la teoría de juegos. Al analizar las principales interpretaciones de la TDC, lo que se observa, en primer lugar, es una caracterización del ambiente idóneo para la crisis sociales y, en segundo lugar, la existencia de una lógica con los siguientes elementos: (1) Las decisiones de individuos en contextos de interacción social; (2) La existencia de mecanismos políticos; (3) La existencia de mecanismos sociales. Con estos elementos a la vista lo que sostengo es que contra la idea general de la TDC, los comunes pueden llevar a cabo medidas para enfrenar la crisis por sí mismo (en este caso el factor relevante para resolver el problema es la cooperación). Sin embargo esto se encuentra supeditado a factores que exceden a los modelos aquí considerados. Además, dada la naturaleza del problema, una idea que se deriva del análisis desarrollado en este artículo es que no siempre basta con establecer acuerdos cooperativos para resolver una crisis, ni que todo acuerdo siempre es la mejor opción.*

*Palabras clave:* tragedia de los comunes - coordinación - crisis social - cooperación

**Abstract**

*The aim of this paper is to develop an approach to the understanding of social crisis based in the “Tragedy of the Commons” (TOC), mostly focused on its interpretations in game theory. When analyzing the main interpretations of TOC, what is observed, first, is a characterization of the ideal environment for the social crisis and, second, the existence of a logic with the following elements: (1) The decisions of individuals in contexts of social interaction; (2) The existence of political mechanisms; (3) The existence of social mechanisms. With these elements in view, what I maintain is that against the general idea of the TOC, the commons can take decisions to face the crisis by themselves (in this case, the relevant factor to solve the problem is cooperation). However, this is subject to factors that exceed the models considered here. Furthermore, given the nature of the problem, an idea derived from the analysis developed in this article is that it is not always enough to establish cooperative agreements to resolve a crisis, nor is the entire agreement always the best option.*

*Keywords:* tragedy of the commons - coordination - social crisis - cooperation

---

\*Contacto: alvaro.armijo@usach.cl <https://orcid.org/0000-0002-4964-3723>. Licenciado en Filosofía, Universidad de Chile. Actualmente estudiante de postgrado del Magister en Filosofía de las Ciencias, Universidad de Santiago de Chile

## 1. INTRODUCCIÓN

A fines de la década del sesenta y comienzos de los setenta (siglo XX), comienza a desarrollarse una preocupación cada vez más creciente por el estudio de problemas como sociales la sobrepoblación, la hambruna o la explotación de los recursos naturales. El miedo a un futuro poco prometedor durante una época incierta fue el motor principal para una serie de investigaciones que buscaban dar con las causas y proveer una respuesta ante los grandes problemas que enfrentan las comunidades en lo que refiere a la administración y uso de los bienes necesarios para su subsistencia. Dentro de este tipo de investigaciones una que destaca es el experimento mental conocido como la “*tragedia de los comunes*” (TDC) (Hardin 1968; 1994). Apoyándose en la teoría de la decisión, Hardin construye un modelo que busca mostrar la relación entre las decisiones individuales y los resultados colectivos. En términos simples, se trata de una breve historia o metáfora en donde se nos explica cómo es que la acción individual auto-interesada puede ocasionar graves problemas a nivel de la comunidad, aun cuando no es parte de las motivaciones de los individuos llegar a dicho escenario.

A pesar de a la simpleza de la propuesta, el modelo de Hardin ha gozado de un gran éxito en diversas disciplinas (cfr. Bromley y Cernea 1989; Deese 2008), y ha sido un referente a la hora de elaborar políticas públicas para enfrentar escenarios de crisis social (e.g. Ostrom 2000; Cole y Grossman 2010). Dada la relevancia de la propuesta, el objetivo de este artículo es explorar la estructura de las crisis sociales desde la perspectiva de la TDC, específicamente en dos interpretaciones alternativas de este la propuesta de Hardin dentro de la teoría de juegos: El dilema del prisionero (Colman 2008) y La cacería del ciervo (Skyrms 2004). El motivo de esta elección se debe a la ventaja epistémica que ofrecen este tipo de modelos a la hora de describir la estructura de diferentes tipos de dinámicas sociales. Además, al analizar ambos ejemplos es posible observar precisamente lo que caracterizo como la *estructura de las crisis sociales*, o en otras palabras, la identificación de las posibles causas relevantes para la comprensión de cualquier tipo de crisis social.

Para efectos de la exposición el artículo se divide en cuatro partes. En la primera sección, presento la estructura general de la TDC tal como la concibe Hardin (1968; 1994). Dado que dicho modelo constituye la base de este trabajo corresponde comenzar revisando los aspectos centrales del problema (sus ideas centrales, puntos críticos y relación con otros conceptos de la filosofía y/o ciencias sociales). En la segunda sección, la discusión avanza hacia las interpretaciones del modelo de Hardin en la teoría de juegos, tomando como referencia los ejemplos ya señalados. Aunque cada juego representa diferentes marcos de referencia para explicar la TDC, dependiendo los supuestos empleados para la construcción de los respectivos casos, estos no ayudan a comprender y/o trazar una caracterización de los elementos que llevan al surgimiento de una crisis social. La tercera sección está orientada a mostrar la estructura de las crisis. En primer lugar, ofrezco una descripción general del ambiente y/o contexto que caracteriza una crisis social y luego señalo la importancia de tres componentes esenciales: (1) Las decisiones de individuos en contextos de interacción social; (2) La existencia de mecanismos políticos y (3) La existencia de mecanismos sociales.

Contra el diagnóstico del propio Hardin, lo que me interesa mostrar es al explorar la estructura de las crisis sociales podemos encontrar posibles salidas o métodos de

resolución. Las crisis sociales no son solo el producto del conflicto entre individuos, sino que dependen en buena parte del tipo de interacciones que dominan a una comunidad y de los mecanismos políticos y sociales que favorecen dichas interacciones. Además, también se observa que no siempre la cooperación es la mejor opción, desde la perspectiva de los comunes no solo es un asunto de cooperar o no, más se trata de un asunto de con quién hacerlo y cuáles son las garantías para ello.

## 2. LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

La “*tragedia de los comunes*” (TDC) (Hardin 1968; 1994), es un tipo de experimento mental o modelo teórico elaborado para ilustrar situaciones en donde la acción individual de diversos individuos ocasiona el agotamiento y/o destrucción de un bien de uso común. La particularidad del problema planteado es tal que la crisis a nivel de la comunidad es el producto de las acciones de individuos que si bien no están interesados en generar tal problema, dado su comportamiento, hacen surgir el conflicto de una población. Para comprender esta fenómeno, considérese la formulación original de Hardin (cfr. 1968 1244):

1. Imaginemos una pradera abierta a todo el mundo.
2. Esta pradera comienza a ser utilizada para el pastoreo, con plena libertad de acción.
3. Cada pastor que utiliza la pradera intenta mantener la mayor cantidad de rebaño posible en ella.
4. Dada la regla anterior, el único curso de acción posible para maximizar el interés de cada pastor, es ir agregando cada vez más rebaño en la pradera.
5. El esfuerzo de cada pastor por maximizar su interés genera el agotamiento del bien común.
6. La libertad de acción en el uso del bien público trae la ruina para todos.

El propósito de la TDC es capturar, apelando a la metáfora, los dos niveles en lo que se desarrolla el problema. En el primero tenemos distintos individuos, cada uno tomando la decisión que garantice su mayor bienestar. En el segundo nos encontramos con el resultado de las decisiones a nivel de la comunidad. Considerando ambos niveles, la meta de Hardin es explicar por qué cuando pasamos de los individuos al colectivo, no vemos que el resultado sea un aumento del bienestar general, sino todo lo contrario. De acuerdo a las reglas del modelo, la única solución requiere de la introducción de una entidad externa al problema (e.g. el Estado o una entidad privada), lo que en última instancia significa la regulación/privatización del bien común.

Siguiendo la interpretación de Hardin, el mayor problema de la administración de los bienes comunes sin regulación externa es que el mismo sistema de administración recompensa a quienes toman las decisiones erróneas (cfr. 1994 199). Esto quiere decir que aun cuando los individuos no buscan intencionalmente generar los efectos dañinos que sus acciones producen en la comunidad, dado el tipo de interacciones que promueve el

uso desregulado del bien común, la única estrategia viable es la que conduce a la crisis social. Precisamente este es el verdadero sentido de la tragedia<sup>1</sup>, no se trata solo del hecho que las acciones de los individuos pueden generar un escenario adverso para la comunidad, sino que dadas las reglas que rigen la interacción entre individuos, la crisis es algo que no se puede evitar.

Este diagnóstico ha sido motivo para sostener que los argumentos desarrollados por Hardin son demasiado pesimistas o incluso reaccionarios, y que estos no reflejan de buena manera el tipo de problemas que intenta abordar con su modelo. Además, sus ideas sobre la propiedad privada y la regulación de los bienes comunes han sido fuertemente criticadas, sobre todo en lo que concierne a su falta de fundamento empírico y a la fragilidad de sus supuestos (e.g., Ostrom 2000; Boyce 2002; Cole y Grossman 2010). Si bien estas críticas efectivamente exponen una debilidad central la propuesta de Hardin, entiéndase por esto que el modelo omite factores causalmente relevantes para explicar el fenómeno bajo análisis, la TDC plantea dos problemas, uno relativo al diagnóstico y otro orientado a la resolución de las crisis sociales:

1. ¿Podemos tomar conciencia de los problemas que enfrentamos en la medida que somos miembros de una comunidad y cuál es nuestra responsabilidad en que dicha clase de problemas persista a pesar que evidentemente nos afecta?
2. ¿Cuáles son las posibles estrategias a seguir para buscar una solución al problema y qué tipo de relaciones se deben establecer para transformar las relaciones sociales que son perjudiciales para una comunidad?

Aunque tradicionalmente se ha vinculado a la TDC con problemas mayormente relacionados a la ecología y/o la administración de recursos naturales (e.g., Deese 2008), no es menos cierto que su rango de aplicación es bastante más amplio. En primer lugar, dada su estructura es correcto señalar que la idea que dicho modelo intenta expresar, no es otra cosa que una variante de lo que en filosofía política se denomina “el principio de agresión<sup>2</sup>” (cfr. Bird 197-200; Tuckness y Wolf 44-48), concepto usualmente invocado para abordar problemas relacionados con el conflicto social y la justificación de la pérdida de libertades individuales en beneficio del bienestar social. En segundo lugar, también es posible observar semejanzas entre la TDC y lo que en ciencias sociales se conoce como “dilemas de bienes públicos” (e.g., Bowles 196; Colman 214), especialmente en lo que refiere a la búsqueda de los mecanismos que nos permitan explicar el aumento o descenso de la cooperación entre individuos dentro de una comunidad en un contexto de crisis debido a la escasez de un bien público.

Considerando lo señalado en el punto anterior, creo correcto señalar que podemos comprender el concepto de bien público en términos de cualquier elemento que contribuya al bienestar de una comunidad. Esto puede ir desde un recurso natural hasta bienes menos tangibles, pero que aportan igual o mayor bienestar colectivo, como la carga tributaria, la salud pública, las libertades individuales o incluso la democracia. Mientras

---

<sup>1</sup>**Notas:** La dimensión trágica del escenario de la TDC no reside en su resultado, sino en el proceso que conduce a él, esto se debe a que el concepto de tragedia en la TDC es tomado de la obra de Whitehead (7). Siguiendo a este autor el punto de Hardin es que, dadas las condiciones del escenario, los individuos están condenados a padecer la crisis.

<sup>2</sup> Véase J. S. Mill, *Sobre la Libertad* (1859).

todos contribuyan a la conservación del bien común, la comunidad entera se beneficia; el problema surge al momento que los individuos se dan cuenta que pueden beneficiarse del resultado colectivo incluso sin contribuir al esfuerzo que hacen los otros integrantes de la comunidad. Si muchos individuos toman este curso de acción, a la larga el bienestar disminuye y comienza la crisis.

En la medida que la causa directa de la crisis es la acción de diferentes individuos (y en la mayor parte de las veces grandes cantidades de ellos) y que se trata de un problema que afecta a poblaciones enteras, surge la dificultad de formular una solución que permita efectivamente resolver la situación. Estas características de la crisis son las que llevan a Hardin a apelar a la misma idea expresada por el principio de agresión y sostener la necesidad de introducir una entidad externa. Para este autor los individuos no son capaces de resolver sus propios problemas debido a que estos no tienen la capacidad para transformar las interacciones sociales que dominan la situación, ni mucho menos tienen el poder de introducir nuevas reglas que sean respetadas por todos. Sin embargo, esta clase de enfoques tienden a servir más para justificar una visión paternalista del manejo de las crisis sociales que para ofrecer hipótesis efectivamente explicativas.

Las crisis sociales son un fenómeno más complejo que el representado por la TDC. En parte esto se debe al hecho mismo que la construcción de esta clase de modelos requiere omitir algunos factores y conservar solo aquellos que se consideran informativamente relevantes para explicar un fenómeno bajo estudio. No obstante, los problemas de la TDC no tienen relación directa con esta característica de la modelación, sino que se deben a la omisión de otros factores que también forman parte de la cadena causal de mecanismos que intervienen en la génesis y desarrollo de las crisis sociales. Hago esta distinción pues en este trabajo he optado por recurrir a la teoría de juegos para argumentar contra la TDC, por lo que es importante aclarar que las críticas se encuentran dirigidas a los motivos que llevan a Hardin a no considerar otros factores en su explicación, y no necesariamente a la práctica misma de la idealización o reducción propia del diseño de modelos como los aquí considerados.

### 3. MODELOS DE CRISIS

En más de un sentido las ideas desarrolladas en la TDC están lejos de ser novedosas. A modo de ejemplo, podemos encontrar otros experimentos mentales de la historia de la filosofía como el *estado de la naturaleza* de Hobbes<sup>3</sup> o la *historia de los dos vecinos* de Hume<sup>4</sup>, los cuales desarrollan argumentos similares a los que Hardin utiliza para representar el escenario de la TDC. En cada uno de estos casos nos enfrentamos a descripciones que enfatizan alguno de los siguientes puntos:

1. La existencia de fallas o errores de elección en la toma de decisiones por parte de los individuos que enfrentan el problema.
2. La ausencia de reglas que favorezcan la *cooperación* o la *coordinación*.

---

<sup>3</sup> Véase Hobbes, *Leviatán*, I xiii 3-5.

<sup>4</sup> Véase Hume, *Tratado de la naturaleza humana*, T. SB539.

3. La necesidad de introducir un ente regulador externo que intervenga con el fin de solucionar el problema.

Pese a no destacar por su originalidad, la importancia de la TDC se explica más en el hecho de tratarse de un modelo pensado para dar con la solución a una serie de problemas relativos a la relación entre la sobrepoblación del mundo y la cantidad de recursos disponibles para cubrir las necesidades de la emergente población (Deese 153). Un segundo punto a favor del éxito de la propuesta de Hardin se encuentra en que a pesar de no apelar a ningún tipo de formalismo, salvo por algunas nociones básicas de teoría de la decisión, la TDC puede ser fácilmente modelada utilizando las herramientas de la teoría de juegos (e.g. Dawes 1973; Diekert 2012). La ventaja epistémica de trasladar la TDC desde el plano de los experimentos mentales al de la modelación es que mediante el uso de estos últimos podemos explorar distintos escenarios y/o testear diferentes teorías mediante un lenguaje común (cfr. Reijula y Kuorikoski 247). Sin embargo, no existe una única manera de modelar las ideas de Hardin.

Dependiendo de los supuestos utilizados, podemos establecer dos alternativas para representar la TDC desde la perspectiva de la teoría de juegos: (1) El dilema del prisionero y (2) El juego de la cacería del ciervo. A grandes rasgos, la diferencia entre ambas interpretaciones se encuentra en que mientras el primer modelo puede considerarse una representación que refleja la misma estructura que Hardin muestra en la TDC, el segundo pueden ser caracterizado como un reformulación desarrollada para mostrar que la clase de escenarios en lo que se piensa al momento de modelar una crisis social no siempre son tan rígidos como lo sugiere el dilema del prisionero y que de hecho existen casos, o al menos existen la condiciones, en donde es posible llegar a un acuerdo sin la necesidad de introducir una entidad externa al problema. Al margen de la descripción anterior, es importante observar dichas diferencias con algo más de detalle. Para comenzar, detengámonos en los elementos que configuran la estructura del dilema del prisionero. Lo primero que se debe señalar es que este modelo que busca describir un escenario en donde el factor relevante es la existencia de incentivos para que los individuos involucrados en el problema no puedan cooperar.

		Jugador 2	
		<i>C</i>	<i>NC</i>
Jugador 1	<i>C</i>	3, 3	1, 4
	<i>NC</i>	4, 1	2, 2

*Matriz 1: Dilema del prisionero*

La manera de determinar el resultado en casos como el presentado en Matriz 1 es mediante la búsqueda de la solución del juego, es decir, su equilibrio<sup>5</sup>. Para comprender esta idea, observemos cuál es el trasfondo de la situación. Originalmente (cfr. Colman 115), el dilema del prisionero describe una situación ficticia en donde dos reclusos son interrogados en diferentes habitaciones, de modo tal que no es posible que estos puedan

<sup>5</sup> En teoría de juegos un equilibrio significa que cada jugador elige la estrategia que representa la mejor respuesta contra la estrategia del otro jugador. Si ambos jugadores operan de la misma manera, no existen incentivos para que estos cambien su estrategia. Precisamente se le denomina equilibrio en vista que se trata de un resultado estable, el cual permite predecir la respuesta de los jugadores.

llegar a comunicarse o llegar a un acuerdo para su testimonio. Frente a dicha situación, cada recluso se ve enfrentado a una situación en donde deben decidir entre dos estrategias: (1) Confesar la participación en el delito y (2) No confesar la participación. Si ambos cooperan, los dos reclusos reciben un beneficio en su condena; si ninguno coopera ambos son castigados y; en el caso que uno confiese y el otro no, el primero aumenta su condena mientras que el segundo recibe un beneficio mayor al escenario en donde ambos cooperan. Asumiendo que ambos buscan el resultado que asegura el mayor beneficio personal, la predicción del dilema del prisionero es que cada recluso debe optar por no cooperar. Lo especial de este caso es que si volvemos a revisar la matriz 1, el resultado del juego está lejos de ser el mejor escenario posible a nivel colectivo. Si ambos reclusos hubiesen cooperado, obtendrían un beneficio en sus condenas, el problema es que en vista de la estructura de la situación, cooperar es una decisión arriesgada pues existe la posibilidad que uno de los jugadores prefiera no cooperar debido que las reglas del juego están hechas para favorecer a los individuos que privilegian su propio interés por sobre el del colectivo.

Dada la caracterización del dilema del prisionero que se ha sostenido que esta es la mejor interpretación para comprender el escenario representado en la TDC. Tal como ocurre en el caso anterior, en la TDC nos vemos enfrentamos nuevamente ante una situación en donde el problema principal parece estar en la existencia de una dinámica de interacción que favorece a los individuos egoístas. Esta semejanza es representada por Ostrom (cfr. 2000 28-31), quien reescribe la TDC en términos de un juego de dilema del prisionero de acuerdo al siguiente esquema:

1. Se establece que el pastizal posee un límite superior ( $L$ ), relativo al número de animales que pueden ocupar el bien común de manera eficiente.
2. En un juego de dos personas, si ambos pastores cooperan el resultado es  $L/2$ .
3. Si un pastor no coopera y el otro coopera, el primero obtiene un beneficio  $n$  que se resta del resultado del segundo.
4. Sin embargo, si ambos pastores no cooperan el resultado excede  $L$ , esto genera un costo  $m$  (menor que  $n$ ), para cada pastor debido al agotamiento del pastizal.
5. Los pastores no están obligados a asumir algún tipo de compromiso antes de tomar su decisión, simplemente eligen la estrategia que les genera mayor beneficio.

A este tipo de situaciones en donde la estructura del juego impide que los individuos puedan alcanzar un acuerdo se les denomina “problemas de *cooperación*” (Guala 28). Siguiendo el esquema, cada pastor puede darse cuenta que si observa el contexto de la situación la estrategia que genera un mayor beneficio personal es *no cooperar*. A corto plazo no cooperar otorga beneficios a todos los que siguen esta estrategia, pero en la medida que se vuelve el comportamiento que domina el tipo de interacciones sociales entre los pastores, es fácil pasar del escenario en donde todos se benefician, a uno en donde todos pierden.

		Pastor 2	
		<i>C</i>	<i>NC</i>
Pastor 1	<i>C</i>	$(\frac{L}{2}, (\frac{L}{2}))$	$(\frac{L}{2} - n), (\frac{L}{2} + n)$
	<i>NC</i>	$(\frac{L}{2} + n), (\frac{L}{2} - n)$	$(\frac{L}{2} - m), (\frac{L}{2} - m)$

*Matriz 2: Tragedia de los comunes en un juego del dilema del prisionero*

La existencia de esta clase de problemas es lo que lleva a Hardin a buscar una solución que elimine los incentivos a no cooperar en contextos de interacción social. De acuerdo a este autor, la transformación de un escenario dominado por el auto-interés a otro donde predomina la cooperación, solo es posible mediante el reforzamiento de la ley y la instauración de una serie de mecanismos coercitivos que castiguen a quienes no están dispuestos a cooperar (cfr. 1968 1244; 1994 199). Para esto es necesario que los individuos involucrados en el problema recurran a un agente externo que medie en el conflicto y establezca las nuevas reglas para la administración y/o uso del bien en disputa. Se trata de una situación análoga al principio de no agresión mencionado en la sección anterior, pues los individuos deben ceder sus derechos sobre el bien a una entidad externa para que esta haga cargo tanto de su administración como también de intervenir en los conflictos que impiden el bienestar de la comunidad. A pesar de las semejanzas, el dilema del prisionero no es la única manera de representar la TDC. De hecho, en vista de sus supuestos algunos filósofos y economistas argumentarán que ni siquiera es la mejor forma de representar las ideas asociadas al modelo de Hardin. Podemos encontrar ejemplos como las interpretaciones evolutivas del dilema del prisionero (e.g., Axelrod 1984; Huttegger y Zollman 2012), las cuales muestran que sí es posible alcanzar la cooperación cuando los individuos se ven enfrentados a determinadas condiciones<sup>6</sup>. Otras críticas apuntan al carácter poco realista de la situación planteada (e.g., Ostrom 2000; Cole y Grossman 2008).

Este tipo de consideraciones han motivado la búsqueda de modelos alternativos para describir la TDC. Llegar a un acuerdo cooperativo supone la existencia de ciertos requerimientos mínimos para alcanzar dicho resultado. En el caso de los problemas que enfrenta una sociedad el mayor problema no es la falta de comunicación entre individuos, de hecho existen una serie de mecanismos e instituciones que justamente velan por mantener la comunicación entre los miembros de una comunidad. El verdadero problema surge cuando tenemos que relacionarnos con individuos que en principio no conocemos y ante los cuales no sabemos cómo reaccionar, dicho de otro modo, se trata de un asunto de generar confianza y aprender con quién relacionarse. En teoría de juegos dicha clase de situaciones son representadas a partir de lo que se conoce como juegos de garantía y/o promesa. Este tipo de modelos buscan capturar escenarios en donde es posible llegar a un acuerdo cooperativo entre individuos, pero este resultado no es una consecuencia lógica de los supuestos del modelo, sino que para ser alcanzado es necesario agregar otras

---

<sup>6</sup> Véase Axelrod (1984). Los modelos evolutivos consideran las consecuencias de aplicar el mismo juego a lo largo del tiempo. En la medida que los individuos interactúan en más de una ocasión, estos van aprendiendo cuáles son las estrategias más convenientes cuando se vuelven a encontrar con aquellos con los que ya han interactuado antes o con quienes exhiben una conducta similar a ellos. En el caso del dilema del prisionero se ha mostrado que en este tipo de escenarios, y contando con individuos preocupados de futuras interacciones, la cooperación puede surgir a pesar que este clase de modelos tienden a favorecer las conductas no cooperativas.

consideraciones. Un modelo usualmente utilizado para describir la estructura de esta clase de juegos es “la cacería del ciervo” (Skyrms 2004), basado en el siguiente pasaje de Rousseau:

Cuando se trata de cazar un ciervo, todo el mundo está consciente que deben mantener su posición para conseguir dicho propósito, pero si apareciera una liebre al alcance de uno de ellos, sin duda la perseguiría sin pensarlo dos veces, mostrando de esta manera, que poco le importa que sus compañeros pierdan su presa (cfr. 62).

Tal como en el caso de la TDC, la historia de la cacería del ciervo permite representar un escenario donde el factor clave es el tipo de interacción social que domina la situación. En el caso de esta última, la enseñanza del ejemplo tomado de Rousseau es que la cooperación es un asunto de confianza y compromiso. Cazar un ciervo garantiza un beneficio para la comunidad, pero la realización de dicha tarea demanda el esfuerzo y la organización de muchos individuos. Por otra parte, cazar una liebre solo trae beneficio para quien lleva a cabo la acción, pero es una actividad menos demandante y por lo tanto más segura de alcanzar. Aunque la dificultad sigue estando entre tener que decidir si cooperar o no con otros individuos (ver Matriz 2), si lo comparamos con caso del dilema del prisionero nos encontramos ante un cambio en el marco de referencia del problema. Los juegos de garantía y/o promesa involucran lo que se conoce como un “*problema de coordinación*” (Guala 28), o en otras palabras, del problema sobre cómo generar las condiciones adecuadas para la cooperación. Desde la perspectiva de los individuos, el resultado del juego implica considerar lo que otros individuos realizarán y en muchos casos la estrategia se decide en función de la cantidad de individuos comprometidos a adoptar un determinado rumbo de acción.

		Cazador 2	
		<i>C</i>	<i>NC</i>
Cazador 1	<i>C</i>	3, 3	0, 1
	<i>NC</i>	1, 0	2, 2

*Matriz 3: Cacería del ciervo*

Respecto a la recepción de los juegos de garantía y/o promesa en las discusiones sobre la TDC, algunos autores han sostenido que esta clase de juegos permiten representar de mejor manera los escenarios que surgen en un contexto de crisis social (e.g., Ostrom 2000; Skyrms 2004; Cole y Grossman 2008). Dado que este tipo de modelos consideran la posibilidad de alcanzar acuerdos entre jugadores, es posible relajar la prescripción de Hardin respecto a la necesidad de una intervención política fuerte. Un ejemplo de este tipo de interpretación es el caso de la “pesquería en Alanya”, descrito por Ostrom (cfr. 2000 48-52):

1. A comienzos de los setenta la actividad pesquera en Alanya (una ciudad costera localizada en Turquía), se encuentra al borde del colapso producto del uso indiscriminado de los recursos marítimos, conflicto entre pescadores y costos de producción demasiados altos.

2. La respuesta de un grupo de pescadores, agrupados en una cooperativa, es implementar un nuevo mecanismo para regular la pesca.
3. Los factores relevantes del mecanismo incluyen: (1) Participan todos los pescadores con licencia; (2) Se da a conocer la ubicación de todas las áreas de pesca en condiciones de ser utilizadas; (3) A cada pescador se le asigna un área de pesca por sorteo, de modo tal que existe una distancia lo suficientemente considerable para evitar que dos o más pescadores se encuentren en el mismo espacio.
4. Quien intente hacer trampa o no esté dispuesto a cooperar según las reglas del mecanismo puede ser observado y sancionado por los demás pescadores.
5. El nuevo sistema mejora las condiciones al punto que se logra revertir la crisis.

A diferencia de la TDC de Hardin y el ejemplo del dilema del prisionero, el caso de la pesquería describe un escenario real en donde una comunidad se ve enfrentada a una situación de conflicto social. En principio, la situación que enfrentan los pescadores podría describirse de acuerdo a la estructura del dilema del prisionero. La competencia entre pescadores junto con la sobreexplotación de recursos y los altos costos de producción, construyen un contexto ideal para la no cooperación. En este escenario, cada pescador intentará sobrevivir a toda costa y su única preocupación será obtener la cantidad de peces con la finalidad de mejorar su situación. Basta que un número significativo de pescadores tenga adopte el mismo comportamiento para que el sistema este condenado al colapso. En otras palabras, nuevamente nos encontramos ante un escenario en donde la conducta auto-interesada perjudica a toda una comunidad.

Como puede apreciarse en el ejemplo, el punto de inflexión para la transformación del escenario ocurre a partir de la implementación de un nuevo sistema de reglas que regula la actividad pesquera. Los pescadores se ven enfrentados a elegir entre dos alternativas, la primera es continuar con la dinámica vigente (no cooperar) y la segunda es aceptar las nuevas reglas (cooperar). De acuerdo a la descripción del escenario no basta con establecer simples promesas para alcanzar el acuerdo. Si la cooperativa no hubiese sido capaz de generar la confianza social suficiente para que los pescadores comprendan la situación y se comprometan a respetar las nuevas reglas, aún existía la posibilidad que el intento por cambiar el sistema de pesca reforzara el conflicto en lugar de solucionarlo. Incluso en casos donde se intenta modificar un escenario con fines positivos, si el grupo o entidad responsable de llevar a cabo la transformación no conoce el contexto del problema, se corre el riesgo que ocurra una falla de *coordinación* (que el problema no se puede resolver).

#### 4. LA ESTRUCTURA CAUSAL DE LAS CRISIS SOCIALES

Si volvemos a revisar la trama planteada en la TDC, incluyendo los ejemplos del dilema del prisionero y la cacería del ciervo, nos encontramos frente a un escenario donde la explicación del fenómeno bajo estudio requiere prestar atención a diversos factores. La tarea de establecer cuáles son los que debemos considerar, es decir, cuáles son informativamente relevantes para comprender la estructura del problema en cuestión, requiere construir un marco de referencia para el análisis del escenario a representar. Para esto un buen punto de partida es el que ilustra la siguiente figura:

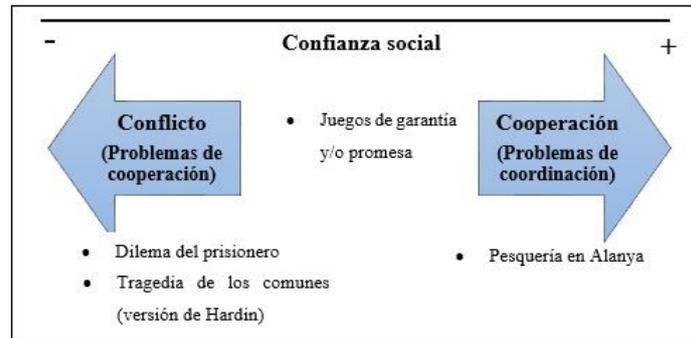


Figura 1: Modelos de conflicto y cooperación social

Al mapear los ejemplos del dilema del prisionero, los juegos de promesa y/o garantía y el caso de la pesquería, resulta más fácil apreciar el foco de atención de cada modelo. Si bien la figura 1 muestra que la TDC es similar al modelo del dilema del prisionero, al menos desde la perspectiva en que la piensa Hardin, esto no quiere decir que debemos privilegiar la interpretación basada en el dilema del prisionero, más bien mi intención es mostrar que este modelo junto con la TDC enfrentan la misma clase de problemas. Cabe precisar que no se trata de un problema originado exclusivamente a partir de la idealización implicada en la elaboración de estos modelos. Si así fuera la crítica debiese apuntar a todos los modelos considerados en este trabajo. El principal problema tanto de la TDC como del dilema del prisionero se encuentra en generar explicaciones considerando solo los supuestos utilizados en su construcción. Por otra parte, los juegos de garantía y/o promesa no sufren este problema ya que el tipo de explicación va a depender de la evidencia disponible y del grado de conocimiento de la historia de la comunidad que enfrenta el problema.

En lo que respecta a las crisis sociales, podemos sacar dos conclusiones. La primera tiene relación con la importancia del contexto o trasfondo que configura las causas de crisis. Una crisis social puede comprenderse como cualquier situación marcada por la oscilación entre el conflicto y la cooperación (ver Error: Reference source not found). Lo que se encuentra en juego en esta clase de escenarios es si el tipo de interacción que domina las relaciones sociales de los individuos involucrados en el problema contribuye a disminuir o aumentar el nivel de confianza dentro de una comunidad. En principio esto significa prestar especial atención al comportamiento de los individuos en su ambiente, sin embargo, lo que nos muestra el modelo de la cacería del ciervo y el ejemplo de la comunidad pesquera es que existen otros factores que generan los posibles escenarios que se pueden generar. No es lo mismo que la solución del problema sea producto de una intervención de una entidad externa a que dicha solución sea generada por los mismos individuos que se ven afectados por la crisis. Es necesario identificar y precisar cuáles es el origen de los factores causales que intervienen en esta clase de procesos. Recapitulando la discusión de la sección anterior estos son tres:

1. Las decisiones de individuos en contextos de interacción social, es decir, cuando la decisión de un individuo depende de las acciones llevadas a cabo por los demás.
2. Los mecanismos políticos, correspondientes: (1) Los procesos mediante los cuales se modifica el escenario a partir de la introducción de una nueva institucionalidad y (2) La reacción de los individuos frente al cambio de escenario.

3. Los mecanismos sociales, correspondientes a los procesos que describen: (1) Las dinámicas de interacción entre individuos y (2) La manera en cómo los individuos reaccionan a su ambiente/contexto.

Con estos elementos a la vista podemos establecer la segunda conclusión. La cooperación no es un asunto que dependa exclusivamente de las la toma de decisiones de a nivel de los individuos, además, debemos considerar la existencia de procesos colectivos de organización y presión grupal que pueden explicar los motivos para que se dé un escenario determinado. Podemos utilizar la estructura anteriormente descrita para describir las relaciones causales existentes más allá de la toma de decisiones a nivel individual.

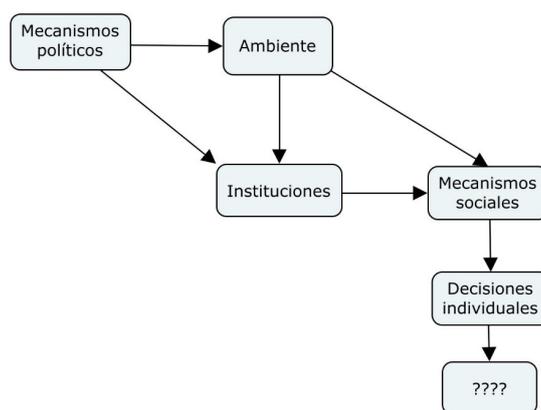


Figura 2: Causas involucradas en el surgimiento de una crisis social

Las crisis sociales son eventos en los que intervienen distintos elementos y su origen depende del modo en cómo se establezcan las relaciones entre estos factores causales. Por una parte, en el nivel más general nos encontramos con el conjunto de normas que determinan las reglas de convivencia dentro de una comunidad. Se trata de intervenciones directas sobre el ambiente en el que habitan los individuos y prescribe el tipo de instituciones encargadas de velar por el cumplimiento de las reglas establecidas. Dependiendo del tipo de relación entre esta institucionalidad y los individuos es que puede darse o no el conflicto. Si la relación entre los mecanismos políticos existentes y los individuos es negativa, esto se verá reflejado en la existencia de relaciones sociales que favorecen el conflicto (e.g., la conducta puramente auto-interesada) y a la larga a escenarios donde dadas las experiencias previas los individuos no están dispuestos a cooperar entre sí.

Si recordamos la propuesta de Hardin en la TDC, la única solución para las crisis sociales es la intervención política fuerte a cargo de una entidad externa al conflicto en cuestión (cfr. Hardin 1968, 1247). Para este autor el escenario del problema impide la cooperación e incluso en casos que existan individuos dispuestos a cooperar estos tarde o temprano terminarán dándose cuenta que lo mejor que pueden hacer es cambiar su conducta y sumarse al resto de los individuos que no están interesados en cooperar. Empleando los términos presentados en la sección anterior, este tipo de solución puede comprenderse como la introducción de un mecanismo político externo sobre el ambiente (la intervención del Estado y/o de una entidad privada), con el fin de crear una nueva institucionalidad. Dicho en términos simples, el problema descrito en la TDC no puede

resolverse apelando a las consciencias de los individuos, sino que lo que se necesita son nuevos mecanismos que promueva y/o fuercen la cooperación.

Contra este diagnóstico, me interesa señalar que dicha clase de interpretaciones tienden a contribuir al problema, más que ofrecer una verdadera solución. Casos como el de la cacería del ciervo o el de la pesquería en Alanya muestran lo importante que es la confianza a la hora de llegar a un acuerdo cooperativo. Las comunidades pueden desarrollar sus propios mecanismos políticos lo cuales pueden resultar incluso más efectivos que los impuestos de manera externa. La tensión que genera un escenario de conflicto puede ser transformada por un puñado de individuos si es que estos son capaces de captar los factores y el nivel donde se genera la desconfianza. Las comunidades tienen la ventaja de ser más receptivas a la información de su propio ambiente, como también a las dinámicas de interacción social (los mecanismos sociales) que dominan la relación entre los individuos. Además, es más sencillo construir confianza social desde el nivel local, lo que a larga facilita la cooperación y la posibilidad de resolver una crisis. Sin embargo, estas ventajas también significan un límite puesto que buscar este tipo de acuerdo cooperativos no garantiza automáticamente la posibilidad de poner fin a la crisis. Tal como lo indica el ejemplo de la cacería del ciervo, la cooperación entre personas es una tarea que puede ser altamente demandante, esto significa que la construcción de los mecanismos políticos y sociales que refuercen la confianza social requiere al menos prestar atención a las siguientes preguntas:

1. ¿Existe otras personas preocupadas por el mismo problema?
2. ¿Qué acciones puedo realizar para generar confianza frente a a otras personas?
3. ¿La institucionalidad vigente favorece o impide la cooperación?
4. ¿Qué tipo de intervenciones permitirían resultados a corto y largo plazo?

En un escenario marcado por el conflicto y la falta de cooperación, el primer paso para la construcción de la confianza social implica ofrecer una propuesta creíble para otros individuos. Si consideramos los ejemplos presentados en este artículo lo que podemos observar es que, la cooperación a ciegas no es un buen camino para la solución de las crisis sociales. En la medida que existen otros factores causales interviniendo en el origen y desarrollo de la crisis, es deber de quienes están interesados en buscar una solución al problema el participar de manera activa en los procesos que buscan la transformación de las dinámicas de interacción social que promueven la conducta auto-interesada. Ante todo lo que se requiere es la construcción y/o modificación de los mecanismos políticos y sociales, pues esto son los principales medios de difusión del conflicto o de la cooperación en comunidades de gran tamaño. Retomando una idea anteriormente señalada, aunque no podemos evitar las crisis, si responsabilidad de los cooperadores el buscar una solución o al menos contribuir a la construcción de acuerdos que disminuyan los niveles de desconfianza que promueven el conflicto.

## 5. CONCLUSIÓN

El objetivo de este artículo ha sido desarrollar un enfoque para comprender las crisis sociales, desde la perspectiva presentada en la TDC. Si observamos algunos ejemplos de

modelos que buscan representar el problema de la falta de cooperación característico de la propuesta de Hardin, nos encontramos dos ideas. En primer lugar, si analizamos estos modelos es posible establecer una caracterización de las condiciones idóneas o el trasfondo para el surgimiento de la crisis, y en segundo lugar, también es posible dar con los factores causales que intervienen en el desarrollo de la crisis. Al volver a revisar la propuesta de la TDC, notamos por una parte que existen factores que escapan de los modelos clásicos (e.g., la existencia de mecanismos que promueven la confianza). Contra la idea general de Hardin, es posible formular una propuesta en la cual los comunes pueden dar con una solución a la crisis. Sin embargo, dado que la cooperación debe apuntar al aumento de la confianza dentro de la comunidad, aquellos interesados en superar la crisis deben involucrarse activamente en los procesos de transformación social o al menos contribuir a la generación de las condiciones que favorezcan la participación de otros individuos. Además, es necesario que estos individuos aprendan a identificar cuáles son los factores causales que intervienen en la génesis de la crisis, como también a diferenciar entre los individuos que también están dispuestos a cooperar y aquellos que prefieren seguir actuando de manera auto-interesada.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Axelrod, Robert. *The Evolution of Cooperation*. Nueva York: Basic Books, 1984.
- Bird, Colin. *An Introduction to Political Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- Bowles, Samuel. *Microeconomics. Behavior, Institutions and Evolution*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2006.
- Boyce, James. *The Political Economy of the Environment*. Northampton, MA: Edward Elgar, 2002. par Bromley, Daniel y Michael Cernea. «The management of common property natural resources: some conceptual and operational fallacies.» *World Bank discussion papers* 1 (1989): 1-84.
- Cole, Daniel y Peter Grossman. «Institutions matter! Why the Herder Problem is not a Prisoner's Dilemma.» *Theory and Decision* 69 (2010): 219-231.
- Colman, Andrew. *Game Theory and its Applications in the Social and Biological Sciences*. Londres: Routledge, 2008.
- Dawes, Robyn. «The commons dilemma game: An n-person mixed-motive with a dominating strategy for defection.» *ORI Research Bulletin* 13 (1973): 1-12.
- Deese, Richard. «A metaphor at midlife: 'The Tragedy of the Commons' turns 40.» *Endeavour* (2008): 152-155.
- Diekert, Florian. «The Tragedy of the Commons from a Game-Theoretic Perspective.» *Sustainability* 4 (2012): 1776-1786.
- Guala, Francesco. *Understanding Institutions. The Science and Philosophy of Living Together*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2016.
- Hardin, Garret. «The Tragedy of the Commons.» *Science* 162 (1968): 1242-1248.
- —. «The tragedy of unmanaged commons.» *Trends in Ecology & Evolution* 9 (1994): 199.
- Hobbes, Thomas. *Leviathan*. Ed. Edwin Curley. Cambridge: Hackett Publishing Company, 1994.
- Hume, David. *A Treatise of Human Nature*. Ed. David Fate Norton y Mary J. Norton. Vol. I. Oxford: Clarendon Press, 2007.
- Hutteger, S.; Zollman, K. (2012) «Evolution, dynamics and rationality. The limits

- of ESS methodology.» *Evolution and Rationality. Decisions, Co-operation and Strategic Behaviour*. Ed. Samir Okasha y Ken Binmore. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 83-101
- Kahn, Elizabeth. «The Tragedy of the Commons as Essentiality Aggregative Harm.» *Journal of Applied Philosophy* 31 (2014): 223-236.
  - Mill, John Stuart. *On Liberty*. Londres: John W. Parker and son, West Strand, 1859.
  - Misztal, Barbara. *Trust in Modern Societies, The Search for the bases of Social Order*. Cambridge: Polity Press, 1996.
  - Ostrom, Elinor. *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Trads. Corina de Iturbe y Adriana Sandoval. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, 2000.
  - —. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005.
  - Reijula, Samuli y Kuorikoski Jaako. «Modeling Epistemic Communities.» *The Routledge Handbook of Social Epistemology*. Ed. Miranda Fricker, y otros. Londres: Routledge, 2019. 240-249.
  - Rousseau, Jean-Jacques. *Basic Political Writings*. Trad. Donald Cress. Indianapolis, IN: Hackett Publishing Company, 1987.
  - Skyrms, Brian. *The Stag Hunt and the Evolution of Social Structure*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
  - Tuckness, Alex y Wolf Clark. *This is Political Philosophy. An Introduction*. Chichester: WILEY Blackwell, 2017.
  - Whitehead, Alfred. *Science and the Modern World*. Nueva York: Mentor, 1948.