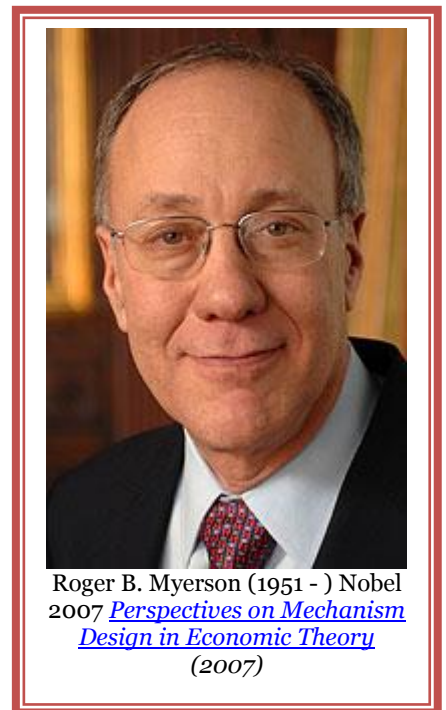


Justicia, Derecho y Teoría de los Juegos ¹

En este capítulo entramos a un campo típico del análisis jurídico. Si bien el capítulo brinda una introducción a la teoría de los juegos, su lectura presupone que se conoce lo básico. Una introducción a esta temática se puede tener leyendo el breve artículo de Ken Binmore que trata de [Teoría de los juegos e Instituciones](#). A partir de ahora, hay que acostumbrarse a que economía y derecho conformen un todo integrado, y que su lenguaje común bien podría ser la teoría de los juegos. El plan de este capítulo es repasar aspectos fundamentales de esta teoría, especialmente a partir de su reformulación por John F. Nash, para considerar a continuación una teoría de la justicia basada en las ideas de Thomas Schelling. Se concluye con una presentación del aporte enriquecedor de teoría de los juegos al pensamiento jurídico, según un documento de Ejan Mackaay.

1. Teoría de los Juegos y Equilibrios de Nash

Buena parte de este material introductorio ha sido inspirada por Roger B. Myerson, quien obtuvo el premio Nobel de economía en 2007.² **Un equilibrio de Nash es un conjunto de estrategias, con una estrategia factible para cada jugador, tal que cada uno maximiza su pago esperado dado lo que predice que harán los otros jugadores. Luego en cualquier juego, una predicción que no sea un equilibrio de Nash no será creíble**, porque en tal caso al menos un jugador preferirá elegir otra estrategia distinta de la predicha. O sea, un escenario que no constituya un equilibrio de Nash no puede ser generalmente aceptado como solución del juego. Esta observación es la justificación básica para usar al equilibrio de Nash como un concepto general de solución en los juegos. En situaciones en que un juego tiene un único equilibrio, debe constituir la única predicción racional de conducta de los jugadores, lo que hace de esta teoría una herramienta muy poderosa.



2. Equilibrios de Nash y Teoría Económica³

El término economía fue utilizado por primera vez por los filósofos de la antigua Grecia, interesados en estudiar todas las instituciones de la sociedad civilizada. No desarrollaron una especialización académica en el tema de los mercados en forma excluyente. Un siglo antes de Cournot, un número creciente de escritores construyeron teorías matemáticas sobre el crecimiento y asignación del ingreso nacional. **Producción y distribución de los bienes materiales parecían más apropiados para el análisis matemático que otros aspectos de las ciencias sociales, dado que los flujos de dinero y bienes en un mercado pueden ser cuantificados fácilmente y los sistemas de ecuaciones para precios y cantidades de un mercado pueden derivarse directamente de condiciones de ausencia de arbitraje y equilibrio de flujos.** Los marginalistas trabajaron sobre una teoría más profunda de la oferta y la demanda en los mercados, basándose en modelos

¹ Ver Enrique A. Bour, [Tratado de Microeconomía](#), 2008, 2009. En este capítulo se reproduce – con algunos pocos cambios – el [capítulo 9](#) de *Derecho y Economía - Lecturas de Grandes Contribuciones* (2012).

² Roger B. Myerson, [Justice, Institutions, and Multiple Equilibria](#), January 2004. Id., [Learning from Schelling's Strategy of Conflict](#), 2009. Id., [Nash Equilibrium and the History of Economic Theory](#), 1999.

³ V. Charles A. Holt y Alvin E. Roth, [The Nash Equilibrium: A Perspective](#), 2004.

de decisiones competitivas racionales de productores y consumidores. Pareció natural aplicar esos análisis de elección racional a problemas sociales distintos.

Pero la aplicación del análisis de decisiones racionales fuera del mercado requería un andamiaje analítico más general de toma de decisiones al no existir estructuras tradicionales de mercados de bienes y servicios. Los primeros teóricos en juegos fueron en búsqueda de este andamiaje. El punto de cambio crítico fue la teoría de los juegos no cooperativos de Nash, al permitir extender el alcance del análisis de la elección racional a situaciones competitivas generales.

Si la racionalidad perfecta resulta tan inapropiada como una descripción de la conducta humana – los estudios experimentales de las decisiones detectan conductas inconsistentes y estúpidas que violan las predicciones de la racionalidad perfecta – cabe preguntarse por qué este supuesto de racionalidad perfecta ha sido tan fructífero en el análisis económico como para no dar lugar a ninguna otra teoría del comportamiento. Una respuesta es que aún no han sido desarrolladas teorías que resulten analíticamente tratables de la inconsistencia y la estupidez humanas, por lo que nos quedamos con nuestro supuesto de racionalidad a falta de otro mejor. Una segunda respuesta es que, a largo plazo – cuando lo que está en juego es muy importante – deberíamos esperar que la conducta de la gente se aproxime más al ideal de racionalidad perfecta que en los experimentos de laboratorio.

Pero un tercer motivo, más convincente, es que el objetivo funcional de las ciencias sociales no consiste sólo en predecir la conducta humana a nivel abstracto, sino en analizar instituciones sociales y evaluar propuestas de reforma institucional. Cuando queremos apreciar los defectos potenciales de una institución social, puede resultar muy útil analizar a la institución suponiendo que sus agentes no tienen defectos, porque en caso contrario no sabríamos si lo que encontramos es un argumento para reformar a la institución o un argumento para una mejor educación de los individuos. Este último pertenece más bien al campo de la psicología, donde los supuestos de perfección individuales son bastante menos razonables.

Este argumento puede ser afilado para mostrar por qué el supuesto de perfección individual debería ser uno de maximización racional inteligente, como en los modelos de los juegos no cooperativos. Estos modelos incluyen 1) una descripción de las instituciones estudiadas, y 2) una predicción del comportamiento probable en estas instituciones. A fin de manejar cuestiones normativas, también debe incorporarse algún concepto de bienestar humano dentro del modelo. *Un argumento de reforma de las instituciones sociales es más persuasivo cuando se basa en un modelo que supone que los agentes entienden en forma inteligente su entorno y actúan racionalmente para maximizar su propio bienestar.* Los teóricos sociales aplicados encontraron útil examinar a las instituciones suponiendo que cada miembro actuará, dentro de su campo de acción de manera de maximizar su propio bienestar, dada la conducta predicha de los demás. En esencia, el concepto de equilibrio de Nash es una formulación general de este enfoque.



[John Forbes Nash, Jr.](#) (1928-2015)
[Interview in Nobelprize 29m.](#)

En un artículo de una página de 1950⁴ John Forbes Nash formuló la noción de equilibrio que lleva su nombre y produjo una revolución en economía y en otras disciplinas. Como joven estudiante de la universidad de Princeton, formó parte del proyecto de teoría de los juegos alrededor de von Neumann y Morgenstern que habían escrito su libro⁵ para extender el análisis económico y permitir a los economistas modelar las reglas del juego que influyen sobre acontecimientos particulares y extender el alcance de la teoría económica a efectos de incluir las situaciones estratégicas de grupos pequeños donde cada persona debe tratar de anticipar las acciones de los demás. La definición de von Neumann y Morgenstern estaba confinada al caso especial de juegos bi-personales de suma cero, donde lo que gana un jugador es igual a la pérdida del otro, de modo que la suma de los pagos siempre es cero o constante. La propuesta de Nash es mucho más amplia, ya que no implica restricciones sobre la estructura de los pagos o el número de jugadores. Ésta fue una de las bases de la revolución que produjo en economía y de que 44 años más tarde se le adjudicara el premio Nobel.

La primera parte de ese artículo introduce el modelo de un juego con N participantes o “jugadores”, cada uno de los cuales debe elegir un curso de acción o “estrategia”: Podemos definir el concepto de un juego N -personal en el que cada jugador tiene un conjunto finito de estrategias puras y donde hay un conjunto definido de pagos a los N jugadores de estrategias puras, cada una de las cuales es adoptada por cada jugador. La noción de estrategia es bastante general, ya que incluye estrategias “mixtas” que consisten de distribuciones de probabilidad sobre las decisiones, por ejemplo un auditor que audita sobre una base aleatoria, o un jugador de póker que a veces hace bluff. Otra interpretación posible de una estrategia mixta es la de una población que desempeña en forma aleatoria el rol de cada jugador del juego, algunos de los cuales toman decisiones sobre las elecciones posibles. La idea del equilibrio de Nash es que un conjunto de estrategias – una para cada jugador – es estable si nadie tiene un incentivo unilateral a desviarse de su propia estrategia: Toda N -upla de estrategias, una para cada jugador, puede ser vista como un punto en el espacio producto obtenido mediante la multiplicación de los N espacios de estrategia de los jugadores. Una N -upla de tal tipo contrarresta a otra si la estrategia de cada jugador en la N -upla que contrarresta genera la expectativa más elevada que puede obtener este jugador en contra de las $N-1$ estrategias de los otros jugadores en la N -upla contrarrestada. Una N -upla que se contrarresta a sí misma es denominada un punto de equilibrio. Es decir, un equilibrio de Nash es un conjunto de estrategias, una para cada uno de los N jugadores del juego, con la propiedad de que la elección de cada jugador es su mejor respuesta a las elecciones de los restantes $N-1$ jugadores. Sobreviviría a una prueba de anuncio anticipado: si todos los jugadores anunciaran sus estrategias en forma simultánea, nadie querría reconsiderar su acción.

Este concepto halló *múltiples aplicaciones en economía*, en particular por la variedad de interpretaciones que puede tener. Si el objetivo fuera asesorar a todos los jugadores del juego (es decir, aconsejarlos acerca de qué estrategia debería elegir cada uno), todo consejo que no fuera de equilibrio tendría la inquietante propiedad de que siempre habría algún jugador para el cual el consejo sería inadecuado, en el sentido de que, si todos los demás jugadores siguieran la parte del consejo que les corresponde, a alguno le parecería mejor seguir otra conducta diferente a la sugerida. Si el consejo es un equilibrio éste no será el caso. Este punto de vista a veces es usado para derivar predicciones sobre lo que harán los demás, si pueden ser considerados como jugadores “perfectamente racionales” al practicar sus cálculos.

⁴ Nash, J.F. (1950), *Equilibrium Points in N -Person Games*, Proc. Nat. Acad. Sci. USA, Vol. 36, 1950.

⁵ Von Neumann, J. & Morgenstern, O. (1944) *Theory of Games and Economic Behavior*.

Cuando el objetivo es la predicción más que la prescripción, un equilibrio de Nash puede ser interpretado como un punto potencialmente estable de un proceso de ajuste dinámico en el que los individuos van ajustando su comportamiento en función del de los otros jugadores del juego, buscando elecciones estratégicas que les proporcionarán mejores resultados. Este punto de vista dio resultados en *biología*: cuando las estrategias mixtas son interpretadas como la proporción de la población que elige una de un conjunto de estrategias, los pagos del juego son interpretados como cambios de la aptitud biológica resultante del juego, y la dinámica es interpretada como la dinámica de la población.⁶ *Por supuesto, en este caso no hay presunción de racionalidad, sino una simple dinámica egoísta. Este enfoque evolutivo también atrajo a los economistas.*

Una tercera interpretación es que un equilibrio de Nash es un acuerdo de auto-cumplimiento, es decir, un acuerdo implícito o explícito que, una vez alcanzado por los jugadores, no requiere de ningún otro medio para hacerlo cumplir, porque está en el interés propio de cada jugador cumplir con el acuerdo si los otros también lo hacen. Visto de esta manera, el equilibrio de Nash ayuda a clarificar una distinción que a veces se realiza entre juegos “cooperativos” y “no cooperativos”, donde son cooperativos aquellos cuyos acuerdos pueden ser ejecutados (por ejemplo por medio de un juez), y los no cooperativos en los que se carece de un mecanismo de ejecución. La tendencia de la teoría moderna de los juegos, a veces mencionada como el “programa de Nash”, es la de borrar esta distinción incluyendo a todo mecanismo de ejecución dentro del modelo del juego, de modo que todos los juegos pueden ser modelados como no cooperativos. Nash adoptó pasos preliminares en esta dirección en su temprano e influyente modelo de la negociación como un juego cooperativo y luego como un juego no cooperativo.

El artículo de 1950 no solamente formuló la definición de equilibrio sino también anunció la prueba de existencia que obtuvo usando el teorema de punto fijo de Kakutani. Nash compartió el premio Nobel 1994 con **John Harsanyi** y **Reinhard Selten**. Harsanyi fue citado por haber extendido el equilibrio de Nash a una clase más amplia de juegos de información incompleta, donde los jugadores pueden no conocer las preferencias y elecciones factibles de los demás. Selten fue citado por su trabajo sobre refinaciones del equilibrio, que adopta el punto de vista de que las condiciones del equilibrio de Nash son necesarias para asesorar a jugadores perfectamente racionales pero no son suficientes, y que pueden existir equilibrios superfluos que pueden dejarse de lado mediante una refinación apropiada que preste atención a un subconjunto de equilibrios de Nash. El equilibrio de Nash ha sido extendido, refinado y generalizado también en otras direcciones. Por ejemplo, el tratamiento hecho por **Robert J. Aumann**⁷ de los “equilibrios correlacionados” considera no solamente estrategias aleatorizadas en forma independiente para cada jugador sino también estrategias conjuntamente aleatorizadas que permiten la coordinación entre grupos de jugadores.

Precursores de Nash; John von Neumann Dada la sencillez lógica del concepto de solución de Nash, es sorprendente que este concepto no haya sido articulado mucho antes dentro de la historia de las ciencias sociales. Por ejemplo, reformular las ideas de **Maquiavelo y Hobbes** mediante los modelos de la teoría de los juegos no cooperativos puede ser un ejercicio interesante y gratificante. Pero la primera aplicación clara del equilibrio de Nash en un modelo matemático preciso se remonta a **Cournot**. En un libro brillante elaboró una teoría de las firmas oligopólicas que incluye al monopolio y a la competencia perfecta como casos límite. Desarrolló modelos de competencia oligopó-

⁶ J. Maynard Smith, *Game Theory and the Evolution of Behaviour*, Proceedings of the Royal Society of London. 1979.

⁷ Robert J. Aumann, *Subjectivity and Correlation in Randomized Strategies*, 1974.

lica que analizó según la metodología del equilibrio de Nash.⁸ Pero como estaba escribiendo más de un siglo antes, cabe preguntarse si deberíamos acreditarle el concepto de equilibrio no cooperativo. Se ha sugerido que en lugar de hablar de un “equilibrio de Nash” deberíamos decir un “equilibrio Cournot-Nash” o simplemente “equilibrio de Cournot”. Lo cual sería un error, porque confundiríamos una aplicación de una metodología con su formulación general. Desde Bertrand hasta Fellner se desarrollaron modelos específicos del oligopolio con algunas aplicaciones interesantes, pero que tenían algunos supuestos no válidos. En particular, una vez que Cournot demuestra que el producto óptimo de la firma 2 depende del producto de la firma 1, parece irracional que el empresario de la firma 1 suponga que el producto de la firma 2 permanecerá constante si cambia el producto de la firma 1. La metodología de Cournot no parecía una teoría convincente del comportamiento racional.

La respuesta provino de un comentario en un breve trabajo del matemático Émile Borel en el cual consideró una clase de juegos bi-personales simples.⁹ Borel se proponía investigar si es posible determinar un método de jugarlo mejor que todos los demás. Mientras escribía la estructura formal del juego, Borel observó que un método de juego debe entenderse como “un código que determina exactamente en cada circunstancia (en número finito) lo que la persona debería hacer”. Dicho lo cual, Borel se permitió ignorar las estructuras de los juegos a través del tiempo. A partir de entonces Borel representó cada juego con una matriz numérica que especifica el valor esperado de cada jugador para cada par de métodos de juego.



John von Neumann (1902-1957)

La primera gran contribución de John von Neumann a la teoría de los juegos comienza con una sección intitulada “Simplificaciones Generales” que plantea un desarrollo pleno de esta idea.¹⁰ En esta sección, von Neumann formuló explícitamente un modelo general de los juegos extensivos, donde los jugadores juegan en forma secuencial a través del tiempo, con información imperfecta sobre los movimientos previos de los otros jugadores. Como los jugadores van obteniendo alguna información sobre los movimientos previos de los demás jugadores, no se supone que las jugadas de los jugadores sean independientes en los juegos extensivos. Pero, siguiendo a Borel, von Neumann definió una estrategia para cada jugador como un plan completo que especifica una jugada para cada jugador en cada etapa en la que está activo. Un jugador racional puede elegir su estrategia antes de que comience el juego, sin perder generalidad, porque una estrategia le permite especificar una jugada diferente en cada situación en que se halle durante el juego. Pero el enunciado “antes de que comience el juego” significa “antes de que puedan ser observadas las consecuencias de las decisiones de los otros jugadores”. Von Neumann concluye esta sección afirmando que cada jugador debe elegir su estrategia sin ser informado de las elecciones estratégicas de los demás.

⁸ Antoine A. Cournot, *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses* [1838], English Translation by Nathaniel T. Bacon, with a Bibliography of Mathematical Economics by Irving Fisher, 1897.

⁹ Émile Borel, *La théorie du jeu et les équations intégrales à noyau symétrique*, Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, 1921.

¹⁰ Von Neumann, John (1928) Zur Theories der Gesellschaftsspiele, *Mathematische Annalen*, 100.

Luego von Neumann sostiene que virtualmente cualquier juego competitivo puede ser modelado como un juego matemático con la siguiente estructura: Hay un conjunto de jugadores, cada jugador dispone de un conjunto de estrategias, cada jugador tiene una función de pagos (o de utilidad) definida sobre el producto cartesiano de estos espacios de estrategias a valor real, y cada jugador debe elegir su estrategia en forma independiente de los demás jugadores. Von Neumann y Morgenstern llamaron a ésta la forma normal de representar los juegos extensivos generales. Cuando se comprende cómo se construye la forma normal, se aprecia que no hay pérdida de generalidad al estudiar juegos donde los jugadores adoptan sus decisiones estratégicas de modo independiente. Este punto de vista nos permite aceptar el supuesto básico de Cournot de que los competidores toman sus decisiones de forma independiente. Tal vez la firma 2 basó su producción del año próximo en la producción de la firma 1 de este año; pero esto solamente implica que 2 tiene un espacio de estrategias más amplio que el admitido por Cournot. A nivel de planeamiento estratégico, siempre podemos suponer que la firma 2 elige su estrategia en forma independiente de la elección de la firma 1. Esta idea de independencia estratégica general no fue reconocida por Cournot ni por los economistas teóricos hasta que aprendieron la idea de von Neumann. Aunque von Neumann le otorgó crédito a Borel por el concepto básico de estrategia, cuesta imaginar cómo los economistas hubieran podido aprender el principio general de independencia estratégica a partir de la breve observación de Borel. Por consiguiente, la primera contribución importante de von Neumann a la teoría de los juegos fue la exposición completa de la forma normal y del concepto de independencia estratégica.

Von Neumann también agregó dos restricciones a la forma normal que limitaban seriamente su pretensión de elaborar un modelo general de interacción en todas las ciencias sociales: supuso que los pagos son transferibles, y que todos los juegos son de suma cero. Su segunda gran contribución a la teoría de los juegos fue el teorema minimax. Una estrategia minimax es tal que cada jugador trata de elegir la estrategia que maximiza su pago ante la mejor estrategia jugada por su rival. En su artículo de 1928, von Neumann demonstró la existencia general de soluciones aleatorizadas para juegos finitos de dos personas de suma cero. En tales juegos, el teorema minimax es lógicamente equivalente a la existencia de un equilibrio de Nash. Von Neumann admitió que la existencia de soluciones de minimax para juegos bi-personales de suma cero podría no verificarse si no se usan estrategias aleatorizadas. Para analizar juegos aleatorizados, empero, se necesita una teoría de cómo los jugadores toman decisiones en situaciones de incertidumbre. Él había utilizado en 1928 el tradicional supuesto originado en Bernoulli de que, enfrentado a incertidumbre, cada jugador desearía maximizar el valor esperado de su utilidad o pago. Pero estaba disconforme con este supuesto. Las comparaciones de valor esperado requieren cierto tipo de cardinalidad de la utilidad, que contradice la sabiduría corriente entre los economistas teóricos que por entonces consideraban la utilidad como un concepto puramente ordinal. En 1928 y en el libro de 1944, von Neumann trató de justificar el supuesto de utilidad cardinal identificando todos los pagos como transferencias monetarias, lo cual lo condujo a la restricción de pagos transferibles y juegos de suma cero. Es cierto que el teorema minimax fue un hallazgo posibilitado por esta hipótesis, pero la discusión en la edición de 1944 muestra la intención de postergar el problema de medición de utilidades.

En la segunda edición del libro (1947) el libro incluyó la tercera gran contribución a la teoría de los juegos: la derivación axiomática de la maximización de la utilidad esperada a partir de un argumento de sustitución. En 1948 von Neumann y Morgenstern habían desarrollado varios elementos fundamentales de la teoría de los juegos: la forma extensiva y normal vinculada mediante el concepto de estrategia, el uso de teoremas de punto fijo para demostrar la existencia de soluciones de juegos con aleatorización, y una derivación general del criterio de utilidad esperada en las

decisiones de los individuos. Pero en su impulso de ensamblar los distintos elementos, von Neumann y Morgenstern no los aplicaron de modo consistente. *Cuando el recién graduado John Forbes Nash, Jr., llegó a Princeton, el tiempo había madurado para que un joven matemático talentoso reconsiderase la estructura de la teoría desde su propio punto de vista, separase los elementos y los re-ensamblara en forma correcta.*

La reconstrucción de Nash La primera gran contribución de Nash fue su teoría de la **negociación bi-personal**.¹¹ Introdujo una solución novedosa en la literatura en el primer trabajo de teoría de los juegos que no asumió utilidad transferible. **La teoría descansa en el punto de vista de que las escalas de utilidad de los individuos pueden ser definidas hasta una transformación lineal creciente, como en la derivación que hicieron von Neumann y Morgenstern en 1947 (2ª edición).** En noviembre de 1949 los Proceedings de la National Academy of Sciences recibieron la breve nota publicada en 1950 sobre equilibrio en juegos planteados en la forma normal, usando el teorema de punto fijo de Kakutani. A partir de entonces, Nash presentó cierto número de ejemplos interesantes ilustrando problemas que habían obsesionado a los teóricos de juegos desde hacía mucho tiempo, incluso un juego con un equilibrio Pareto-ineficiente como el Dilema del Prisionero (ver más adelante), un juego con equilibrios múltiples, y un juego con un equilibrio inestable que muestra la necesidad de refinamientos (como el de equilibrio perfecto).¹² **Pero la contribución más importante y novedosa de Nash de 1951 fue su argumento de que su concepto de equilibrio no cooperativo, junto al de forma normal de von Neumann, proporciona una metodología completa y general para analizar todos los juegos.** De esta manera, Nash llevó a las ciencias sociales a un nuevo mundo donde una estructura analítica unificada podía estudiar todas las situaciones de cooperación y de conflicto. **La forma normal de von Neumann es el modelo general para todos los juegos, y el equilibrio de Nash es el concepto de solución general.** Nash también observó que el supuesto de utilidad transferible puede ser eliminado sin perder generalidad, debido a que las posibilidades de transferencias pueden ser puestas entre las jugadas del juego y eliminó así la restricción de suma cero impuesta por von Neumann.

En su trabajo de 1953 sobre juegos cooperativos bi-personales explicó su programa para reducir la teoría de los juegos cooperativos al análisis del equilibrio no-cooperativo.¹³ Este juego tiene un número infinito de equilibrios de Nash, pero Nash introdujo un argumento ingenioso para identificar un único equilibrio estable que coincidía con la solución de negociación que había derivado previamente en forma axiomática. **Nash dejó un mensaje claro: siempre hay que ver al proceso de toma de decisiones a nivel individual, aún si se termina en una negociación con colusión.** En realidad, si los jugadores comienzan eligiendo a sus aliados antes de obtener información, y a partir de entonces sólo actúan como parte de una unión perfectamente coordinada con sus amigos, nos desentendemos de los problemas de información. Por ejemplo, cuando en una subasta uno de los compradores está dispuesto a pagar por el objeto subastado mucho más que los demás, si los compradores hacen un acuerdo cooperativo el enfoque de Nash (llamado el “**Programa de Nash**”) enfoca nuestra atención a la colusión como resultado de un proceso de comunicación en el que cada jugador tiene algo que decir. En este proceso, el comprador más informado puede tratar de engañar a los menos informados sobre el valor del objeto, y estos últimos racionalmente deberían tomar en cuenta esta posibilidad. Como dice Myerson, *el programa de Nash abrió las puertas a cuestiones de información, mientras que el de von Neumann nos alejaba de ellas.*

¹¹ John F. Nash, Jr., *The Bargaining Problem*, 1950.

¹² John F. Nash, Jr., *Non-Cooperative Games*, 1951.

¹³ John F. Nash, Jr., *Two-person cooperative games*, 1953.

Equilibrio y Dilemas Sociales

El equilibrio de Nash es útil no sólo como predictor preciso de cómo se comportará la gente en un juego, sino también cuando no lo es, porque identifica situaciones en las cuales hay una tensión entre los incentivos individuales y otras motivaciones. Desde este punto de vista, tenemos los conocidos **"dilemas sociales", donde existe una acción social deseable pero que no constituye un equilibrio de Nash**. En efecto, una de las primeras respuestas a la definición del equilibrio de Nash dio lugar a uno de los ejemplos mejor conocidos en las ciencias sociales, el famoso **Dilema del Prisionero**. Consideremos el caso siguiente.

Dos hombres son arrestados por robo. De ser condenados, recibirán una sentencia de cárcel de entre dos a cinco años; la duración dependerá de lo que recomiende el fiscal. Desgraciadamente el Fiscal del Distrito no tiene suficiente evidencia como para recomendar una condena. El fiscal pone a los criminales en celdas separadas. Primero habla con Joe. Le dice que si confiesa y Mike no lo hace, el fiscal retirará la acusación de robo dejándolo sólo con un tirón de orejas – tres meses por invadir propiedad privada. Si Mike también confiesa, el fiscal no puede retirar los cargos y pedirá al juez indulgencia; Mike y Joe obtendrán una sentencia de dos años cada uno.

Si Joe se niega a confesar, el fiscal no será tan amigable. Si Mike confiesa, Joe será declarado culpable y el FD pedirá la máxima sentencia posible. Si ninguno confiesa, el fiscal no puede declararlos culpables del robo, pero presionará para obtener una sentencia de invasión de propiedad privada, resistencia a la autoridad y vagancia.

Después de explicar todo esto a Joe, el fiscal acude a la celda de Mike y mantiene la misma conversación con nombres invertidos. La matriz de pagos es la siguiente, y Joe razona así:

		Mike	
		Confesar	No Confesar
Joe	Confesar	2 años / 2 años	3 meses / 5 años
	No Confesar	5 años / 3 meses	6 meses / 6 meses

Tabla 1. Dilema del Prisionero

"Si Mike confiesa y yo no, me darán cinco años; si yo también confieso, me aplicarán dos años. Si Mike va a confesar, lo mejor que puedo hacer es también confesar. Si ninguno de los dos confiesa, me aplicarán una pena de 6 meses. Es una mejora considerable con respecto a la situación en que Mike se delata, pero puedo conseguir algo mejor: si Mike no habla y yo confieso, a mí me aplicarán solamente tres meses. Luego, si Mike se queda callado, voy a estar mejor confesando. **En realidad, a mí me conviene confesar independientemente de lo que haga Mike.**"

Después de lo cual, ambos piden a la guardia que busquen al Fiscal para dictar sus confesiones.

El juego tiene dos propiedades interesantes: 1) Introduce el concepto de solución de Nash. Cada uno de los criminales confiesa porque calcula, correctamente, que la confesión es mejor que el silencio sea lo que haga el otro criminal. Si una estrategia conduce a un mejor resultado sea lo que haga el otro jugador, decimos que es una **estrategia dominante**. Si los dos jugadores tienen estrategias dominantes, hay una solución del juego. El dilema del prisionero tiene un equilibrio de Nash en estrategias puras: se produce cuando ambos jugadores confiesan. A pesar de ello, esta estrategia es peor que "ambos cooperan", ya que el tiempo total de cárcel que deben cumplir es mayor. Sin

embargo, *la estrategia "ambos cooperan" es inestable*, ya que un jugador puede mejorar su resultado desertando si su oponente mantiene la estrategia de cooperación. *Así, "ambos cooperan" no es un equilibrio de Nash pero sí un óptimo de Pareto*. Una manera de llegar a ese resultado es logrando una colusión y mediante la promesa de cada jugador de *castigar* al otro si rompe el acuerdo. También podría llegarse a una solución fuera del equilibrio de Nash si el juego se repitiese infinitas veces, cuando se aplica la estrategia ojo por ojo, como veremos luego.

2) Ambos jugadores actuaron en forma racional y ambos terminan, como resultado, peor. Parece extraño que la racionalidad, definida como tomar la decisión que maximiza los objetivos individuales, resulte en que ambos terminen peor. A muchos, el resultado del Dilema de los Prisioneros les parece contra-intuitivo. *Pero la racionalidad es un supuesto sobre individuos y no sobre grupos*.

Este ejemplo nació como un simple experimento realizado en 1950 en la Corporación RAND por dos matemáticos, Melvin Dresher y Merrill Flood, para demostrar que el equilibrio de Nash no era necesariamente un buen predictor del comportamiento. El asesor de tesis de Nash, Albert Tucker, estaba preparando una exposición sobre desarrollos recientes en teoría de los juegos para el Departamento de Psicología de Stanford cuando vio los números en un pizarrón de la RAND. A Tucker se debe la famosa historia del dilema de los dos prisioneros perseguidos por el Fiscal de Distrito para que confiesen, aunque ambos estarían mejor si ninguno lo hiciera. En el experimento inicial y en incontables experimentos que le siguieron, a menudo los jugadores logran hasta cierto grado cooperar entre sí y evitar la jugada de equilibrio (confesando ambos).

La tragedia de los bienes comunales que hemos explorado es un caso del dilema de prisionero que involucra a muchos agentes y que parece referirse a situaciones reales. En la formulación de Garrett Harding, cada vecino de una comunidad campesina prefiere alimentar a su ganado en pastos comunales que en otros propios de peor calidad; si el número de vecinos que satisface esta preferencia supera cierto límite, los pastos comunes quedan esquilados, y es a esto precisamente a lo que conduce la solución del juego. Para que algún vecino se beneficie de los pastos, otros deben pagar el costo de renunciar, o cada uno debe renunciar en parte; pero el equilibrio está en una situación donde cada uno utiliza los pastos sin preocuparse de los demás.

Paula Casal afirma que la capacidad secular de las comunidades indígenas para mantener en buen estado los pastos comunes desmiente la inevitabilidad del castigo;¹⁴ "la educación, las costumbres, los consejos de ancianos u otras instituciones sociales" de esas comunidades serían las barreras que impiden que la tragedia se dé en ellas. Parece entonces que el dilema se supera gracias a la paradójica receta que admite al propio interés que prescribe que, para llegar a soluciones óptimas de Pareto estables, *los individuos sean educados en teorías morales contrarias a la satisfacción del propio interés*.

Los científicos sociales en diversas disciplinas han hallado que el dilema del prisionero es útil para analizar fenómenos como la *degradación ecológica* o la *carrera armamentista*. *Lo que resulta claro de un equilibrio de Nash, aún en un juego como el dilema del prisionero en el que puede resultar un mal predictor, es que el resultado cooperativo, a causa de que no constituye un equilibrio, resultará inestable de modo que hará que la cooperación no pueda mantenerse*. Esta observación ha sido confirmada en varios experimentos subsiguientes sobre éste y otros "dilemas socia-

¹⁴ Paula Casal, *Prisionero (Dilema del)*, Román Reyes (Dir): Diccionario Crítico de Ciencias Sociales. He seleccionado párrafos extractados de este trabajo.

les".¹⁵ Ustedes pueden probarlo accediendo a la página de la universidad de Virginia y jugar al Dilema del Viajante,¹⁶ algo más complejo que el dilema del prisionero, porque sus mejores decisiones no son independientes de sus creencias sobre la estrategia que será seleccionada por los otros jugadores, participantes en el Seminario sobre Teoría de Juegos de la Conducta de la Facultad de Derecho de la Universidad de Virginia en 2002.

El problema de fondo es que lo individualmente racional conduce al fracaso colectivo. Lo mismo puede ocurrir en el caso de muchas otras acciones colectivas (manifestaciones, revoluciones, guerras, votaciones, etc.) y en muchos otros contextos, por lo que este juego ha resultado útil en una gama muy amplia y variada de investigaciones en Ciencias Sociales.

Este y otros juegos pueden caracterizarse por el orden de las alternativas siguientes.

C = la Cooperación universal: todos cooperan

E = el Egoísmo universal: nadie coopera

G = el Free-rider: menos yo, todos cooperan

I = el Ingenuo: sólo coopero yo.

En consecuencia, se tienen los siguientes dilemas (el orden de las letras implica preferencia):

Dilema del Prisionero (DP): GCEI

Juego de la Seguridad (JS): CGEI

Imperativo Categórico (IC): CIEG

Juego del Gallina (JG): GCIE.

En el DP, el orden es GCEI. Ello está especialmente claro en la historia original, en la que los dos prisioneros están incomunicados. *No obstante, de permitirseles comunicar, la historia sería la misma: "Si me dice que no confesaré, lo mejor es que yo confiese; y si me dice que confesaré, lo mejor es que yo también lo haga".* Además, puede darse que el otro mienta o cambie de idea.

Ahora bien, la cuestión sería distinta si entre los prisioneros hubiese amistad y mutua confianza o, en el caso general, si lo que cada miembro del grupo desea en primer lugar es que se obtenga el bien público y no obtener la mayor ganancia para sí. En ese caso, la situación ya no sería la del DP, sino la de un **Juego de la Seguridad (CGEI)**. Muchas veces, como ha señalado **Amartya Sen**, lo que ocurre no es que uno quiera explotar a los demás, sino no perder doblemente haciendo el "ingenuo"; y por ello, uno está dispuesto a cooperar, siempre que los demás también lo hagan. Por ejemplo, es posible que a ningún productor le guste utilizar los crueles e insanos métodos que se emplean hoy en las granjas-factoría; pero que, sometidos a la presión del mercado, se vean obligados a reducir sus costos confinando a los animales en espacios cada vez menores y tratándolos de formas cada vez más repugnantes. En un mercado cerrado o con barreras proteccionistas, el gobierno podría prohibir ciertas prácticas o emplear impuestos o subsidios selectivos que pongan fin a esa dinámica; pero si el país tiene que competir con otros, el gobierno tendrá que apoyar a los más despiadados, que son los que prometen un mayor éxito competitivo en el mercado internacional. Así, los métodos pueden llegar a ser tan escalofriantes que horrorizarían a la mayoría de los consumidores que estén informados, pero también estos tendrán que comprar lo que hay, si no pueden prescindir de todo producto animal.

¹⁵ V. p.ej. Robert Axelrod and William D. Hamilton, *The evolution of cooperation*, Science 27, March 1981.

¹⁶ <http://veconlab.econ.virginia.edu/tddemo.htm>

En el JS, los individuos están dispuestos a cooperar (por ejemplo, a pagar cierto impuesto) con la condición de que los demás también lo hagan. Por ello, cuando falta información y los participantes no saben qué decidirán los demás, pueden terminar comportándose como en un DP. Al no tener garantías, prefieren jugar sobre seguro, de ahí el nombre del juego.¹⁷ Si los individuos estuviesen dispuestos a cooperar, independientemente de lo que hiciesen los demás, ya no se trataría de un JS, sino de lo que Elster llama un Juego del Imperativo Categórico (CPEG). Elster piensa que la ética kantiana no es frecuente ni conveniente. Por un lado, arguye que la historia de la clase obrera muestra que la conducta cooperativa suele ser condicional; y por otro, que los actos heroicos individuales, no secundados, pueden ser contraproducentes, al dar pie a represalias colectivas. "Esto prueba", concluye, "que la ética individualista kantiana no es adecuada para la acción colectiva".¹⁸

Aquí caben al menos cuatro breves observaciones. Por un lado, la cooperación incondicional sólo es contraproducente en ciertas circunstancias; y lo que es más infrecuente no es tanto la cooperación incondicional (de las madres o los ecologistas, por poner dos ejemplos), como el preferir E a G (por ejemplo, preferir que todos usen CFCs a ser el único que los usa). Por otro lado, la ética consecuencialista tampoco es inmune a problemas de acción colectiva y el mismo Elster mantiene otras veces posiciones anti-consecuencialistas basadas en la imposibilidad de predecir en Ciencias Sociales.

Por último, el Juego del Gallina (GCIE) debe su nombre a una especie de juego ritual de algunas películas sobre bandas juveniles norteamericanas. Los aspirantes a líderes compiten en sus coches en una peligrosa carrera hacia un precipicio. Ambos quieren que sea el otro el que decelere, porque ninguno quiere quedar como un gallina; de modo que ambos continúan acelerando, y el riesgo aumenta. Pero al aumentar el riesgo, quedar como un gallina empieza a no parecer tan malo como correr un riesgo altísimo y creciente de estrellarse. Algo parecido puede ocurrir entre dos compañías de autobuses que recorren el mismo trayecto y se adelantan mutuamente tratando de llegar antes a cada parada para llevarse a los pasajeros que están esperando y ofrecerles mayor rapidez, aumentando así el riesgo de accidentes. Otro ejemplo es el de la inversión en innovaciones tecnológicas que ahorran mano de obra. Si nadie invierte, los salarios suben, por lo que resulta racional adelantarse a esta suba introduciendo tecnologías que ahorren mano de obra; pero si los demás empresarios ya lo están haciendo, sobrará mano de obra dispuesta a aceptar bajos salarios, por lo que el capitalista individual ya no tendrá incentivos para invertir en estas tecnologías.

No siempre es fácil distinguir un JS de un DP, pues en ambos casos la conducta no cooperativa individualmente racional es colectivamente contraproducente, como ocurre cuando la competencia entre fabricantes los lleva a gastar cada vez más en publicidad, a bajar cada vez más los precios o a arriesgar la propia ruina por arrastrar a ella a los demás. Cuando todos gritan para que se los oiga más que a otros, sólo se consigue una afonía colectiva. Si se trata de un DP, conviene no cooperar hagan lo que hagan los demás, mientras que en un JG, la decisión depende de la estrategia que elijan los demás y se tenderá a hacer lo contrario de lo que hagan éstos.

Características salientes del dilema del prisionero

(a) El DP es usado en ciencias sociales para analizar conductas intencionales (orientadas a una meta) y se adopta el supuesto metodológico de que la conducta es racional y óptima (entre los medios disponibles se eligen los más adecuados para obtener tales metas). Cuando se supone

¹⁷ A. Sen, Isolation, Assurance and the Social Rate of Discount, Quarterly Journal of Economics 80, 1976.

¹⁸ Jon Elster, Marxismo, Funcionalismo y Teoría de Juegos: Alegato a favor del Individualismo Metodológico, 1986.

además, que cada individuo considera que los demás son tan racionales como él, son capaces de razonamientos parecidos y estarán calculando si conviene emprender tal acción o tal otra, se habla de *racionalidad estratégica*, que es de la que propiamente se ocupa teoría de los juegos. Cuando cada cual sólo se considera a sí mismo como variable y a los demás como constantes, se habla de racionalidad *paramétrica*.

(b) En un DP cada uno calcula qué es lo que pueden hacer los demás, pero termina llegando a la misma conclusión tanto si piensa que los demás harán una cosa, como si cree que harán la otra. Es decir, es un *juego con estrategia dominante* (hay una opción que es la mejor, hagan lo que hagan los demás). Aquí, como ya se dijo, la estrategia dominante es el egoísmo universal, mientras que en el IC domina la cooperación. Otros juegos no tienen estrategia dominante, como el JS, en el que lo mejor es hacer lo que haga el resto.

(c) *El DP tiene un solo punto de equilibrio, es decir, de un conjunto de estrategias sólo hay una que sea óptima frente a las de los otros*. Como sólo tiene uno, éste es la solución (conjunto de estrategias a las que convergen tácitamente los actores racionales con información perfecta). El JS, en cambio, tiene dos puntos de equilibrio. En este caso, la solución será la colectivamente óptima, el punto que todos prefieren a todos los demás, que en el JS es la cooperación.

(d) El *DP tiene una solución sub-óptima*. El resultado es el desastre colectivo. La cooperación universal no es individualmente estable ni individualmente accesible: todos tenderán a alejarse de ella y nadie querrá dar el primer paso para acercarse a ella. *En el JS, en cambio, sí es individualmente estable aunque no individualmente accesible; mientras que en el JG, que no tiene solución, el óptimo es individualmente accesible, pero no individualmente estable*.

(e) El *DP es un juego de suma variable*, porque no sólo la distribución de las ganancias, sino también el total a distribuir, depende de las estrategias elegidas. En los juegos de suma cero, que son los únicos que siempre tienen solución, uno gana lo mismo que pierde el otro. Son juegos de puro conflicto, mientras que los de suma variable pueden ser de pura cooperación o mixtos de cooperación y conflicto. Al DP y al JG los estudia la teoría de los juegos no cooperativos, la más utilizada en ciencias sociales, porque la teoría de los juegos cooperativos – útil en otros contextos, como el del análisis normativo -- ya cuenta con la cooperación y no investiga cómo se origina y en qué condiciones puede surgir. No obstante, los juegos cooperativos pueden cumplir funciones explicativas, cuando la cooperación es, a su vez, explicada a partir de la no-cooperación.

Ahora bien, *¿cómo puede evitarse que un DP lleve al desastre?* La respuesta más frecuente es que hay que modificar las circunstancias, añadiendo un tercero (*el Estado o el Derecho*) que imponga sanciones a los free-riders, cobre multas por destruir bienes públicos y recaude impuestos para construirlos. Es la forma en que suele entenderse a Hobbes. No obstante, en una sección del *Leviatán* (cap. XV) conocida como su "respuesta al insensato" (Reply to the Foole), *Hobbes sugiere otra opción que fue la que Robert Axelrod popularizó y desarrolló en una computadora*.¹⁹

La idea básica es muy sencilla: si un grupo de personas interactúan en repetidas ocasiones, por ejemplo, cooperando para recoger la cosecha en una aldea, un free-rider puede engañar a algunos durante cierto tiempo, pero no engañar a todos todo el tiempo. Si el insensato se niega a cooperar

¹⁹ Ver Robert Axelrod, *The Evolution of Cooperation*, 1984.

con los que le han ayudado, la próxima vez lo dejarán solo y, al final, le irá peor que si hubiese cooperado. Axelrod obtuvo la versión informática de esta idea calculando el balance de costos y beneficios que obtenían, siguiendo ciertas pautas de conducta, unos individuos ficticios que interactuaban reiteradamente. *A los cooperadores incondicionales, que cooperaban indiscriminadamente con cualquiera, no les iba demasiado bien, porque – aunque saliesen ganando cuando interactuaban con otros cooperadores -- los free-riders los explotaban ilimitadamente. A los free-riders no les iba del todo mal, porque no tenían costos y a veces conseguían aprovecharse de alguien.* Pero a los que mejor les iba era a los **cooperadores condicionales** que seguían la estrategia llamada C – **ojo por ojo** (tit for tat) consistente en cooperar la primera vez y luego hacer lo mismo que el otro ha hecho la última vez. De esta forma, si el otro no coopera, no se le permitirá que se siga saliendo con la suya, sino que la próxima vez se le castigará no cooperando; y si el otro coopera (condicional o incondicionalmente) se generará una dinámica mutuamente beneficiosa.

Al investigar las condiciones en las que la cooperación puede surgir espontáneamente entre egoístas, Axelrod llegó a la conclusión de que no era necesario que los individuos fuesen racionales y entendiesen lo que se ha explicado aquí, ni que hubiese un intercambio de mensajes o confianza mutua. De hecho, ojo por ojo, la estrategia ganadora del torneo informático del DP puede triunfar y difundirse mediante la selección natural en un proceso evolutivo, incluso en el mundo de las bacterias; y hoy los biólogos, que ven a la *naturaleza* más como a una *economista* que como a una *ingeniera*, están empleando estos mismos modelos.

Por otro lado, si la autoridad central, el altruismo, el lenguaje, la racionalidad, y la confianza, resultaron no ser requisitos indispensables, hay otras condiciones que sí son necesarias para que la cooperación surja, se difunda y se mantenga. Para que ojo por ojo funcione, los individuos tienen que poder reconocer a los otros jugadores y recordar qué han hecho en ocasiones anteriores. También tienen que interactuar repetidas veces y tener una probabilidad suficientemente alta de seguir haciéndolo en el futuro, para que la cooperación sea estable. Además, para que ésta surja, tiene que haber variación en las estrategias, de modo que pueda darse, o bien un proceso de tipo darwiniano, o bien alguna forma de imitación deliberada de las pautas exitosas. Por último, tiene que haber un grupo de individuos que interactúen entre sí, que empiecen cooperando y que discriminen entre los que han respondido a su cooperación y los que no. Un solo cooperador rodeado de free-riders no iría a ninguna parte. *Por todo ello, generalmente se piensa que aunque la cooperación pueda imponerse en ausencia de una autoridad central en ciertos contextos, como el de una pequeña comunidad donde se dan las condiciones adecuadas de interacción reiterada e interdependencia, no es de esperar que se resuelvan así todos los DPs que surjan, por ejemplo, a nivel internacional.* (Ver **Michel Taylor**, *The Possibility of Cooperation*, 1987.)

Si las circunstancias no se alteran, todavía puede evitarse el desastre si los participantes modifican sus **objetivos o actitudes éticas**. **Derek Parfit** distingue cuatro soluciones posibles: (i) que los participantes se hagan **kantianos** y hagan sólo lo que puedan querer racionalmente que hagan los demás (nadie puede querer que nadie coopere); (ii) que se conviertan en **personas de fiar**, de forma que si se llega a un acuerdo de cooperación no lo rompan; (iii) que se vuelvan más **altruistas**; y (iv) que adquieran **reticencia a actuar como free-riders**, de modo que prefieran hacer su parte si piensan que muchos otros también la hará. Ésta es la opción que corresponde al "principio de equidad" (*fairness*) formulado **H. L. A. Hart** y adoptado por **John Rawls**: *si uno acepta gustoso los beneficios logrados con el esfuerzo colectivo de otros, adquiere la obligación de cooperar, incluso cuando no se ha firmado un acuerdo explícito al respecto.*

La última opción es la de modificar la relación entre los objetivos y el principio de elección racional. Simplificando, esta idea podría explicarse como sigue. Supongamos que un individuo perdido en un desierto le dice a otro que conoce el lugar que, si lo conduce hasta la población más cercana, irá al banco y le pagará este servicio. Si son racionales, sabrán que, una vez que lleguen a la ciudad, el que estaba perdido ya no tendrá ninguna razón para pagar al guía, por lo que no harán el trato y ambos perderán. Es decir, un mundo de maximizadores directos, que calculen los beneficios de cada acción concreta, considerada aisladamente y elijan la opción que maximice su utilidad, podría ser una auténtica pesadilla. Es más, ser racional en este sentido es individualmente -y no sólo colectivamente-- contraproducente (en términos de Parfit, *directly individually self-defeating*). Por ello, David Gauthier propone otra opción, que es la del **maximizador restringido** (*constrained maximizer*), que es el que tiene la disposición que maximiza su utilidad (ser el tipo de individuo que cumple lo acordado, que sigue una línea, etc.). Este ser racional, en este segundo sentido, saldría del desierto y pagaría su deuda, pero ¿se portaría siempre bien?

Todo esto plantea el tema de hasta dónde puede fundamentarse racionalmente la ética y en qué sentido puede ser ésta, como sugiere Harsanyi, "una rama de la Teoría de la Conducta Racional". Considerando que la economía surgió a su vez, con Smith, como rama de la ética, con la propuesta de Harsanyi, el círculo se cerraría. No cabe duda de que estos modelos tienen sus limitaciones, pero no es necesario negarlas para reconocer su utilidad explicativa y normativa y su éxito multidisciplinario que está devolviendo a lo que Stuart Mill llamaba las "ciencias morales", parte de la unidad perdida.

Diseño de Mercados e Instituciones Sociales Una de las formas en que avanzó la investigación sobre dilemas y otros problemas de la acción colectiva fue la **búsqueda de instituciones surgidas para transformar los juegos de dilemas del prisionero en juegos donde la cooperación pueda mantenerse en equilibrio**. Por ejemplo, así como firmas que venden productos similares pueden reducir el precio hasta que éste cubra apenas el costo de producción, **es posible que una serie de acciones y reacciones conduzca a los jugadores de un juego a una situación relativamente mala para todos, con fuertes incentivos para restringir las acciones unilaterales**. Ello ocurre en algunos mercados laborales donde los empleadores tratan de obtener ventajas haciendo propuestas prematuras. Una solución al problema temporal del dilema del prisionero es **poner en funcionamiento un centro de intercambio de informaciones en el que participarán tanto los empleadores como los candidatos**. Estos centros surgieron en US como producto de situaciones donde los estudiantes de medicina eran contratados antes del último año de graduarse (en los 1940s) y en el Reino Unido en los 1960s. **Hoy en día, los graduados de las facultades de medicina americanas y otros que buscan empleo en hospitales de US facilitan listas ordenadas de sus posiciones preferidas a un centro de intercambio de informaciones llamado el National Resident Matching Program**. Un factor importante de éxito o fracaso de estos centros de intercambio de información es si el centro está diseñado de modo que los postulantes y empleadores participen de modo de alinear empleados y tareas de forma estable, como en un equilibrio de Nash, así ningún empleador y postulante alineados prefieran no estarlo.

Las **subastas** son otro mercado que ha resultado de interés creciente para los economistas, ya que deben opinar sobre las mismas. La teoría económica de las subastas es un buen ejemplo de cómo la teoría de los juegos y el equilibrio de Nash produjeron una transformación de la teoría económica. Antes de la teoría de los juegos, los economistas analizaban a los mercados simplemente en términos de oferta y demanda de los bienes en venta, sin discutir las reglas del juego que hacen que una subasta sea distinta a las demás o las subastas distintas de otros tipos de mercados (como los

mercados de acciones o los supermercados). Hoy en día, la discusión es practicada a menudo analizando los equilibrios de Nash de las reglas seguidas en una subasta.

Nash también participó en tempranos experimentos en economía. Fue un progreso pasar de modelos matemáticos del comportamiento estratégico a observar decisiones tomadas por la gente que juega a cambio de pagos monetarios reales bajo condiciones controladas en el laboratorio. *A medida que la teoría comenzó a jugar un rol central en teoría económica, empezó a generar decenas de predicciones contrastables y sirvió para imponer los fundamentos del método experimental en economía.* El uso creciente de métodos experimentales en economía y la interacción entre economía y psicología fueron reconocidos en 2002 mediante el premio Nobel otorgado a un psicólogo, Daniel Kahneman, y a un economista, Vernon Smith. *Antes de los experimentos de Smith se creía que las predicciones competitivas de la intersección oferta/demanda requerían un amplio número de comerciantes bien informados.* Smith mostró que los resultados competitivos podrían observarse con un número sorprendentemente reducido de agentes sin información directa sobre los valores o costos de los demás. *Un área importante de la teoría de los juegos consiste en explicar éstos y otros resultados experimentales dentro del contexto de modelos dinámicos con interacción entre agentes estratégicos.*

La **enseñanza** es otra aplicación emergente de la conexión entre teoría de los juegos y métodos experimentales. Un experimento realizado en clase puede mostrar a los estudiantes cómo modelos que parecen muy abstractos tienen un sorprendente poder de predicción. La red de internet hace esta práctica más fácil si se trata de un gran número de grupos de estudiantes. Por ejemplo, más de 30 diferentes tipos de juegos, subastas y mercados pueden ser analizados y jugados en el [Vecon Lab de la University of Virginia](#) donde también hay datos de muestras para experimentos en clase. Este sitio contiene entradas sobre una enorme cantidad de temas, por cuyo motivo los invito a visitarlo.

Modelos de Aprendizaje y de Equilibrio Estocástico La experimentación sirvió para **empujar a los teóricos de los juegos a concentrarse en predecir cómo se comporta la gente cuando no se satisfacen los supuestos de racionalidad y previsión perfecta.** La literatura experimental está llena de ejemplos tanto de juegos donde el comportamiento observado converge rápidamente al equilibrio y otros donde el equilibrio resulta, en forma persistente, un pobre predictor. Esto ha reforzado la tendencia de la literatura teórica a extender la formulación estática y determinística y a considerar modelos dinámicos y estocásticos. **Los experimentos dejan en claro que los jugadores a menudo no tienen una conducta de equilibrio cuando experimentan un juego por primera vez, aunque a medida que ganan en experiencia su conducta converge rápidamente al equilibrio.** Por este motivo se han desarrollado modelos de aprendizaje que convergen al equilibrio en el límite, a partir de una conducta que no es de equilibrio. (Ver p.ej. Drew Fudenberg, [Learning in Games](#), Ox-Man Institute, September 18, 2009.) También se han elaborado modelos de aprendizaje que pueden predecir el comportamiento observado en algunos juegos simples. *Los modelos de aprendizaje* son útiles en particular para explicar los patrones de ajuste, por ejemplo si los precios convergen desde arriba o desde abajo, así como las distribuciones de equilibrio finales.

Algunos juegos son jugados sólo una vez – por ejemplo los entornos estratégicos en muchos conflictos militares, legales y políticos son únicos en una fecha y un lugar determinados. En tal caso, **no hay historia** que pueda ser utilizada para formular una predicción precisa sobre las decisiones de los demás. **Luego, el aprendizaje debe realizarse por introspección, pensando en lo que la otra persona haría, lo que esa persona piensa que ustedes harían,** etc. **Es probable que esta introspección**

sea imprecisa, en particular cuando haya que pensar sobre las creencias de los demás o sobre las creencias de los demás sobre sus propias creencias, etc. Algún progreso reciente se ha producido en esta área, formulando modelos de introspección ruidosa, utilizados para predecir y explicar la conducta que no es Nash en experimentos que usan juegos jugados una sola vez. Si un juego es repetido, por ejemplo con el alineamiento aleatorio de una población de jugadores, puede persistir cierto nivel de ruido aunque las tendencias promedio se hayan estabilizado.²⁰ Otro enfoque trata de reconciliar la evidencia experimental y las predicciones de equilibrio viendo cómo diferirían estas predicciones si se introdujeran regularidades sistemáticas en las preferencias de los participantes. Emerge una lección de los experimentos de negociación de pequeños grupos de gente: la gente a veces está preocupada con cuestiones de equidad así como con sus propios beneficios. **La incorporación de la equidad y otras nociones de preferencias no egoístas en los modelos estándar pone a la teoría de los juegos en contacto con explicaciones evolutivas del comportamiento humano.**²¹

*Aplicaciones en Derecho*²² El libro más importante sobre teoría de los juegos y derecho es *Game Theory and the Law* (1994), escrito por Robert Gertner (economía), Douglas Baird, y Randal Picker (derecho).²³ Hay también un ensayo crítico de Ian Ayres sobre el mismo libro que es recomendable porque ilustra mediante ejemplos jurídicos varios modelos básicos de teoría de los juegos (Ian Ayres, *Playing Games with the Law*, 1990.)²⁴ Un tercer ejemplo es el documento de Eric Posner, *Symbols, Signals, and Social Norms in Politics and the Law*, Univ. of Chicago, Working Paper Series; SSRN, 1997) que tiene aplicaciones generales en *señalización, un campo importante de la teoría de los juegos que ha resultado especialmente útil para estudiar las normas sociales*. También conviene tener un panorama sobre el mal uso y las quejas sobre la tendencia de los teóricos de los juegos a modelar situaciones demasiado distantes del mundo real como para resultar útiles en el análisis de una situación real que se cruce en el camino. Para ello hay un documento de Franklin Fisher, *Games Economists Play: A Noncooperative View*, The RAND J Eco, (Spring, 1989).

Es relevante observar que en microeconomía hubo una expansión en su capacidad de modelar juegos dinámicos con información asimétrica e incompleta. Ahora los economistas pueden analizar de modo amistoso modelos complejos (o “juegos”) en los que los individuos (o “jugadores”) están inciertos o carentes de información. Estos adelantos les permitieron aplicar la “nueva” teoría de los juegos en aspectos estratégicos en todo lo que va desde las **quiebras** y la petición de **negociar** hasta la “carrera” de **patentes**. Hoy en día es imposible hacer microeconomía sin modelar y resolver juegos económicos. **Ser alfabeto en teoría de los juegos se ha convertido sencillamente en un prerequisite esencial.** En derecho, se tiene la sensación de que, aún en US, los documentos jurídi-

²⁰ El equilibrio cuántico de respuestas se basa en que las respuestas de los jugadores a diferencias en los pagos esperados son más acentuadas cuando esas diferencias son amplias, y más aleatorias cuando las diferencias son pequeñas. Este concepto generaliza el concepto de equilibrio de Nash, en el sentido de que las predicciones de respuestas cuánticas convergen hacia un equilibrio de Nash a medida que disminuye el ruido. Pero el efecto de un ruido discernible no es sólo distribuir las decisiones en torno a las predicciones de Nash; las interacciones estratégicas causan feed-backs en algunos juegos que magnifican y distorsionan los efectos del ruido. Esta aproximación ha sido utilizada para explicar datos de algunos experimentos de laboratorio donde la conducta observada se desvía del único equilibrio de Nash y termina del lado opuesto del conjunto de decisiones factibles. A.P. Flitney and D. Abbott proveen una introducción a este novedoso campo en *An introduction to quantum game theory*, August 2002.

²¹ V. Ernst Fehr y Urs Fischbacher, *The Nature of Human Altruism*, Nature 425, 785 - 791 (2003).

²² En esta reseña he tenido en cuenta el documento de Eric Rasmusen, *Law and Game Theory*, en Law and Game Theory, en la serie Economic Approaches to Law (ed. Richard A. Posner and Francesco Parisi).

²³ Véase Randal C. Picker, *An Introduction to Game Theory and the Law*, A Coase Lecture Series. Este artículo forma parte del capítulo 29 de estos *Ensayos*.

²⁴ También Ian Ayres y Rob Gertner, *Strategic Contractual Inefficiency and the Optimal Choice of Legal Rules* (1992). Faculty Scholarship Series. Paper 1535.

cos están atascados en la “tecnología” de la teoría de los juegos de los 1950s. En pocos casos se hace referencia al equilibrio de Nash – un requisito esencial para resolver aún los juegos más simples. *El libro de Douglas Baird, Robert Gertner, and Randall Picker está dirigido a abogados.* Describe un conjunto de instrumentos teóricos: la forma normal de un juego, la forma extensiva de un juego, la modelación de la información imperfecta, la señalización, el cribado (*screening*), la reputación, los juegos repetidos, los problemas de acción colectiva, la negociación no cooperativa, y los problemas de negociación e información; y luego aplica estos instrumentos a una diversidad de problemas legales (ley de contratos, ley de responsabilidad civil, leyes anti-monopolísticas, leyes de quiebra, leyes de empleo, y derecho laboral).

Pero en derecho la teoría de los juegos no sólo es importante por haber puesto en el tapete dilemas sociales como el dilema del prisionero. Como enfatiza McAdams al hacerlo así se distrae a los estudiosos jurídicos de otros puntos penetrantes en teoría de los juegos, p.ej. los *problemas de coordinación, que son tan frecuentes e importantes para el derecho como el dilema del prisionero*, ya sea en el derecho constitucional, el derecho internacional, las disputas de propiedad, el tráfico, la cultura, el rol de los géneros, etc. Éste es el énfasis puesto por Richard H. McAdams, en *Beyond the Prisoners' Dilemma: Coordination, Game Theory, and Law*, 2009. McAdams subraya que “*concentrarse en el Dilema del Prisionero contribuye en forma innecesaria a la separación existente entre los estudiosos de Derecho y Economía y los especializados en temas de Derecho y Sociedad, los cuales podrían hallar un terreno común explorando los juegos de coordinación*”.

Perspectiva histórica de la reconstrucción de Nash A lo largo de los últimos 35 años, la noción de *equilibrio de Nash se ha transformado en uno de los instrumentos requeridos por economistas, juristas y otros científicos sociales. Es tan conocido que no necesita presentación*, como tampoco la noción de Adam Smith de equilibrio competitivo. El análisis de equilibrio básico de Nash ha permitido el análisis estratégico de las interacciones económicas, políticas, legales, etc. *Es utilizado tan a menudo para el análisis de grupos pequeños y medianos de agentes como el análisis competitivo es usado en los mercados amplios.* *Desde la publicación de la obra de Nash, teoría de los juegos ocupó el centro del escenario.* Se ha transformado en parte de una conversación vital entre investigadores experimentales y otros científicos empíricos, y en fuente de asesoramiento práctico sobre el diseño de mercados y otros entornos económicos. Mirando hacia adelante, si los próximos 50 años de teoría de los juegos son tan productivos, los científicos de la disciplina incorporarán modelos más variados y realistas de la conducta individual en el estudio de la conducta estratégica, y aprenderán a usar mejores herramientas analíticas, experimentales y de computación para tratar las situaciones derivadas de entornos estratégicos complejos.

Nash y su enfermedad Entre 1960 y 1990 una enfermedad prolongada aisló a John Nash de la comunidad académica donde había desarrollado sus ideas. Su recuperación y regreso a la comunidad académica fueron saludados como un evento casi milagroso después de años de lucha contra la esquizofrenia. La noticia del retorno de Nash fue anunciada por Sylvia Nasar en un artículo del New York Times, *The Lost Years of a Nobel Laureate*, apenas un mes después de que Nash recibiera el premio Nobel en forma conjunta con Harsanyi y Selten. En el libro *A Beautiful Mind* Nasar incluyó viñetas fascinantes sobre las comunidades matemáticas en Princeton de los 1940s y de la RAND Corporation de los 1950s. El matemático John Milnor ha escrito un artículo de lectura recomendable sobre la biografía de Nash por Nasar: *John Nash and “A Beautiful Mind”*, (1998). Cabe destacar que Nash decidió no cooperar con Nasar en la preparación de su biografía. En el capítulo final, “*La Más Importante Subasta que Hubo Jamás*”, Nasar ilustra la importancia contemporánea de la teoría de los juegos describiendo el rol crucial que desempeñaron los teóricos en juegos en el

diseño de subastas de la Federal Communications Commission, que recaudaron miles de millones de dólares para el Gobierno de U.S. Como hemos visto, la teoría de las subastas es una de las aplicaciones más importantes de este enfoque.

Antes de Nash, la teoría de los precios era la metodología general disponible en economía. El poder de esta teoría sirvió a los economistas como guía en la toma práctica de decisiones hasta un punto no alcanzado por los estudiosos de ninguna otra rama de las ciencias sociales. Pero la teoría de los precios tiene sus propios límites aún dentro del alcance tradicional de la economía: situaciones de negociación con individuos que tienen información simétrica, la organización interna de las empresas, etc. *Teoría de los precios ofrece puntos de vista profundos* sobre el funcionamiento y eficiencia de un sistema de mercados con derechos de propiedad claramente establecidos para todos los bienes, **pero no puede ser aplicada fácilmente en una economía de comando**. En economías en desarrollo, hacer un uso exclusivo de la teoría de los precios puede llevar a concentrarnos en aspectos que se pueden formular dentro de sus cánones, descuidando relativamente otros aspectos como el crimen y la corrupción que pueden socavar el sistema de derechos de propiedad que es un supuesto de la teoría de los precios. **La perspectiva analítica más amplia de teoría de los juegos no cooperativos liberó al análisis económico aplicado de estas restricciones metodológicas. Ya no hay excusas para no considerar a los sistemas de mercado y de comando con las mismas técnicas, y de reconocer las interconexiones esenciales entre las instituciones económicas, sociales y políticas del desarrollo económico.**

Desde Adam Smith, la teoría económica alcanzó un alto nivel de rigurosidad utilizando **álgebra lineal de precios y cantidades en el espacio vectorial de las asignaciones de bienes**, y esta metodología matemática alentó a los economistas a definir su campo en términos de bienes materiales. **Léon Walras** dio lugar a una revolución importante del campo de la economía al introducir el elemento subjetivo y un método matemático riguroso. *Pero fue con la aceptación de la teoría fundamental de John Nash y los consiguientes refinamientos de la teoría de los equilibrios no cooperativos en 1951, que se amplió considerablemente el alcance del análisis económico aplicado, hasta el punto que se podría redefinir a la economía como el estudio de la conducta competitiva racional en cualquier sociedad.* Al aceptar a teoría de los juegos no cooperativos como la metodología analítica nuclear con la teoría de los precios, el análisis económico retornó a la visión amplia que caracterizó a los antiguos filósofos sociales griegos que le dieron a la economía su nombre.

3. Puntos de Schelling

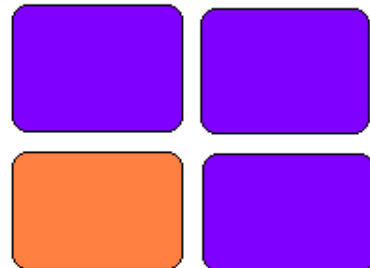
La Justicia en una sociedad de individuos egoístas Pasamos ahora a analizar una de las contribuciones recientes más importantes a teoría de los juegos: los puntos de Schelling.

Comenzamos observando que un juego puede tener varios equilibrios de Nash, en cuyo caso los argumentos de la sección anterior no permiten predecirlos con certeza. Los economistas se han sentido incómodos con juegos con equilibrios múltiples, porque esa multiplicidad parece entrar en conflicto con el determinismo económico. Pero Thomas Schelling apreció la situación desde un punto de vista diferente, tal vez porque fue más capaz de resistir al canto de sirenas del determinismo metodológico.

Un **punto de Schelling** (también llamado un *punto focal*) es una solución que será utilizada en forma predominante si no hay comunicación entre los agentes de un juego, porque les parece un concepto natural, especial o relevante. Fue introducido por Schelling en *The Strategy of Conflict* (1960). Schelling ganó el premio Nobel en 2005 “por haber mejorado nuestra comprensión del conflicto y la cooperación mediante teoría de los juegos”. En ese libro, **Schelling describe "los puntos focales de las expectativas de cada uno sobre lo que los demás esperan que él espere que se espera que tenga lugar."**

Tomen un *ejemplo*: a dos personas incapaces de comunicarse entre sí se les muestra un panel con cuatro cuadrados y se les pide que elijan uno; si eligen el mismo, ambos recibirán un premio. Tres de los cuadrados son azules y el restante es rojo. Ninguno sabe nada del otro jugador, excepto que ambos quieren llevarse el premio. Empero, es razonable que ambos elijan el rojo. Naturalmente, este cuadrado no es un mejor cuadrado que los restantes; también podrán haber ganado eligiendo cualquier otro.

Pero es el cuadrado “correcto” a ser elegido si cada jugador está seguro de que el otro también lo seleccionará, mas por hipótesis ninguno de los dos lo sabe. Empero, es el cuadrado más saliente, el más notable, y si carece de otra información la mayoría de la gente lo elegirá, y esto es lo que sucede la mayoría de las veces.



Thomas Schelling (1921-) Nobel 2005
Coffee, caramels, and Schelling points
(5m)

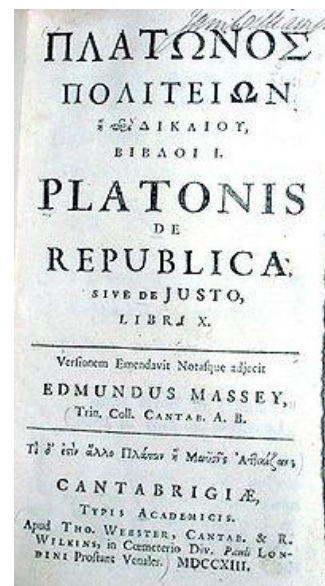
Schelling ilustró con lo siguiente: Mañana usted tiene que encontrarse con un extranjero en la ciudad de Nueva York. ¿Adónde y a qué hora lo encontrará? Es un *juego de coordinación*, donde cualquier lugar de la ciudad y cualquier hora del día podría ser una solución. Schelling preguntó lo mismo a varios estudiantes y halló que la respuesta más frecuente era “al mediodía en la cabina de información de la Grand Central Station.” Nada hace de la “Grand Central Station” un lugar con un mayor pago (también podrían haber elegido encontrarse en un bar, o en la sala de lectura de una biblioteca pública), pero su tradición como punto de encuentro eleva su notabilidad, y hace de ella un “Punto de Schelling” natural. Recomiendo [este video](#) sobre cómo es posible la coordinación entre jugadores sin que haya comunicación.

Schelling observó que la existencia de tales juegos con multiplicidad de equilibrios es un hecho **omnipresente** de la vida que debe ser apreciado y comprendido por los economistas, en lugar de ser ignorado. En el capítulo 3 de *Strategy of Conflict* ofreció una gama de ejemplos de juegos con equilibrios múltiples en los cuales el problema esencial de los jugadores es lograr la coordinación. **Mostró que en esos juegos, cualquier elemento del contexto o de la historia que concentre la atención de los jugadores en un equilibrio puede conducir a que todos esperen que tenga lugar, y a jugarlo en forma racional.** Este *efecto del punto focal* abre la puerta a factores culturales y del entorno para influir sobre la conducta racional. Otra forma obvia de incorporar los efectos de la cultura dentro del análisis económico sería suponer que las preferencias de los individuos están determinadas culturalmente. Por supuesto, nadie puede poner en duda que nuestros gustos son influidos por nuestro entorno social. *Pero en un modelo teórico con preferencias endógenamente determinadas, los problemas sociales podrían ser “resueltos” enseñando a los pobres a amar la pobreza, o enseñando a los poderosos a amar la justicia social.* El análisis económico de las instituciones de tal modo podría ser trivializado por el supuesto de que los individuos pueden ser culturalmente rehechos para ajustarse a cualquier requerimiento institucional. **Por tal motivo los economistas suponemos que las preferencias individuales están caracterizadas por un materialismo exógeno egoísta. Pero aún sin una preferencia intrínseca por la justicia, los materialistas egoístas pueden ser influidos por los conceptos de justicia que operan como factores focales determinando los equilibrios focales en juegos con equilibrios múltiples.**

¿Cómo puede la justicia influir sobre las decisiones que debe tomar un agente económico racional? Apreciaremos mediante teoría de los juegos, cómo nos podemos aproximar al tratamiento que cada uno haría de los demás si está guiado racionalmente por consideraciones de justicia. *Veremos que la oferta racional de justicia está conectada esencialmente con cuestiones de equilibrios múltiples en ciertos juegos.* En términos más amplios, los cimientos de cualquier institución social pueden explicarse por medio de juegos fundamentales con equilibrios múltiples. La justicia es una antigua cuestión dentro de la literatura de la filosofía social. La concepción platónica de la justicia se encuentra en la República, cuyo segundo título es precisamente “Sobre la justicia” (378 A.C.).

Hay una definición de justicia citada por Platón en el Libro I de la República: la justicia consiste en dar a cada uno lo que le corresponde. También cabría citar al evangelio católico: **“Jesús les preguntó: ‘¿De quién es esta imagen y esta inscripción?’ Le respondieron: ‘Del César’. Y Jesús concluyó: ‘Den, pues, al César lo que es del César, y a Dios lo que es de Dios.’”** (Mt 22, 20-21).

Pero es difícil aceptar la sugerencia de que una buena sociedad simplemente puede tener una amplia oferta de justicia educando a sus dirigentes para que amen a la justicia por encima de todo lo demás. **Es difícil que el análisis económico asimile esta idea de preferencias endógenas culturalmente determinadas, porque así podrían trivializarse todas nuestras preguntas sobre diseño o reforma de las instituciones sociales.** Es función del economista desarrollar una metodología de análisis de cómo cambios de la estructura de una institución pueden afectar la conducta y el bienestar de la gente. En tal caso, *no queremos suponer que los problemas de pobreza podrían ser resueltos educando a los pobres para que desarrollen un gusto por su difícil situación.* De ser



éste el caso, virtualmente cualquier institución podría generar un mejor resultado social si todos pudieran ser motivados por un deseo benevolente de elevar el bienestar agregado de todos. Para evitar un planteo tan trivial, el análisis económico está basado en un supuesto restrictivo de que las motivaciones fundamentales de los individuos son generalmente egoístas y materialistas. Si una institución no puede desenvolverse bien bajo tal supuesto, hay una buena base para buscar reformarla. Los éxitos de la economía están basados en este enfoque. ***Pero si todos son unos egoístas materialistas, ¿cómo se puede conseguir que cada cual esté motivado a tratar a todos los demás mejor, simplemente porque ese trato es el que les es “debido”?***

Comenta Myerson: *Desde una perspectiva moderna post-Nash, el proceso de negociar las expectativas conjuntas de un punto focal puede ser el único sentido en que todos los jugadores cooperen verdaderamente, ya que entender lo que es un equilibrio focal debe ser compartido en forma conjunta por todos los jugadores. Harsanyi²⁵ ya había reconocido que las teorías sobre los juegos cooperativos deben ser planteadas como teorías de cómo pueden identificarse los equilibrios focales a partir de las asignaciones de pagos que hacen posibles.* El enfoque de Schelling proporciona una nueva base a la teoría de los juegos cooperativos.

A fines de los 1980s fue publicado un libro de Harsanyi and Selten que constituyó el máximo esfuerzo para resolver el problema de selección de entre los equilibrios múltiples dentro de la estructura matemática de teoría de los juegos.²⁶ ***La selección de equilibrios busca ver las razones por las que los jugadores de un juego seleccionan determinado equilibrio, en lugar de otro. Este concepto es de especial importancia en teoría de los juegos evolutivos, en la cual los distintos métodos de selección responderán a distintas ideas de qué equilibrios serán estables y persistentes para un jugador, aún frente a desvíos (y mutaciones) de los demás jugadores.*** Lo cual es de particular importancia en juegos con equilibrios múltiples. Harsanyi and Selten fueron en búsqueda de una regla natural de selección de un único equilibrio en cualquier juego, que dependiera sólo de los pagos de los jugadores. Pero Schelling afirma que cualquier teórico podría considerar a su propia teoría de selección del equilibrio, una vez aceptada, como que se auto-perpetúa. Imaginen que se trata a inducir a la gente que participa en un juego de la vida real a jugar el equilibrio que fue seleccionado por una teoría como la de Harsanyi and Selten. Estos jugadores podrían pensar entonces que, al tratar de coordinarlos, estamos actuando como líderes con algún tipo de autoridad sobre ellos. O sea, podrían reconocer que hay algo *político* en nuestro intento de coordinarlos en algún equilibrio en lugar de hacerlo en otro equilibrio, dado que ***la función básica del liderazgo político es la coordinación de las expectativas de la gente en los juegos con equilibrios múltiples.*** En tal sentido, Harsanyi and Selten trataban de definir una teoría política neutral, basada en un nuevo tipo de derecho natural, comparable en su ámbito a los esfuerzos de Thomas Hobbes aunque en un marco analítico muy diferente. La respuesta de Schelling a Harsanyi-Selten podría compararse entonces con la observación de Hume de que la opinión pública general debería ser el único patrón en cuestiones morales (a diferencia de otros campos filosóficos), ***porque la base fundamental de la moral social radica en la necesidad de que la gente se coordine entre sí.***

La selección entre diversos equilibrios múltiples es un problema social que nos acerca a lidiar con el rol de la cultura sobre fenómenos sociales tales como las relaciones sociales, la propiedad y la justicia, la autoridad política y la legitimidad, los fundamentos de las instituciones sociales, la repu-

²⁵ J. Harsanyi (1961). *On the rationality postulates underlying the theory of co-operative games.*

²⁶ John C. Harsanyi and Reinhard Selten, *A General Theory of Equilibrium Selection in Games.* 1988.

tación y el compromiso, las fronteras internacionales en condiciones de guerra y de paz, e inclusive el uso social de lo divino en cuestiones humanas. Sigamos a Schelling en su análisis.

Patologías sociales y raíces culturales de la pobreza

Sea la Tabla siguiente:

	2 amistoso	2 agresivo
1 amistoso	50, 50	0, 40
1 agresivo	40, 0	20, 20

Tabla 2: Un juego con un equilibrio bueno y otro malo (Juego de la caza del ciervo)

La caza del ciervo es un juego que describe un conflicto entre seguridad y cooperación social. Otros nombres para este juego o sus variantes son "juego de la seguridad", "juego de coordinación" y "dilema de la credibilidad". Jean-Jacques Rousseau describió una situación en la que dos individuos van a cazar. Cada uno elige cazar un ciervo o una liebre. Cada jugador debe elegir una acción sin conocer la del otro. Si un individuo caza un ciervo, debe cooperar con su compañero para tener éxito. Un jugador individual puede cazar una liebre por sí mismo, pero una liebre vale menos que un ciervo. Esta situación se considera una analogía importante con la cooperación social.



En la matriz de pagos anterior, los jugadores 1 y 2 hacen jugadas simultáneas e independientes sobre si se acercarán al otro jugador de modo amistoso o agresivo. Como se puede comprobar, que ambos sean amistosos es un equilibrio de Nash (equilibrio "bueno"), y también lo es que ambos sean agresivos (equilibrio "malo"). Además, hay un equilibrio aleatorizado en el que cada jugador tiene una probabilidad independiente igual a $\frac{2}{3}$ de ser amistoso. Ésta es una estructura de pagos que ya hemos visto cuando hablamos de Corrupción.

Si, como esperan a veces los economistas, un equilibrio de Nash Pareto-dominado por otro equilibrio de Nash nunca se realiza, tendremos la única predicción agradable de este juego, ya que el equilibrio (50, 50) domina en sentido de Pareto a todos los demás equilibrios. Pero este enfoque nos cegaría acerca de la posibilidad de una importante patología social cuando la gente se concentra en el equilibrio malo. Supóngase que este juego es jugado en un contexto en el que la conducta agresiva resulta la expectativa normal, basada en las expectativas culturales y la experiencia de los jugadores en situaciones similares. Luego cada jugador debería cumplir con sus expectativas de por sí. Ninguno de los dos podrá mejorar la situación actuando solo. Aquí la patología del equilibrio de agresión es una patología social que surge de las expectativas de cada uno sobre lo que hará el otro. Sólo se pueden mejorar las perspectivas mediante un cambio social, es decir, un cambio de las expectativas sociales de todos.

Ahora imaginen que hay dos islas pobladas por gente que se encuentran de a dos para jugar este juego. Los habitantes de la primera isla se concentran en el equilibrio bueno, pero los de la segunda isla están culturalmente dispuestos a concentrarse en el equilibrio malo. *Tenemos por lo tanto un modelo muy sencillo de empobrecimiento, explicado totalmente por factores culturales.* Si modelamos a la cultura como un factor focal, en lugar de uno que tiene un efecto sobre las preferencias de los individuos, podemos realizar comparaciones significativas de los pagos entre las dos islas, porque desplazarse de una isla a la otra no cambiaría las preferencias individuales. *Las dos islas tienen los mismos fundamentals, pero los resultados económicos son peores en la segunda porque allí sus habitantes tienen expectativas diferentes.* En ambas islas los pobladores son racionales, pero si un individuo de la isla pobre tratara de resolver el problema actuando como si estuviera en la isla rica sólo lograría reducir su pago de 20 a 0. *Si queremos curar la situación de pobreza de la segunda isla, debemos conseguir la atención de todos sus pobladores y lograr, en cierta forma, que se concentren todos en el mejor equilibrio. Ahora bien, estas expectativas sociales patológicas sólo pueden ser alteradas por alguien que sea percibido como la autoridad o como el líder,* que pueda identificar un mejor equilibrio de Nash para todos. Naturalmente, en la vida real los problemas de pobreza surgen en sistemas sociales complejos en los que resulta mucho más difícil identificarlos que en este ejemplo sencillo. Un aspirante a reformador que busca mejorar el bienestar social cambiando la conducta de la gente a un equilibrio superior debe tener cuidado de identificar un plan social que sea efectivamente un equilibrio de Nash, así nadie puede beneficiarse de modo unilateral desviándose del plan. *Si el líder buscara cambiar las expectativas de la gente con un plan que no sea un equilibrio de Nash, sus exhortaciones a cambiar la conducta serían socavadas por desvíos racionales.* A lo que apunta el ejemplo es que, aunque se entienda bien lo que es un mejor equilibrio, aún subsiste un *problema social no trivial de cómo cambiar las expectativas* de la gente hacia un mejor equilibrio. Un cambio social coordinado como éste requiere cierta forma de liderazgo socialmente aceptado, que puede depender de factores que sean esencialmente **políticos**.

Derechos de propiedad y justicia

La propiedad y los derechos de transferencia de la misma son cuestiones centrales de la teoría económica, aunque los mecanismos sociales que sostienen un determinado esquema de derechos de propiedad son modelados con poca frecuencia. *Los economistas suelen suponer que los costos de transacción son despreciables, y en general la transferencia de valores se suele realizar mediante la firma en un papel o un simple apretón de manos.* ¿Cómo es posible que la propiedad de un activo se transfiera simplemente mediante una señal de la que son testigos dos o más individuos, sin un movimiento sustancial o una transformación de los activos? Esta facilidad de una transacción económica puede ser entendida si vemos que la asignación de derechos de propiedad es un **equilibrio focal** dentro de un juego de propiedad más fundamental con equilibrios múltiples. *En tal caso, palabras dichas en público podrían implicar la transferencia de la propiedad cambiando el foco social de un equilibrio a otro en el juego de la propiedad.*

Tomemos por ejemplo la Tabla 3, un juego en el que los dos jugadores deben decidir de modo independiente si reclaman un activo que está entre ellos. El pago de tener el activo es 99, pero el costo de la disputa contra otro que hace su reclamo sea 1:

	2 reclama	2 cede
1 reclama	-1,-1	99,0
1 cede	0,99	0,0

Tabla 3. Un juego de reclamos rivales por un activo que vale \$99

Este juego tiene 1) **un equilibrio** en el que el jugador 1 efectúa el reclamo y el 2 cede, con pagos 99,0; este equilibrio corresponde a una situación en la que, socialmente, se entiende que el jugador 1 es “propietario” del activo; 2) el otro **equilibrio** simétrico es tal que 2 efectúa el reclamo y 1 cede; 3) por fin, tenemos el **equilibrio simétrico** en el que cada jugador actúa aleatorizando en forma independiente, *reclamando con probabilidad 0.99 y cediendo con probabilidad 0.01, con lo cual el beneficio esperado de cada jugador es 0. El equilibrio simétrico puede interpretarse como un estado social con todos los derechos de propiedad mal definidos.*

Recuerden ahora la definición platónica de lo que es la justicia: darle a cada uno lo que es debido. *En tal sentido, si hay una expectativa social compartida de quién debería reclamar y quién debería ceder en este juego nos encontraríamos ante una situación de justicia.* Por ejemplo, si hay un concepto cultural compartido de justicia que sugiere que yo debería efectuar el reclamo y que 2 debería ceder, en tal caso los jugadores deberían jugar ese equilibrio racionalmente. **El jugador 2 puede terminar lamentándose en este equilibrio, ya que consigue \$0, pero la expectativa de un justo reclamo de 1 le permitirá anticipar que si reclama de modo “injusto”, sólo conseguirá reducir su propio pago a la pérdida de \$1.** Luego, el efecto del *punto focal de Schelling nos permite comprender cómo conceptos sociales de la justicia pueden influir sobre la conducta racional, aunque la gente sólo esté motivada por su propio interés – y sin un deseo intrínseco de comportarse en forma justa.* La conducta de los materialistas egoístas puede ser influida en forma decisiva por la justicia como un concepto social que designa al equilibrio focal en juegos con equilibrios múltiples. *En estos modelos de la propiedad con equilibrios múltiples, resulta fácil mostrar cómo es posible influir sobre la asignación de derechos de propiedad mediante ritos simbólicos como una promesa o un estrechón de manos, ya que estos ritos pueden cambiar el equilibrio esperado social del juego del reclamo.*

Si se parte de un estado simétrico donde no es probable que uno de los jugadores reclame, los jugadores pueden pedir a un amigo de ambos que actúe en calidad de árbitro entre los dos, y en ese caso este árbitro podría decidir a favor de uno de ellos arrojando una moneda. Si la decisión del árbitro termina favoreciendo, p.ej., a 1 como jugador que debería reclamar, *este arbitraje focal puede terminar siendo una profecía auto-cumplida, aplicada simplemente por el temor de 2 de que si efectúa el reclamo habría un conflicto, y por la confianza de 1 de que su reclamo no será discutido.* De esta forma, la mera palabra de una autoridad reconocida o árbitro focal puede asignar derechos de propiedad valiosos sin otro mecanismo de aplicación que el deseo de la gente de evitar un conflicto costoso. Naturalmente, el que sale perdedor en el arbitraje puede preferir que la cuestión sea revisada yendo a otro árbitro o arrojando otra moneda. **Si hay algún líder social considerado como una autoridad más alta que la del amigo de ambos, el juicio del amigo podría ser anulado y revertido por otro juicio del líder. Los jugadores podrán coordinarse de esta forma sólo si comparten quién tiene jurisdicción sobre su caso, y cuándo su juicio sería definitivo.**

Para concentrar la atención sin apelación podría ser mejor consultar a la más alta autoridad. Si los jugadores comparten un entendimiento común de que ciertos procesos no predecibles pueden ser utilizados por el Espíritu fundamental del universo con el fin de obtener respuestas, y que este Espíritu no se permitirá ocuparse dos veces acerca del mismo problema, entonces puede hacerse uso de una *recomendación basada en una aleatorización sagrada* como método de coordinación focal tal, que no pueda ser apelada por ningún otro árbitro. *Las recomendaciones del oráculo pueden ser auto-cumplidas sin ninguna intervención adicional del Espíritu, siempre que las recomendaciones a los jugadores constituyan un equilibrio.* Por consiguiente, el efecto del punto focal

admite un rol socialmente significativo de los oráculos y de las adivinanzas como mecanismos efectivos para la coordinación social. En efecto, como subraya Myerson, si buscamos un factor focal efectivo ¿*qué podría atraer más atención que el patrón global de todo el universo?* Este factor focal servirá como determinante focal, empero, sólo si los jugadores tienen una comprensión compartida que permite seleccionar dentro del conjunto de los equilibrios de Nash del juego.

La autoridad legítima y los fundamentos del estado Los diversos juegos expuestos por Schelling permiten apreciar que los juegos con equilibrios múltiples tienen un rol importante en el mundo. *En tal mundo, la coordinación estratégica con los demás se transforma en una de las necesidades principales de la vida.* Por ejemplo, imaginen un archipiélago con islas pobladas por gente que se encuentran de a dos todos los días para jugar un juego como el de la Tabla 3 previa. En una isla primitiva donde se carece de diferenciación social, todos podrían jugar el equilibrio simétrico aleatorizado, donde frecuentemente el conflicto disipa \$99 del recurso y todos consiguen \$0. Pero en otra isla, los pagos esperados podrían ser positivos, cuando la gente ha desarrollado nociones culturales de justicia y de propiedad que *dicen quién debe reclamar y quién debe ceder en los juegos de reclamos rivales.* Si los derechos de propiedad no están claros, la gente podría encontrarse en asambleas ocasionales para aprobar nuevas reglas a fin de identificar qué jugador podría reclamar en estas disputas; de esta forma, *el efecto de punto focal puede explicar el desarrollo natural de las asambleas legislativas.* Los jugadores podrían ponerse de acuerdo en un líder para cumplir funciones de arbitraje focal, para asignar derechos de reclamos en todas las disputas en las que no se apliquen los derechos de propiedad tradicionales u otras reglas sociales. *Cuando se reconocen estas reglas y esta autoridad, se consigue que los equilibrios designados se transformen en profecías auto-cumplidas de estos juegos con equilibrios múltiples.*

A los pagos de los jugadores también los podemos interpretar como recursos que aumentan la aptitud reproductiva a largo plazo de la gente. Una *isla anárquica* cuyos recursos se malgastan en el equilibrio simétrico mantendría una población muy inferior a la de otra isla con sistemas de reglas y autoridad para coordinarse en los mejores equilibrios. Si los pobladores de las islas muy pobladas terminan colonizando las islas sub-pobladas, llevándose consigo su sistema cultural de selección del equilibrio focal, un archipiélago tal podría terminar habitado, eventualmente, sólo por gente que tiene sistemas de autoridad para coordinarse entre sí en disputas en las que surgen equilibrios múltiples. *Luego, mediante la competencia darwiniana de culturas podemos derivar el principio general de que una sociedad exitosa debe poseer conceptos desarrollados de justicia y de autoridad que les permitan a sus miembros identificar los equilibrios focales en la mayoría de los juegos que juegan habitualmente.* Estos modelos ofrecen una nueva perspectiva sobre lo que es la política y el estado. Podemos ver a los líderes políticos como árbitros generales focales de juegos en sociedades donde no se aplican otras normas culturales o que requieren interpretación.²⁷ *Russell Hardin ha puntualizado que los grandes costos de anarquía pueden hacer que el proceso de constituir un estado se transforme en un juego con equilibrios múltiples.*²⁸ *Luego el problema de ponerse de acuerdo sobre el liderazgo social sigue siendo un problema de coordinación social, pero es el problema de coordinación que resolverá los restantes problemas de coordinación.*

En respuesta a las teorías de Hobbes de que un contrato social original es el fundamento del estado, Hume sostuvo que los fundamentos del poder político dependen, en general, no de un consen-

²⁷ En el modelo podría asignarse el rol de coordinación focal a cualquier individuo, siempre que cada pareja de habitantes comparta una noción sobre quién tiene jurisdicción sobre su caso.

²⁸ Russell Hardin, *Why a Constitution?*, ch. 7 in *The Federalist Papers and the New Institutionalism*, ed. Bernard Grofman and Donald Wittman, Agathon Press, 1989.

timiento previo de la población, sino de un reconocimiento común de la misma.²⁹ Es decir, que establecer un gobierno soberano puede efectuarse si hay una percepción o creencia general compartida de la población. El argumento de Hume es una aplicación fundamental del efecto de punto focal de Schelling. *Los factores focales que otorgan este poder de coordinación pueden ser llamados legitimidad (o bien carisma si son intrínsecos a la personalidad del líder).* Por el efecto de punto focal, la selección de un liderazgo legítimo en cualquier sociedad puede depender de su cultura e historia particulares, p.ej. identificando a una familia particular como *real*. El arbitraje focal es la capacidad de redefinir los derechos de propiedad, lo cual por supuesto puede terminar siendo rentable para el propio árbitro focal. Pero las reglas de una sociedad tal como se las entiende en general pueden imponer restricciones a lo que debe hacer un líder si desea retener su posición de autoridad generalmente reconocida. P.ej., pueden imponerse restricciones constitucionales cuando se entiende que su legitimidad es otorgada en forma condicional a que mantengan una conducta apropiada. *Siempre resulta vital que en una sociedad exista un acuerdo general sobre quién tiene autoridad legítima en toda situación.* Así, en ciertas sociedades puede resultar útil y aún esencial apelar a un testimonio frecuente de que el sistema de reglas locales y de autoridad es compatible con el patrón divino del universo.

Si bien puede mejorarse la coordinación en una sociedad mediante la creencia en la naturaleza universal de sus principios de justicia y autoridad legítima, la universalización del derecho local y de la autoridad produce que a la gente de una sociedad le resulte más difícil reconocer distintas formas de justicia y de autoridad en otras sociedades. O sea que las mismas fuerzas que ayudan a la gente a lograr expectativas coordinadas en una sociedad exitosa pueden constituir fuente de inconsistencia de expectativas en las relaciones internacionales. En efecto, a través de la historia se observa que la gente de cada lado fracasa en interpretar la percepción de justicia de los del otro lado del conflicto.

El problema del compromiso creíble Schelling se aproxima a la cuestión teórica del compromiso creíble a partir de cuestiones aplicadas sobre la negociación y la disuasión en las relaciones internacionales. *En la negociación, la amenaza de irse con el negocio a otra parte puede usarse para conseguirse un precio más favorable.* *En las relaciones internacionales, la amenaza de una represalia masiva puede ser usada por un país para disuadir a otro de llevar a cabo cierta acción oportunista.* Dentro de la estructura general de un juego dinámico en múltiples etapas, el jugador 1 puede influir sobre la conducta del jugador 2 en etapas anteriores del juego si la respuesta estratégica de 1 en las etapas futuras depende condicionalmente de lo que 2 hizo previamente. El jugador 1 puede desear que 2 crea que 1 llevará a cabo ciertas promesas si 2 actúa como desea 1, pero que 1 implementará algunas amenazas si 2 se desvía de su plan de acción deseado. Pero si el valor para el jugador 1 de estas promesas y amenazas es sólo influir sobre la elección de 2 de su plan de acción, no hay motivo para esperar que 1 desee realmente implementarlas luego de que las acciones de 2 se transformaron en un hecho consumado. Existe, por consiguiente, un problema general de credibilidad de las promesas estratégicas y de las amenazas.

Este problema es esencialmente dinámico, siendo uno de los problemas importantes que tendieron a oscurecer la reducción llevada a cabo por von Neumann de los juegos dinámicos en forma extensiva a la forma normal en una etapa. *¿Por qué un agente racional se comprometería a una amenaza y una promesa costosa (beneficiando al agente solamente en forma adelantada a su influencia sobre los demás)?* Una respuesta fácil que podemos descartar sería descansar en los servicios del estado para hacer cumplir los contratos (esta respuesta supone que los funcionarios estatales están

²⁹ David Hume, *Of the Original Contract*, 1748.

comprometidos en sus roles legales – a saber castigar a la gente que rompe con sus contratos, pero no en caso contrario). *El problema del compromiso resulta fundamental en el estado y en todas las demás instituciones de la sociedad*. Schelling aborda este problema mediante el *examen de juegos sencillos de dos personas, en los que demuestra que un jugador puede lograr compromiso apostando a su reputación con el otro jugador*. Luego, el jugador 1 será capaz de implementar promesas y amenazas costosas a corto plazo si se entiende que al no hacerlo alteraría adversamente su relación con el jugador 2. **Por ejemplo, tomemos el dilema del prisionero de la Tabla 1, que para mayor comodidad lo vamos a replantear como en la Tabla 4 siguiente, en términos de comportamiento amistoso/agresivo:**

	2 amistoso	2 agresivo
1 amistoso	30,30	0,50
1 agresivo	50,0	20,20

Tabla 4. Juego con un equilibrio malo (Dilema del Prisionero)

En este ejemplo, un jugador puede ganar \$20 cambiando su jugada de amistoso a agresivo, lo que implica que el otro jugador pierda aún más (\$30). **Si este juego es jugado sólo una vez, existe un solo equilibrio en el que ambos son agresivos y consiguen su asignación Pareto-dominada (20,20)**. Ahora supongan que el juego se juega **dos veces**, con ambos jugadores tomando sus decisiones de forma simultánea, pero sabiendo el resultado de la primera partida antes de jugar la segunda. En este juego de dos etapas, 1 desearía darle a 2 un incentivo a ser amistoso en la primera partida prometiendo lo siguiente: **Si es amistoso en la primera jugada yo seré amistoso en la segunda; en caso contrario, responderé en forma agresiva**. Si este enunciado fuera creíble y los jugadores no descuentan de modo pronunciado sus pagos del segundo período, ganar \$30 de la amistad de la segunda etapa vale más para 2 que los \$20 que podría conseguir en la primera jugada. **Pero, lamentablemente, este enunciado no será creíble, porque 1 no estará motivado a cumplir con su promesa de ser amistoso en la segunda ronda del dilema del prisionero cuando termina el juego**.

Pero supongan que a la primera ronda del dilema del prisionero de la Tabla 4 le sigue una ronda como la del juego que hemos visto en la Tabla 2, con un equilibrio bueno y otro malo, que reproduzcamos a continuación para mayor comodidad:

	2 amistoso	2 agresivo
1 amistoso	50, 50	0, 40
1 agresivo	40, 0	20, 20

En este juego de dos etapas, hay un equilibrio racional secuencial donde ambos jugadores juegan de forma amistosa en la primera ronda del dilema del prisionero; y en la segunda ronda jugarán el equilibrio bueno luego de haber sido amistosos en la ronda previa, pero jugarían el equilibrio malo si el otro jugador fue agresivo en la ronda previa. La buena promesa y la amenaza de la mala jugada son creíbles porque son los equilibrios de Nash del segundo sub-juego de la Tabla 2, y **el beneficio neto de la segunda ronda de $50-20=30$ de amistad en la primera ronda es suficiente para que los jugadores renuncien al beneficio de $50-30=20$ de ser agresivos en la primera ronda** (el argumento funciona para un factor de descuento mayor que $2/3$, o sea 66%).

De lo anterior se deduce que hay buenos motivos para pensar que tanto los equilibrios bueno y malo son soluciones válidas del juego de la Tabla 2. Antes se dijo que el equilibrio (20,20) podía ser interpretado como un modelo de las patologías sociales que es necesario entender. *Es irónico que*

en un modelo de dos etapas, tener una relación mala en la segunda ronda es lo que se necesita para que ambos jugadores tengan una buena relación de confianza en la primera ronda. Las relaciones sociales que parecen disfuncionales a corto plazo podrían tener una función social positiva si son vistas desde una perspectiva de mayor plazo.

Pueden construirse equilibrios parecidos en juegos como el dilema del prisionero de la Tabla 4 repetido un número finito de veces, seguido por una ronda final como la de la Tabla 2. *En juegos repetidos como éstos, hay un equilibrio en el que los dos jugadores serán amistosos siempre que ninguno haya sido agresivo en alguna ronda pasada, pero si alguno se desvió para actuar de forma agresiva, ambos actuarán agresivamente.* (Si el factor de descuento es mayor que 66%, este modelo también puede ser aplicado a la versión con repetición infinita del dilema del prisionero de la Tabla 4.) *En estos equilibrios, cada jugador motiva el buen comportamiento del otro jugador prometiéndole respuestas amistosas a sus jugadas amistosas y amenazando mediante respuestas a la agresión del otro.* Naturalmente, la conducta agresiva en ambos jugadores también es un equilibrio de estos juegos. *Pero efectivamente los buenos equilibrios se mantienen por la amenaza de deslizarse a un mal equilibrio. Por lo tanto, resulta esencial la existencia de equilibrios múltiples.* La conducta adecuada de cada jugador está motivada por una combinación de promesas y de amenazas por los demás. Pero si un jugador, al desviarse usando una conducta inadecuada no cambiara esencialmente nada en el sub-juego que le sigue, en tal caso promesas y amenazas diferentes pueden ser todas creíbles en el sub-juego siguiente sólo si éste tiene equilibrios múltiples. Estos equilibrios diferentes pueden interpretarse como distintas relaciones entre los jugadores. En relaciones sociales a largo plazo, cuando la gente dispone de muchas oportunidades para conocer las acciones de los demás y responder a las mismas, un individuo se puede comprometer en forma creíble a una estrategia mediante una expectativa de que cualquier desvío de la misma tendrá un efecto desfavorable en su relación con los demás.

Desde esta perspectiva podemos tratar la pregunta acerca de cómo los más altos funcionarios pueden ser comprometidos a actuar conforme a sus roles legales y constitucionales que resultan tan vitales para los fundamentos de un estado. *La respuesta directa que sugiere Myerson es que estos funcionarios deben poder esperar disfrutar una posición social privilegiada si cumplen con sus mandatos legales y constitucionales, pero podrían perderlos en caso contrario.* Su posesión de altos cargos y de relaciones sociales ventajosas puede entenderse como un equilibrio focal de un juego de coordinación fundamental con equilibrios múltiples, porque hay otra gente que podría estar en ese cargo en lugar de ellos. La clave es que disponer de un cargo elevado requiere reconocimiento social en general, y que cada miembro de la sociedad quiere reconocer a un funcionario reconocido por los demás. *Luego, las reglas constitucionales dependen en general de cómo sean identificados los titulares de los altos cargos.*

4. Teoría de los Juegos y Derecho

Concluiremos este capítulo agregando una traducción de un artículo de Ejan Mackaay, que muestra cómo la teoría de los juegos estratégicos ha penetrado en el núcleo de las ciencias sociales desde hace más de 35 años: [Le droit saisi par le jeu](#) (Droit et Société, 17/18, 1991). En definitiva, la teoría de los juegos esclarece hasta qué punto las instituciones fundamentales del derecho constituyen respuestas a paradojas de la interacción humana.

Dos palabras sobre el autor: Mackaay es profesor en la Facultad de Derecho de Montreal y miembro del comité de redacción de las revistas Artificial Intelligence and Law, Cahiers de Propriété intellectuelle, Computerrecht, Droit de l'Informatique et des télécoms y corresponsal extranjero de las revistas Computer Law and Practice y Nederlands juristenblad. Enseña análisis económico del derecho, derecho civil, derecho informático e informática jurídica. Él mismo manifiesta que a lo largo de su vida, sus investigaciones se han dedicado siempre a la interfaz entre el derecho y las ciencias próximas, en particular la informática (informática jurídica, inteligencia artificial del derecho) y también las ciencias sociales. En la actualidad, su interés está dedicado en forma predominante al análisis económico del derecho y de la propiedad intelectual. Sostiene que el análisis económico del derecho propone una lectura transversal del derecho, que logra despejar la razón de ser de sus componentes. Tiene una enorme potencialidad como fuente de renovación de la doctrina jurídica, aunque arrancó más lentamente entre los juristas francófonos, a diferencia de lo sucedido en otras culturas jurídicas. Mackaay ha sido miembro del comité de redacción de la [Encyclopedia of Law & Economics](#), que está disponible en internet desde 1998, y, en versión impresa, por Edward Elgar (2000). En 2008 publicó con Stéphane Rousseau *Analyse économique du droit*, Paris, Dalloz y Montreal (2ª ed.). Su biografía, material publicado con algunos links a los mismos y datos complementarios pueden ser hallados [aquí](#). En un [video](#), Mackaay sostiene que “*siempre es necesario que los franceses estén abiertos a lo que está sucediendo en todo el mundo, en particular en Estados Unidos... Los franceses deben estar dispuestos a discutir... En una economía de mercado el tipo de análisis propuesto [en el libro de análisis económico del derecho] muestra que hay conflictos con los enfoques del Banco Mundial dado que los sistemas “civilistas” de origen francés tienden a una gran intervención del Estado, y por consiguiente a un menor desarrollo y a una menor cantidad de capital disponible para financiar proyectos innovadores. Se observa algo que es bueno en este debate, en particular para los países en desarrollo: no hay que equivocarse con la fórmula, es algo evitable y no hay tiempo que perder, ya que hay vidas que se perderán. ¡Es una desgracia que se puede evitar!*” Cabe mencionar, en particular, su opinión de que el análisis económico del derecho puede ser tan importante para un país de derecho civil (como Francia y Argentina), como para los países de common law, aunque su rol pueda ser distinto. En los países de derecho civil, el análisis económico del derecho implica la esperanza de recordar que la doctrina tiene una noble misión, a saber que esa doctrina siempre ha buscado precisar los fundamentos del derecho civil, mostrando su acercamiento a la realidad social y proponer cómo debe adaptarse a una nueva realidad. *El Análisis Económico del Derecho explica los motivos por los que existen instituciones de derecho civil, vinculándolas a los efectos producidos y propone juzgar la idoneidad de estas reglas en términos de estos efectos.*



Ejan Mackaay (1943-)
[Simposio Internacional de Derecho y Economía: Panel del Prof. Ejan Mackaay \(English, 33m.\)](#)

Ubis societas, ibi jus Allí donde la gente vive en sociedad, habrá derecho. También es cierto lo recíproco: sin sociedad no hay derecho. Esta relación íntima entre derecho y sociedad ha resultado evidente para los juristas de todos los tiempos. Menos evidente es qué factor provoca en la sociedad la formación o transformación del derecho. **¿Será –como decía Hobbes – preocupación común de los ciudadanos evitar la guerra de todos contra todos si no hay autoridad? ¿Será resultado del poder de un príncipe o de una burocracia, que se ha logrado dominar? ¿O será simplemente la pre-**

Mackaay: resulta inútil definir al derecho. Menciona algunas características mínimas convencionales, no exhaustivas: el derecho engloba reglas, obligatorias para todo ciudadano, o para algunos, que limitan su libertad de acción: en general, su violación puede ser sancionada. Esto alcanza para apreciar la ubicación del derecho en interacciones humanas estructuradas de tal manera que resulta tentador, para uno o varios participantes, violar aquellas reglas cuyo respeto importa lo suficiente como para esforzarse en sancionar su violación. *En esta formulación, la situación del derecho da nacimiento a una nueva disciplina cuyo objetivo es el estudio de las interacciones humanas: la teoría de los juegos estratégicos.* Esta teoría presenta un gran interés para todas las ciencias sociales: economía,³⁰ ciencias políticas,³¹ sociología,³² antropología,³³ derecho,³⁴ y aún en filosofía.³⁵ Semejante interés no ha surgido en un único país, sino que se manifestó en la mayoría de los países occidentales. La teoría de los juegos constituye un punto de adhesión de las ciencias sociales. La teoría ofrece una distinción fundamental entre juegos de puro conflicto, juegos de coordinación simple y juegos “mixtos”. Los primeros representan situaciones con una oposición total de inter-

³⁰ V. Geoffrey Brennan and James M. Buchanan, [The Reason of Rules: Constitutional Political Economy](#), 1985. Incluido en *The Collected Works of James M. Buchanan*, Vol. 10, Library of Economics and Liberty, ©2001 Liberty Fund, Inc.; Jack Hirshleifer, 1987, *Economic Behaviour in Adversity* (2nd part); Schelling T. C., 1960, *The Strategy of Conflict*, Oxford; id., 1978, *Micromotives and Microbehaviour*, New York, Norton; id., 1984, *Choice and Consequence*, Cambridge, Harvard U.P.; Schotter A., 1981, [Why Take a Game Theoretical Approach to Economics](#); id., 1986, *The Evolution of Rules*, in Richard N. Langlois (dir.), *Economics as a Process – Essays in the New Institutional Economics*, Cambridge, Cambridge U.P.; Schuessler Rudolf, 1990, *Kooperation unter Egoisten: Vier Dilemmata*, Munich, R. Oldenbourg Verlag; Brams Steven, 1975, *Game Theory and Politics*, Glencoe, Ill.; id., 1985, *Superpower Games – Applying Game Theory to Superpower Conflict*, New Haven, Yale U.P.

³¹ Robert Axelrod, [The Evolution of Cooperation](#), 1984. También puede leerse Robert Axelrod, *An Evolutionary Approach to Norms* (*The American Political Science Review*, Vol. 80, No. 4. 1986); Jon Elster, [The cement of society: a study of social order](#), 1989, Cambridge U.P.; Hardin Russell, 1982, *Collective Action*, Baltimore, The Johns Hopkins Press; id., 1988, *Morality within the Limits of Reason*, Chicago, U. of Chicago Press; id., 1990, *The Social Evolution of Cooperation*, in Cook Karen S. and Levi Margaret (dir.), 1990, *The Limits of Rationality*, Chicago, U. of Chicago Press; Nicholson Michael, 1989, *Formal Theories in International Relations*, Cambridge, Cambridge U.P.; Kenneth Oye, 1986, *Explaining Cooperation under Anarchy – Strategies and Hypotheses*, *World Politics*, Vol. 38, No. 1 (Oct., 1985), Paul C. Stern, Robert Axelrod, Robert Jervis and Roy Radner (eds.), *Perspectives on Deterrence* (Oxford: Oxford University Press, 1989); Michael Taylor, 1982, *Community, Anarchy and Liberty*, Cambridge, Cambridge U. Press; id., 1987, [The Possibility of Cooperation](#), Cambridge, Cambridge U. Press; id., *Cooperation and Rationality: Notes on the Collective Actions Problem and its Solutions*, in Karen S. Cook and Levi Margaret (dir.), 1990, *The Limits of Rationality*, Chicago, U. of Chicago Press; id., [Rationality and the Ideology of Disconnection](#), 2006, Cambridge, Cambridge U. Press.

³² Raymond Boudon, 1977, *Effets pervers et ordre social*, Paris, P.U.F.; id., 1979, *La logique du social*, Paris, Hachette; id., 1984, *La place du désordre*, Paris, P.U.F.; James S. Coleman, 1990, *Foundations of Social Theory*, Cambridge, MA, Harvard U.P.; id., 1990, *Norm-generating Structures*, in Karen S. Cook and Levi Margaret (dir.), 1990, *The Limits of Rationality*, Chicago, U. of Chicago Press; Karl-Dieter Opp, 1983, *Die Entstehung sozialer Normen*, Tübingen, J.C.B.Mohr.

³³ Joseph Pestiau, 1984, *Guerres et Paix sans État – Anarchie et ordre coutumier*, Montreal, Hexagone.

³⁴ Charles Goetz, [Cases and Materials on Law and Economics](#), St. Paul, Minn., West Publishing, 1984; Heico Kerkmeester, 1989, *Recht en speltheorie – Een economisch model voor het onstran van staten en recht*, Lelystad (Holanda), Koninklijke Vernande; Ejan Mackaay, *L'ordre spontané comme fondement du droit - un survol des modèles de l'émergence des règles dans la société civile*, (1988) 22 *Revue juridique Thémis*.

³⁵ Ejan Mackaay, *Le paradoxe des droits acquis*, in: *De l'ancienne à la "nouvelle" économie - Essais à l'occasion de la dixième Université d'été de la nouvelle économie*, Librairie de l'Université, Aix-en-Provence, 1987; Derek Parfit, 1986, *Reasons and Persons*, Oxford, Oxford U.P.; David Schmidtz, 1991, [The Limits of Government – An Essay on the Public Goods Argument](#), Boulder, CO, West-view Press; Edna Ullmann-Margalit, 1977, *The Emergence of Norms* (Clarendon Library of Logic & Philosophy).

eses, sin que exista ningún campo de acuerdo posible: el duelo o la guerra total.³⁶ Allí el derecho no tiene cabida. Los juegos de coordinación simple, por su parte, traducen situaciones donde cada participante, para evitar un conflicto, está interesado en adoptar una conducta compatible con la de los demás. Manejar ya sea por la izquierda, ya sea por la derecha, pero siempre de manera sistemática, constituye un buen ejemplo. Estas situaciones originan normas de coordinación o convenciones, según la denominación de Lewis.³⁷ No requieren sino unas pocas reglas de derecho, ya que las personas interesadas no tienen incentivos en violarlas.

Resta considerar al tercer grupo, el de los juegos “mixtos”. De los mismos, los que más atrajeron la atención de los investigadores son el *dilema del prisionero y el juego del halcón y la paloma* (*Hawk-dove game* o *game of chicken*). Estos juegos se diferencian de los de coordinación, en primer término, porque los participantes no parecen inclinarse en forma espontánea a coordinarse entre sí. Todos tratan de alcanzar en forma racional sus intereses particulares, y logran una interacción menos ventajosa para cada uno que la que alcanzan cooperando, que a pesar de todo – por la lógica del juego – les resulta probablemente imposible. *El derecho tendría como objetivo formalizar las instituciones halladas en el curso de la historia para remontar este dilema y lograr la solución cooperativa*. En otro documento,³⁸ Mackaay examina la literatura que estudia al derecho desde el punto de vista de los juegos de coordinación y mixtos. Esta literatura tiene una antigüedad de sólo unos 30 años apenas. *Está claro que la naturaleza del dilema de los juegos “mixtos” ya resultaba clara para buena cantidad de pensadores que dejaron su impronta en la historia de las ideas, desde Maquiavelo a Rousseau y a Marx, pasando por Hobbes, Locke, Hume, y Adam Smith*. Pero sólo mediante la formalización con teoría de los juegos se logró comprender mucho mejor su naturaleza y dinámica. A partir de la primera publicación dedicada a la aplicación de teoría de los juegos al derecho, correspondiente a Edna Ullman-Margalit, ya citada, hasta los trabajos citados de Axelrod en 1984, la atención se volcó a lo que Jon Elster llamó “*el programa de Hayek*” (Elster, 1989, citado más arriba), *consistente en saber cómo es posible el orden espontáneo. Esta cuestión resulta central para el jurista, pues, si se demuestra su posibilidad, puede establecerse que el derecho proviene de otras fuentes que no son ni el legislador ni los jueces y que su contenido no es arbitrario*. A partir de 1986, hay varias publicaciones que profundizaron este punto de vista.³⁹ En la primera sub-sección se hará una revisión de esta literatura.

Al costado de este núcleo de interés, apareció un segundo núcleo, que abarca al *origen y la justificación del Estado – o, para plantearlo en otros términos, a la naturaleza del contrato social*. Ya desde la antigüedad se invocó al contrato social “para explicar la génesis de la sociedad, y más precisamente, de la sociedad civil o política”.⁴⁰ *El contrato social daría fundamento a la autoridad pública, cuya misión primaria es producir bienes colectivos, como la seguridad (defensa) y el orden civil (un sistema jurídico)*. Un bien colectivo tiene la particularidad de que, una vez disponible, nadie puede ser excluido de su goce. Se afirma que, si no hay autoridad pública, estos bienes no

³⁶ Aún en una guerra podría existir un terreno de acuerdo. Pensemos en el tratamiento de prisioneros de guerra, o en el uso de armas químicas. El derecho formaliza este tipo de “acuerdos” tratándolo como una convención internacional. Ver A. Schotter, 1981, *The Economic Theory of Social Institutions*, Cambridge, Cambridge U.P.

³⁷ David K. Lewis, 1969, *Convention: a Philosophical Study*, Harvard U.P.

³⁸ Ejan Mackaay, *L'ordre spontané comme fondement du droit - un survol des modèles de l'émergence des règles dans la société civile*, (1988) 22 *Revue juridique Thémis* y (1989) 3 *Revue internationale de droit économique*.

³⁹ Anthony de Jasay, *Social Contract, Free Ride – A Study of the Public Goods Provision*, 1989.

⁴⁰ Simone Goyard-Fabre, 1983, *L'interminable querelle du contrat social*, Ottawa, Editions de l'Université d'Ottawa.

serían producidos, al carecerse de medios de financiarlos: cada cual se aprovecharía de forma gratuita, dado que habría otros que pagarían para producirlo. Los economistas conocen este reflejo como el problema del free-riding. Olson lo analizó bajo el título del problema de la acción colectiva.⁴¹ Como el free-riding está ligado a la interacción de la gente dentro de grupos de cierta importancia, es un problema susceptible de ser interpretado por la teoría de los juegos. La segunda rama del interrogante sobre el derecho a partir de la teoría de los juegos se refiere a la cuestión de saber si el fenómeno de free-riding es necesario y suficiente para justificar la restricción que constituye el fundamento del Estado, tema tratado en la segunda parte.

El orden voluntario o privado

Hayek recordó a los juristas que quisieran escucharlo la verdad elemental de que el derecho no constituye, por lo menos de manera exclusiva, el resultado de actos de autoridad.⁴² Para establecer la posibilidad de que el derecho sea una producción espontánea, es preciso mostrar que las componentes esenciales del derecho pueden surgir sólo de la interacción de ciudadanos. Según Hugo Grocio, estas componentes son las siguientes: “Hay que abstenerse religiosamente de los bienes de los demás y devolver lo que sea de ellos, o el beneficio que se obtuvo mediante los mismos; Se está obligado a mantener la palabra dada; Hay que reparar el Daño causado por falta propia; Y toda violación de estas Reglas merece ser castigada, aún por parte de los Hombres.”⁴³ En términos modernos, se trata del respeto de la propiedad y de los compromisos contractuales, así como de la responsabilidad civil. Viendo la responsabilidad civil (extra-contractual) como un medio de lograr el respeto de la propiedad y de ciertos intereses vinculados con la misma,⁴⁴ volvemos a encontrar las tres leyes esenciales de la naturaleza de Hume: respeto por la propiedad, principio de transferencia consentimiento mediante y ejecución de lo prometido.⁴⁵ Se analizará en primer término el contrato, y luego la propiedad.

El Contrato

Si los contratos fuesen ejecutados de modo infalible, no suscitarían ningún problema legal. Pero no lo son, y caer en la tentación de hacer algo a regañadientes es precisamente lo que plantea el problema jurídico. Si una parte ya recibió una prestación y está comprometida a dar la contraprestación sólo más adelante, resulta tentador no respetar el compromiso adquirido. Se podría decir que se trata de un incumplimiento “estratégico”, engañando la buena fe de la contraparte. El riesgo de un comportamiento estratégico en la ejecución de un contrato, la tentación de engañar la buena fe de la contraparte, para el jurista significa que existe un problema de aplicación del contrato. La cuestión que se plantea es si en estas circunstancias puede respetarse el contrato sin recurrir a una autoridad pública con el monopolio de la coacción.

⁴¹ Mancur Olson, 1965, *Logic of Collective Action*, Cambridge, Mass., Harvard U.P.

⁴² “Las prácticas que conducen a la formación del orden espontáneo tienen mucho en común con las reglas observadas al jugar un juego.[...] Un juego constituye en realidad un ejemplo claro de un proceso en el cual la obediencia a reglas comunes por elementos que persiguen fines diferentes y aún propósitos contradictorios dan como resultado un orden global”. Friedrich Hayek, *The Fatal Conceit*, Chicago, 1988, The University of Chicago Press.

⁴³ Hugo Grocius, *De iure belli ac pacis* [On the Law of War and Peace] (1625).

⁴⁴ François Ost, 1990, *Droit et intérêt*, Bruselas, Facultés Universitaires Saint Louis ; Ejan Mackaay, 1991, «La Propriété est-elle en voie d’extinction ?», in Mackaay (dir.), *Nouvelles technologies et propriété*, Montréal, Ed. Thémis.

⁴⁵ David Hume, 1739/1740, *A Treatise of Human Nature* (Book III, Part II).

El problema puede ser representado como un *dilema del prisionero* (Diagrama 1).

Jugador 1	Jugador 2	
	C	D
C	(3, 3)	(0, 5)
D	(5, 0)	(1, 1)

Diagrama 1. Dilema del Prisionero (C: cumplir; D: incumplir)

Cada jugador, evaluando de forma racional su posición, llega a la conclusión de que el incumplimiento es la opción más ventajosa (o de menor riesgo). Se llega así a la celda sud-este. El diagrama muestra, empero, que con relación a esta situación “minimalista” (cada jugador obtiene 1), la celda nor-oeste comportaría un beneficio de 2 ($= 3 - 1$) para cada uno. *Si cada parte puede imponer a la otra una reparación por el daño de incumplimiento, podrían llegar a la celda nor-oeste.* Esto está ilustrado en el Diagrama 2.

Jugador 1	Jugador 2	
	C	D
C	(3, 3)	(3, $2=5-3$)
D	($2=5-3$, 3)	(1, 1)

Diagrama 2. Dilema del Prisionero con reparación de daños

Para cada parte, ahora, sea lo que haga la contraparte, la ejecución del contrato es la opción más ventajosa. La posibilidad de hacer pagar daños con intereses transforma al dilema del prisionero en un simple juego de coordinación.

*Axelrod demostró que ambos jugadores pueden, sin intervención del Estado, llegar al mismo resultado si se encuentran en una cantidad indeterminada de juegos, lo que suele ser denominado un súper-juego*⁴⁶. Este tipo de juegos requiere que cada jugador formule un plan de campaña o estrategia, que determina en forma eventual, según las decisiones anteriores del adversario y las propias, qué posición cabe adoptar en el juego corriente. En un súper-juego, todo jugador puede “castigar” al otro a su turno si este último trató de explotarlo cuando le tocó jugar. *Esta característica lo aproxima al dilema del prisionero con reparación de daños que acabamos de examinar. Axelrod demuestra que, en un juego repetido del dilema del prisionero, la estrategia Ojo-por-Ojo es una de las que se comporta mejor dentro de una gama de estrategias alternativas.*⁴⁷ Permite que los jugadores se ubiquen en general en la celda noroeste del diagrama, cosechando los frutos de la cooperación. Lo cual se debe a varias características: *la estrategia Ojo-por-Ojo comienza cooperando y no trata de ser la primera en explotar al adversario. Empero, no se deja explotar en forma indebida: se siente provocada por el primer síntoma de engaño y entonces “devuelve el golpe”. Es, según Axelrod, vengativa. Pero su venganza está limitada: cuando el adversario se enmienda eligiendo C, Ojo-por-Ojo vuelve también a cooperar: tiene el perdón fácil.* Axelrod muestra cómo *una estrategia con estas cuatro características podría resultar dominante por “conversión”, en un mundo en el que, en origen, los jugadores adoptan otras estrategias.* También muestra que una vez instalada, tal estrategia con semejante rendimiento *es difícil que sea desalojada* por otra más desconfiada o inclinada a tratar de explotar al adversario.

⁴⁶ Michael Taylor, 1987, *The Possibility of Cooperation*, New York: Cambridge University Press.

⁴⁷ Ver Chris Meredith *The Story of Tit-for-Tat*.

*La estrategia Ojo-por-Ojo, y otras similares, definen una justicia de la reciprocidad.*⁴⁸ *Corresponde a la justicia conmutativa, conocida desde Aristóteles. Los trabajos de Axelrod permiten descubrir por qué esta justicia ha sido descubierta muy temprano en la historia de la civilización y dentro de un abanico cultural muy vasto:* las condiciones para que emerja son mínimas, ya que se limitan a la posibilidad de la interacción repetida entre los hombres y a sancionar por compromisos incumplidos.

Pero los trabajos de Axelrod no son la última palabra en materia de aplicación de teoría de los juegos al derecho. Hirshleifer le reprochó a Axelrod que presentara una visión parcial de la realidad.⁴⁹ *A nuestro alrededor, no dejamos de ver conflictos; la visión de Axelrod parece ser idílica. Según Hirshleifer, el conflicto, el desastre y la destrucción – pese a su importancia histórica y actual – no han sido estudiados en forma adecuada desde el punto de vista económico.* El libro de Hirshleifer incorpora ensayos que tratan de gente que debe tomar decisiones en épocas de desastre y conflicto. Los ensayos ayudan a explicar las posibilidades y limitaciones de la cooperación humana en condiciones de severas presiones del medio ambiente. La Parte I se titula “Desastre y Recuperación”, e incluye estudios de grandes catástrofes históricas, como la Muerte Negra del siglo XIV, la Guerra Civil de Rusia que siguió a la revolución bolchevique, y el bombardeo masivo de Alemania y de Japón durante la Segunda Guerra Mundial. En la Parte II, “Cooperación y Conflicto” *desarrolla la tesis de que cooperación y conflicto son estrategias alternativas por medio de las cuales los individuos, grupos y distintas organizaciones sociales luchan entre sí por la supervivencia evolutiva.* En definitiva, *Hirshleifer sostiene que la economía política de la especie humana es un ejemplo más de la “economía de la naturaleza” de Darwin.* Hay que considerar otros juegos.

Taylor reprocha a Axelrod que el dilema del prisionero de dos jugadores, del que se sirvió a lo largo de todos sus trabajos, sólo da cuenta de una parte de las situaciones paradójicas que dan lugar a efectos perversos. Dice que convendría, en vez de ello, estudiar el dilema en su forma generalizada con n jugadores. Axelrod ha dicho a propósito de los juegos con muchos jugadores, que se torna más difuso el perjuicio causado por el engaño (cada jugador lo experimenta en menor medida), que detectarlo es más difícil, dada la cantidad de jugadores que cada uno debería supervisar, y que, como las sanciones deben ser impuestas entre todos para que sean eficaces con respecto al tramposo, éste podrá eludirlas sin complicaciones mayores. En conjunto, esto hace que la solución cooperativa sea más difícil de alcanzar en el dilema del prisionero con varios jugadores.⁵⁰ El free-riding es más probable que en el juego con dos jugadores. Estas dificultades hacen a lo que ha sido dado en llamar el dilema de la acción colectiva. Quien contribuyó más al estudio de esta problemática fue Taylor, a quien volveremos más adelante.

La Propiedad

La propiedad – reserva exclusiva de algo para una persona o grupo de ellas – aparece por primera vez como la apropiación de un objeto que hasta entonces no pertenecía a nadie. Esta apropiación le permite a la persona o al grupo en cuestión aprovecharse del objeto en comparación con otros. *Resulta útil cuando el objeto apropiado ha dejado de ser abundante.*⁵¹ En caso contrario no se hablaría de apropiación, porque lo que uno consume siempre deja algo para alguien más. Para que exista

⁴⁸ Michael Taylor, en el libro citado previamente, capítulo 3, demuestra que los resultados de Axelrod son válidos para toda una clase de estrategias que él denomina condicionalmente estables.

⁴⁹ Jack Hirshleifer, 1987, *Economic Behaviour in Adversity*, Chicago, Il., U. of Chicago Press.

⁵⁰ Ver también Kenneth Oye, 1986, *Explaining Cooperation under Anarchy – Strategies and Hypotheses*, in Kenneth Oye (dir.), 1986, *Cooperation under Anarchy*, Princeton, Princeton U.P.

⁵¹ En términos económicos, ya no es un bien libre.

apropiación, *la atribución del objeto a quien se lo apropió debe ser respetada por los demás*. Esta situación puede ser representada como un juego. Sean dos personas, cuya interacción mutua les presenta las opciones de “acapararse” (del objeto) y “cederlo” (al otro que lo acapara) (Diagrama 3).

Jugador 1	Jugador 2	
	C	D
C	(3, 3)	(0, 5)
D	(5, 0)	(-2, -2)

Diagrama 3. La apropiación (juego del halcón y la paloma)

En el dilema del prisionero, la peor situación es dejarse explotar por el adversario (CD o DC, o sea, las celdas sud-oeste o nor-este); *en el juego del halcón y la paloma, por el contrario, lo peor sucede cuando ambos jugadores se empeñan en elegir la opción no-cooperativa (celda sud-este)*. Al contrario del dilema del prisionero, este juego no conduce a que ambos jugadores elijan la opción D; *la solución es indeterminada*.

Supongan ahora que *el Jugador 1 se empeña por adelantado y en forma irrevocable a jugar la opción D y así lo proclama a su adversario*.⁵² Si éste se lo toma en serio, lo mejor que podría hacer es ceder (opción C) (dado que $0 > -2$). *El juego en ese caso tiene una solución estable en la celda sud-oeste. Muchos investigadores sostienen que la naturaleza programó en distintas especies animales un compromiso semejante “irrevocable” de defender su territorio*.⁵³ Maynard Smith observa,⁵⁴ con relación a los combates entre dos animales con respecto a la posesión de un recurso dado, que casi siempre gana el “propietario” y cede el invasor. Este resultado no puede ser atribuido exclusivamente a las ventajas que surgen de la posesión del recurso. La explicación debe buscarse en la diferencia de roles jugados.

Robert Sugden sostiene que en las sociedades humanas, *el principio del primer ocupante y el de apropiarse mediante el trabajo desempeñan el mismo papel: ofrecen una solución previsible y estable a una interacción estructurada como un juego del halcón y la paloma*.⁵⁵ Con respecto al primer principio, hay una *traducción jurídica en las reglas que tratan de la ocupación y del acceso*. Fuera del ámbito del derecho, la hay en el *respeto de la cola o en el adagio “primer llegado, primero servido”*. En el ferrocarril, uno conserva sus “derechos” sobre el asiento que ocupa, aunque lo deje por un tiempo breve una vez que partió el tren. *La apropiación por medio del trabajo se encuentra explicada por el hecho de que trabajar en algún objeto establece una relación privilegiada entre el objeto y la persona que trabaja*. Esta relación constituye un argumento para reconocerle prelación sobre los títulos que algún otro quisiera hacer valer. Esta lógica permite determinar a quién pertenece la propiedad de algo, una vez que se admite la necesidad de crear esta institución. *Pero ¿bajo qué circunstancias se dará esta conclusión? Una vez más, podemos abordar el problema mediante teoría de los juegos. Tómese el ejemplo que dio Demsetz, de los territorios de caza entre los indígenas del Labrador. Antes de que llegaran los Blancos, los indígenas hallaban a*

⁵² Michael Taylor, 1990, Cooperation and Rationality: Notes on the Collective Actions Problem and its Solution, in Cook Karen and Levi Margaret, op. cit. En tales casos se suele usar el término *pre-compromiso*.

⁵³ Hirshleifer (op. cit., 1987) remite a John Maynard Smith (1982, Evolution and the Theory of Games, Cambridge, Cambridge U.P.) y a Melvin C. Fredlund (1976, Wolves, Chimps and Demsetz, Economic Enquiry, 14).

⁵⁴ J. Maynard Smith, (1982) Evolution and the Theory of Games. Cambridge University Press.

⁵⁵ Robert Sugden, *Economics of Rights, Cooperation and Welfare* (1986 and 2004).

su alrededor suficientes animales como para satisfacer sus propias necesidades en materia de carne y pieles. Las tribus vivían en paz relativa, ya que su modo de vida buscaba evitar usurpar el espacio vital de los demás. Con la llegada de los Blancos cambió la situación. Éstos estaban interesados en adquirir pieles y se desarrolló muy rápidamente un comercio de las mismas. Entonces la caza adquirió dimensiones mucho más importantes. Las tierras de caza tradicionales se agotaron a consecuencia de la sobre-explotación. Los indígenas tuvieron que buscar entonces nuevas tierras de caza, usurpando eventualmente tierras que habían sido tradicionalmente ocupadas por otros. *Basta que en ese momento algunas tribus se lo echen en cara "a las otras" y ya tenemos la guerra.* La solución que se encontró para poner fin o evitar la guerra, fue la *división de los terrenos de caza, indicando sus límites mediante árboles quemados.*⁵⁶ La situación corresponde claramente a un dilema del prisionero. Los territorios atribuidos a cada tribu permiten precisar cuál era la naturaleza de su vínculo recíproco: nosotros respetamos los límites de ustedes siempre que ustedes hagan lo mismo con los nuestros. La correspondencia es con el dilema del prisionero con repetición y es estable bajo las condiciones enunciadas en la sub-sección anterior. Además, tiene esto de interesante: *responsabiliza a los interesados, ya que establece una relación directa entre la explotación que se hace ahora de las tierras y la que resta en el futuro:* ninguna tribu practicará free-riding, viviendo a expensas de otra, aprovechando de la conservación que ésta practicó mediante una gestión prudente. *El free-riding también puede presentarse dentro de un grupo, lo que también dará lugar a instituir la propiedad privada.* Este fenómeno puede ser *ilustrado mediante datos históricos, contados por Umbeck, sobre la transición del comunismo primitivo hacia la propiedad privada en el transcurso de la avalancha hacia el oro que tuvo lugar en California, hacia 1850.*⁵⁷ La fórmula de la propiedad comunal, adoptada en un origen, permitía a los mineros compartir los riesgos planteados tanto por los rigores de la vida material así como los aspectos aleatorios de la explotación. *Entonces ¿por qué esta forma de explotación cedió lugar a la propiedad privada?* Imaginen que la tierra en común está explotada por 10 mineros. El esfuerzo conjunto genera un ingreso de \$ 1.000 que es dividido en partes iguales entre los participantes. Luego, cada cual recibe el 10%, es decir \$ 100.

Un tipo abusador de da cuenta de que si disminuye un poco su esfuerzo, digamos al 50%, el producto total sería \$ 950. Cada compadre recibirá entonces \$ 95. Con una reducción de su esfuerzo a la mitad, el abusador experimenta una pérdida de ingresos de \$ 5 sobre 100, es decir del 5%. ¡La pérdida de ingresos es 10 veces menos importante que la reducción de su esfuerzo! Esta medida resulta entonces tentadora, y constituye una forma de practicar free-riding, tanto para él como para los demás. Nos encontramos luego, con un *dilema del prisionero con varios jugadores.*

*Si se trata de un grupo pequeño, pueden ser adoptadas reglas de conducta que eviten la ruina colectiva: se trata del principio de los "clubes".*⁵⁸ Cada uno cumple con las reglas y supervisa que los demás las cumplan. La situación es estable siempre que el grupo tenga un número reducido de miembros. *Pero en California, con la llegada masiva de buscadores de fortuna atraídos por el oro, este modelo no duró.* Como los grupos ya establecidos no podían rehusarse a integrar a los recién llegados y a defender sus territorios en su contra, decidieron absorberlos. *Pero el juego cambia con el tamaño creciente del grupo: se agudiza el problema de supervisión; habrá free-riding.* La presencia de free-riding no significa que el grupo se desintegre de entrada. Algunos, sa-

⁵⁶ Harold Demsetz, 1967, *Towards a Theory of Property Rights*, American Economic Review, 57. Se ha puesto en duda la exactitud histórica de los hechos, ver J. McManus, 1972, *An Economic Analysis of Indian Behaviour in the North American Fur Trade*, J. Econ. Hist., 32.

⁵⁷ John E. Umbeck, 1977, *A Theory of Contract Choice and the California Gold Rush*.

⁵⁸ J. M. Buchanan, 1965, *An Economic Theory of Clubs*, Economica, 32.

bedores de la amenaza que se presenta si no hay nadie que trabaja, aceptarán trabajar sabiendo que otros practicarán algo de free-riding. Si su proporción es lo suficientemente grande, se mantiene la estructura del grupo. Empero, el juego irá pareciéndose al juego del halcón y la paloma, en la medida que las palomas continúen trabajando sabiendo que hay halcones free-riders. La opción DD surge como la peor de todas.

Luego resulta que el free-riding puede ser una fuente de conflicto. Uno puede contemplar dos soluciones. O bien la propiedad comunal es dividida en lotes individuales cuyo rendimiento esperado es aproximadamente similar, y se asigna a cada uno un lote en propiedad individual; es la solución que adoptaron los mineros de oro en California. O bien se sigue manteniendo la propiedad comunal, pero se confía a una o varias personas la supervisión de los demás. Esta opción será mucho más interesante si el rendimiento del trabajo en equipo supera con creces al rendimiento total del trabajo de todos actuando aisladamente (rendimientos de escala). Esta estructura de supervisión plantea un problema: ¿quién supervisa al supervisor? ¿Quién podrá impedirle que haga un trueque con el abusador consistente en reducirle la supervisión a cambio de una parte de los frutos de su pereza? Una solución consiste en arreglar una renta fija para los miembros y asignar el ingreso residual al supervisor. Éste estará interesado entonces en que todos cumplan con sus compromisos. También es evidente que el supervisor asumirá gran parte del riesgo de fracaso de la operación. Por consiguiente, querrá tener siempre la última palabra sobre los proyectos emprendidos por el grupo. Luego, el supervisor tendrá, con relación al funcionamiento del grupo que trabaja en sus tierras, las prerrogativas de un propietario. Probablemente también deseará adquirir en forma similar la propiedad de esas tierras, en cuyo caso los miembros del grupo se transformarán en simples asalariados.

El orden coactivo

Desde los inicios de la civilización, la gente se ha interrogado sobre el origen y justificación de la autoridad pública, del poder soberano.⁵⁹ En su tratado sobre el contrato social, la Sra Goyard-Fabre escribe: *En la senda de los Sofistas, muchos fueron los filósofos que, como ellos, consideraron que la naturaleza termina en el individuo y que es necesaria una convención para sellar la unión de los hombres en sociedad, y, más aún, para organizarla como sociedad civil.* Pone en contraposición a esta corriente la que se remonta a Aristóteles, para quien la Ciudad no resulta de una convención, sino que es tan natural como los individuos que la componen. La primera corriente plantea implícitamente la cuestión del fundamento del Estado: si la Ciudad proviene de una convención, es preciso preguntarse con qué fines lo han instituido las partes contratantes, y qué misiones han creído que pueden ser confiadas al Estado. Dado que, por convención el Estado está dotado de poder coactivo sobre los individuos y, por consiguiente, de ir más allá de la voluntad de algunos de sus constituyentes. ¿Cómo es posible imputar a las partes del contrato social que acepten encurrirse en semejante engranaje?

Pueden pensar que la segunda corriente evita este problema. Pero sólo es una ilusión, ya que es innegable que los individuos se rebelan en contra de lo que perciben como abusos del poder. Si el poder fuera algo natural ¿de dónde surge que los que le están sometidos tengan una percepción de sus límites?

⁵⁹ Mackaay incluye aquí como epígrafe una cita de Anthony de Jasay: *“Algo dice de la condición humana que el espacio para el free-riding, y las “estrategias” que dan acceso al mismo, proveen la explicación más básica de los principios generales de coordinación social no-contractual”*, 1989, Social Contract, Free Ride – A Study of the Public Goods Problem, Oxford, Clarendon Press.

Los bienes colectivos como justificación del Estado

Por consiguiente, es conveniente preguntarse acerca de las misiones propias del Estado. En primera instancia, podría buscarse la respuesta en el aprovisionamiento de bienes o de servicios que los individuos de por sí no son capaces de producir. Los economistas saben que todo bien susceptible de la exclusividad requerida para ser apropiado y transferido puede ser provisto por “el mercado”. Luego, la misión del Estado alcanzaría a bienes no susceptibles de semejante exclusividad: los bienes colectivos (o públicos). Si no es viable la exclusividad, una vez producido el bien, todo individuo podría gozar del mismo. Además, consumir un bien colectivo tendría con frecuencia la característica de “no rivalidad en el consumo”: que uno se aproveche del bien no obstaculizaría en manera alguna que otro haga lo mismo. **Se ha creído que estas dos características son reunidas en fenómenos como la defensa nacional, el orden público y la justicia.**

El motivo de que se confíe la producción de estos bienes al Estado es que *la ausencia de exclusión convertiría a cada ciudadano en un free-rider potencial: esperarían que los demás paguen por la producción y luego se serviría en forma gratuita.* Como cada cual hace el mismo razonamiento, nos encontramos en un dilema del prisionero con numerosos jugadores, cuya solución espontánea sería la ruina de la colectividad, esto es, la imposibilidad de producir bienes colectivos o agotar aquellos provistos por la naturaleza. Pero el Estado tiene justamente la ventaja de poder obligar a los individuos a renunciar a esta tendencia de practicar free-riding. Cada parte de una convención social, convencida de la utilidad de los bienes colectivos, aceptará la coacción que le impide jugar a ser un free-rider y le impide también proveer ese bien colectivo. Ya está, hemos sorteado el dilema. **La misión propia del Estado es producir bienes colectivos.**

Este razonamiento parece impecable. Pero es insostenible, como lo demostró de Jasay,⁶⁰ por dos motivos: la exclusividad no es de una vez para siempre, y aún los bienes cuya exclusividad es imperfecta podrían ser producidos por el sector privado. La exclusividad no está pegada a los bienes de forma absoluta y de una vez para siempre; por el contrario, es susceptible de diversos grados y puede cambiar como resultado de la innovación tecnológica. Por ejemplo, la transmisión por cable introdujo *exclusividad* en un campo que no parecía propicio cuando la transmisión era por onda. Pero una vez que el Estado se ocupa de la producción de un bien, habitualmente como lo haría un monopolista, desaparece el incentivo para desarrollar medios de exclusión y nunca más se podrá determinar si el bien es colectivo por su propia naturaleza o por decisión del Estado. A propósito, conviene recordar que el Estado provee un abanico completo de bienes perfectamente susceptibles de ser producidos en forma privada, como la atención de la salud y la indemnización de los accidentes de trabajo y en la ruta.⁶¹ **No podremos saber lo que constituye un bien colectivo.** Ésta es una conclusión fatal para esta construcción abstracta llamada el “estado natural” en el que los individuos se pondrían de acuerdo para fundar el Estado con el fin de producir bienes colectivos: **There is no state of nature** (de Jasay).

Empero, admitamos la hipótesis de que un bien determinado carezca de exclusividad perfecta y de que sea necesario hacer lugar a cierto free-riding. ¿Es posible sacar la conclusión de que existe un contrato social que confía su provisión necesariamente al Estado? Nada es menos cierto, ya que –

⁶⁰ Anthony de Jasay, 1989, [Social Contract, Free Ride – A Study of the Public Goods Problem](#), Oxford, Clarendon Press.

⁶¹ Ejan Mackaay, Les droits intellectuels – entre propriété et monopole, *Revue des économistes et des études humaines*, 1, 1989-90.

como demostraron Taylor⁶² y, en forma independiente, Anthony de Jasay,⁶³ usando teoría de los juegos – **dato que la provisión privada de semejante bien es perfectamente concebible a partir de que un número suficiente de ciudadanos esté a favor, aunque sean conscientes de que otros ciudadanos practicarán free-riding con respecto a sus esfuerzos.** El argumento conduce a la conclusión siguiente: **es imposible, en forma independiente de las tareas ya asumidas por el Estado, determinar lo que constituye un bien público o colectivo, y, por consiguiente, cuáles deberían ser las misiones propias del Estado.**

El poder como origen del Estado

Cabría luego interrogarse, si el origen del Estado no puede ser explicado en forma conveniente por el establecimiento por medio de un contrato social y de un poder coactivo sobre los ciudadanos ¿podría serlo por la búsqueda del poder? Baechler estudió el problema mencionado, del que se podría lamentar que no haya establecido un vínculo directo con teoría de los juegos.⁶⁴ Distingue entre tres modalidades del poder, que denomina respectivamente la **fuerteza** (cimentada en la superioridad física), la **autoridad** (cimentada en el prestigio u otro valor del titular) y la **dirección** (cimentada en la convicción racional de los sometidos a su poder). La dirección parecería corresponder al rol de supervisor de un equipo, como fue analizado antes. Dejando por un instante a la autoridad vamos a estudiar el **problema de la fuerza.**

Dentro de la literatura de teoría de los juegos, este fenómeno ha sido estudiado particularmente por Taylor⁶⁵ y por Kerkmeester.⁶⁶ Hay pequeñas comunidades que existieron sin ninguna autoridad

⁶² Michael Taylor, 1987, *The Possibility of Cooperation*, Cambridge, Cambridge U.P. **La justificación más persuasiva del estado está basada en el argumento de que, sin él, la gente no cooperaría exitosamente a fin de lograr sus intereses comunes, y en particular no se proveería a sí misma de ciertos bienes públicos, que son bienes tales que todo miembro de la población puede aprovechar, contribuya o no a su provisión.**

⁶³ Anthony De Jasay, 1989, *Social Contract, Free Ride – A Study of the Public Goods Problem*, Oxford, Clarendon Press.

⁶⁴ Jean Baechler, 1971 - *Les Origines du capitalisme*, Gallimard. También: François Fouquet, 1989, *Richesse et Puissance*, Paris, Ed. La Découverte; Bertrand de Jouvenel, 1972, *Du Pouvoir*, Paris, Hachette; Chantal Millon-Delsol, 1985, *Essai sur le pouvoir accidentel*, Paris, PUF.

⁶⁵ Michael Taylor, 1982, *Community, Anarchy and Liberty*, Cambridge, Cambridge U.P. ¿Puede mantenerse el orden social en una sociedad sin estado? ¿Resulta viable la anarquía? La tesis del libro es que el orden social de una sociedad sin estado es posible si las relaciones entre las gentes son características de una comunidad. Rechaza el argumento libertario de que los bienes y servicios que constituyen el “orden social” pueden ser provistos por firmas privadas que compiten en el mercado, y el argumento “intervencionista” de que como el orden social es un bien público, su mantenimiento requiere de un estado. Michael Taylor examina los métodos actualmente utilizados para mantener el orden en sociedades anárquicas y cuasi-anárquicas, y demuestra que estos métodos sólo son efectivos en comunidades pequeñas y estables. A su vez, toda comunidad requiere una cierta igualdad económica. Pero según un argumento tradicional – revitalizado recientemente por Robert Nozick – la igualdad no subsistirá demasiado tiempo sin que haya interferencia del estado – y consiguientemente la anarquía comunitaria llegará a su fin. Taylor demuestra que este argumento es falaz: el desarrollo de una gran desigualdad podría ser impedido en una comunidad anárquica. Al mismo tiempo, la pequeña comunidad no es descripta como continuamente armónica, libre de restricciones y de coacción – más bien el argumento es que la comunidad es necesaria si debemos vivir sin estado o reducir de modo sustancial su incidencia. Defiende a la comunidad en contra de la crítica de que es incompatible con la libertad individual. Esta afirmación no sería más precisa que la opuesta, igualmente simplista, de que la libertad sólo es posible en una comunidad. Para mostrar evidencia e ilustrar los puntos de vista, Taylor se maneja con la experiencia de sociedades primitivas sin estado, comunidades pastoriles y utópicas y otras comunidades „intencionales“. Taylor utiliza teoría política, filosofía política y datos empíricos para argumentar en contra del enfoque marxista de formación del estado (según él, los estados tienden a crear desigualdades económicas, en vez de ser su consecuencia).

pública aparente, como demostraron empíricamente los antropólogos y tal como Taylor trata de demostrar teóricamente. Pero, señala de Jasay, *Anarchy, if historical precedent is to be taken as conclusive, does not survive*.⁶⁷ ¿Cómo es posible que las comunidades sin Estado hayan desaparecido casi en forma completa? En otras palabras, ¿de dónde proviene el poder?

El poder surge de los demás (Power breeds power)

Ésta es la primera alternativa analizada. “En la mayoría de las sociedades, la formación de los Estados es, al menos en parte, consecuencia directa o indirecta de la proximidad de otros Estados pre-existentes. Es fácil entender esta formación secundaria de Estados. Las sociedades sin Estado son subyugadas, colonizadas o absorbidas por otros Estados.” (Taylor, ob.cit.). La comunidad sin una autoridad estatal, y en consecuencia, relativamente igualitaria podría – si se la dejara actuar por sí – durar varios siglos. Amenazada por otra sociedad estatizada, semejante comunidad estará interesada en organizar su defensa. **Solución 1:** puede designar en dicha ocasión a un jefe militar que tenga poderes extraordinarios en el seno de la comunidad. **Solución 2:** puede llegar a un compromiso con la sociedad amenazante o dedicarse a una sociedad estatizada rival de la amenazante. En ambos casos el acuerdo le asegurará su protección como contrapartida de alguna forma de imposición o de tutela. Ésta era precisamente la naturaleza del contrato feudal individual: el individuo, que busca la protección del señor, como contrapartida acepta rendirle algún servicio o quedar ligado en forma personal.⁶⁸ El juego del halcón y la paloma representa la interacción entre ambas sociedades – la protectora y la protegida. Como la sociedad no estatizada ya asumió el papel de paloma, el juego puede ser representado como en el Diagrama 4.

Jugador 1 (Sociedad demandante)	Jugador 2 (Sociedad ya estatizada)	
	C	D
C (someterse)	(3, 3)	(1, 5)
D (tratar de dominar y combatir)	(4, 2)	(-5, 0)

Diagrama 4. El juego de protección entre una sociedad demandante de protección y otra estatizada que otorga protección

¿Por qué el juego es **asimétrico**? Porque a la sociedad protectora que ya está organizada en forma militar, un enfrentamiento militar (celda sud-este) le provocaría menos daño que a la sociedad demandante de protección (o en lugar de -5). De todas formas, la demanda de protección fija la *interacción en la celda nor-oeste, con cierta ventaja para ambas partes*. Es innecesario considerar los otros dos casos. Resultaría interesante examinar las iteraciones de este juego, con ganancias de

⁶⁶ Heico Kerkmeester, 1989, Recht en speltheorie – Een economisch model voor het ontstaan van staten en recht, Lelystad (Holanda), Koninklijke Vermande.

⁶⁷ De Jasay, op. cit., 1989. Es evidente que la anarquía sigue predominando *entre* Estados. Baechler, op. cit., 1971, afirma que esta anarquía resultó esencial para el florecimiento del capitalismo.

⁶⁸ François-Louis Ganshof, Qu'est-ce que la féodalité? ("Qué es el feudalismo", 1947). Transl. Feudalism, New York, Harper Torch Books, 1964. En él define al feudalismo en forma restrictiva, en estrictos términos jurídicos y militares. El feudalismo, según la visión de Ganshof, existió únicamente en el seno de la nobleza. Esto contrasta con las ideas posteriores de Marc Bloch, para quien el feudalismo englobó a la sociedad en su conjunto, o con las de Susan Reynolds, que cuestionaba el mismo concepto de feudalismo.

una jugada que refuerzan la posición del jugador en la jugada siguiente. Pero aún no hay investigaciones significativas sobre el desarrollo de semejante *súper-juego*.⁶⁹

Emergencia primaria del poder

Lo expresado anteriormente vuelve plausible extender y concentrar el poder, una vez que se estableció, y además, generalizar las sociedades estatizadas. Pero, según Taylor, aún restaría por explicar cómo nace el poder en sociedades primarias o prístinas,⁷⁰ como habrían sido – según se cree generalmente – la Mesopotamia, Egipto, el valle del río Indo, el norte de China, América Central y Perú. Taylor trata de explicar el origen del poder mediante una extensión del rol de jefe de un grupo. Este personaje es designado por alguna causa puntual o por un tiempo indeterminado, pero sin que disponga de un poder real de coacción, lo que puede ser explicado por lo que se dijo más arriba con relación a los equipos. Está claro que las personas en esta posición podrían estar tentadas por el poder, en la medida que haya cierto free-riding sobre el esfuerzo de los demás. La tentación irá creciendo con el desarrollo “económico” de la sociedad, cuando éste haya superado un nivel que alcance para satisfacer las necesidades inmediatas; es decir, cuando exista un “excedente”. Esta condición elimina la tentación del poder en las sociedades puramente nómades o recolectoras. Hay que esperar a que llegue la agricultura para que el poder resulte tentador.

La conducta del jefe para poder aumentar su poder choca contra la vigilancia de los restantes miembros: lo pondrían en su lugar. Para evitarlo, el jefe oculta en forma temporaria su juego, y luego se sirve de su poder militar (naturalmente, formulando promesas a sus soldados) para eliminar toda oposición. A los ciudadanos disconformes les queda la posibilidad de huir y de fundar en algún otro lado una nueva comunidad. Para Taylor, la división (fissioning) resulta una característica de las sociedades sin estado (Taylor, 1982). Luego, para que este poder pueda establecerse y consolidarse, se requiere una cierta densidad poblacional que exponga una sociedad a la presencia de sociedades rivales en su vecindad (eventualmente, sin un poder central), de ahí la necesidad de organizarse en forma militar, y de un territorio bordeado por montañas, por el desierto o por el mar, del cual sea difícil escaparse. Una conclusión de lo anterior es que la emergencia del poder no aparece como inevitable desde el punto de vista histórico, pero que una vez descubierto, tiende a difundirse. La centralización del poder es un medio eficaz para organizar un ejército. En la interacción entre una sociedad sin Estado y una sociedad estatizada, la primera tiende a desempeñar el papel de la paloma y la segunda el del halcón. Las palomas tienden a desaparecer ante la presencia de halcones.⁷¹ A lo sumo se puede establecer un “equilibrio armado”.

⁶⁹ Michael Taylor, 1987, *The Possibility of Cooperation*, Cambridge, Cambridge U.P.; id., 1990, *Cooperation and Rationality: Notes on the Collective Actions Problem and its Solutions*, in Cook Karen S. and Levi Margaret (dir.), 1990, *The Limits of Rationality*, Chicago, U. of Chicago Press.

⁷⁰ Michael Taylor, 1982, *Community, Anarchy and Liberty*, Cambridge, Cambridge U.P.

⁷¹ Hay excepciones. En los siglos XVI y XVII, la República de las Provincias Unidas (nombre de las siete provincias del norte de las Diecisiete Provincias o Países Bajos españoles en 1581 hasta la creación por los franceses de la República de Batavia y del Reino de Holanda), a pesar de la anarquía que predominaba al constituir una unión libre de ciudades celosas de su autonomía, logró ganar una guerra de independencia y defenderse contra enemigos en número mucho más elevado. Cf. J. H. Plumb, 1988, *Introduction*, in C.R.Boxer, *The Dutch Seaborne Empire 1600-1800*, Harmondsworth, Penguin Books.

El dilema del poder

El establecimiento del poder central da lugar a desigualdades desconocidas en el interior de las sociedades sin Estado. El poder servirá para redistribuir una parte de la producción de la sociedad a favor de quien lo detente o a favor de quien éste designe, por cualquier causa que se le ocurra. Resulta además evidente que el jefe se reservará el ejercicio exclusivo de la fuerza, para evitar entredichos de su posición o de sus decisiones. Todo ello le permitirá al poder consolidarse. La redistribución constituye una traba a la propiedad privada y daña por ello mismo a la actividad económica, que facilita la base imponible de esta redistribución. **El príncipe titular del poder, aunque no se dé cuenta, enfrenta una elección entre el consumo inmediato de esta base imponible (extorsión pronunciada) y una relativa reserva basada en la esperanza de una mayor base imponible a medio plazo gracias a la actividad económica. Se trata de una decisión empresarial, una apuesta, si se quiere, entre consumo e inversión.**

La decisión se complica por el hecho de que el príncipe enfrenta otras restricciones. En el interior, sus súbditos podrían intentar sustraerse a su empresa, o, peor aún, rebelarse y voltearlo. En el exterior, un príncipe rival podría derrotarlo militarmente y eliminarlo: la conquista del vecino podría aparecer como más remuneradora que el crecimiento económico –incierto– en casa propia.⁷² *A lo largo de la historia, los príncipes no han sido “empresarios” de igual capacidad: los menos hábiles vieron que sus “principados” eran tragados por otros.* Se espera ver un proceso de *concentración progresiva y de consolidación del poder*, que daría lugar a reinos e imperios cada vez más grandes. Este proceso es análogo al del **oligopolio**, que es muy conocido por los economistas.⁷³ La experiencia histórica muestra una progresiva concentración del poder y, en algunas regiones, imperios cuyos titulares del poder nadan en el lujo. ¿Hay límites al poder y a la redistribución a que da lugar? La respuesta por la afirmativa se encontraría en establecer, en algunos países occidentales que están pese a todo sometidos a la dinámica del poder, estructuras jurídicas que buscan circunscribir su ejercicio: el reinado del derecho, las libertades fundamentales, la separación de poderes y otras instituciones de la democracia representativa. ¿Por qué razón los príncipes que “sobreviven” a la lucha del poder darían su consentimiento a limitar sus privilegios y abandonar los medios necesarios para mantener su posición?

⁷² Para estimular la economía, el príncipe estará interesado en optar por la “inversión”, es decir por la libertad relativa de la economía con vistas a su crecimiento a largo plazo. Empero, deberá practicar punciones en lo inmediato para defenderse de las amenazas externas, aunque provengan de una potencia económica de rango inferior, pero superior en el plano militar. Éste parece ser un eterno dilema. Ver Paul Kennedy, 1988, *The Rise and Fall of Great Powers*, London, Unwin Hyman; y Reuven Brenner, 1985, *Betting on Ideas – Wars, Invention, Inflation*, Chicago, U. of Chicago. Kennedy reseña el flujo y reflujo del poder entre los principales estados europeos a partir del siglo XVI, cuando comenzó a tener preeminencia Europa, hasta la era actual, en que el status de las grandes potencias recae nuevamente en estados extra-europeos. Subraya la interrelación entre la riqueza económica, la innovación tecnológica y la capacidad de los estados para aprovechar eficientemente sus recursos para una prolongada preparación militar y la guerra, y que los estados con una relativamente mayor capacidad de mantener el equilibrio de fortaleza económica y militar asumieron el liderazgo. Kennedy nunca reduce el análisis al materialismo crudo o a tautologías vacías. Por su lado, Reuven Brenner sostiene que la gente apuesta a nuevas ideas y están más dispuestos a asumir riesgos cuando son superados por sus compatriotas a escala local, nacional o internacional. Al apostar, la gente se desvía del camino común y corren riesgos, o bien cometen crímenes, o aparecen con nuevas ideas artísticas, comerciales o políticas, e ideas concernientes en particular a la guerra y la paz. El autor concluye que el temor, la envidia y la vanidad, que son sentimientos provocados cuando son puestos a “brincar”, hacen que los seres humanos compitan. Brenner también hace observaciones interesantes sobre el dilema del príncipe.

⁷³ Duncan Snydal, 1986, *The Game Theory of International Politics*, in Kenneth Oye (dir.), op. cit. Héctor Correa, *Game Theory as an Instrument for the Analysis of International Relations*, 2001.

Las formas de poner límites al poder, como el Estado de derecho, las libertades fundamentales, la separación de poderes y otras instituciones democráticas se han desarrollado en el mundo occidental. Ningún otro imperio formado en otros lugares y que tuvieron incidencia en su período – como China bajo la dinastía Ming,⁷⁴ el imperio otomano⁷⁵ y el mongol;⁷⁶ moscovia;⁷⁷ o el Japón del régimen Tokugawa⁷⁸ -- dio lugar a algo similar. *Lo que distingue a estos imperios del grupo de Estados que forman Europa occidental es que los príncipes que los conducían tenían dentro de sus regiones respectivas un poder indiscutido, y que pudieron establecer una burocracia centralizada* que, siguiendo a Paul Kennedy, “insistía en la *uniformidad de creencias y de prácticas*, no sólo en cuestiones de religión oficial estatal, sino también en lo concerniente a *prácticas comerciales y desarrollo de armas*”.⁷⁹ *El poder demasiado consolidado crea sociedades cerradas.*

⁷⁴ La dinastía Yuan de los mongoles tuvo que enfrentarse en el siglo XIV a numerosas revueltas debidas en gran parte a los desastres naturales que asolaron a China en aquella época. El descontento con una dinastía que, además, era vista como extranjera, provocó numerosas rebeliones. Una de estas rebeliones, que acabaría estableciendo la nueva dinastía Ming (1368-1644), fue encabezada por un líder campesino, Zhu Yuanzhang, quien logró imponerse dentro del movimiento proclamándose emperador y se convirtió así en el primer emperador de la dinastía Ming. Utilizó el nombre de época Hongwu para todo su reinado, por lo que se le llama habitualmente el "emperador Hongwu". Su sucesor sería su hijo, el emperador Yongle. Éste subió al trono tras una breve guerra civil en la que se hizo con el poder arrebatándose al sucesor legítimo, sobrino suyo. Su falta de legitimidad le hacía tener enemigos en Nanjing, por lo que decidió trasladar la capital a Pekín, donde tenía su base de poder. Sin embargo, para poder ejercer el poder desde el norte era necesario tener buenos medios de comunicación con el sur, por lo que la capital se mantuvo en Nanjing hasta que se acabó de construir el Gran Canal.

⁷⁵ El Imperio Otomano (1299-1923) fue un estado multiétnico y multi-confesional gobernado por los otomanos. Era conocido como Imperio Turco o Turquía por sus contemporáneos. Fue sucedido por la República de Turquía, que fue oficialmente proclamada el 23 de octubre de 1923. En su máximo esplendor, entre los siglos XVI y XVII se expandía por 3 continentes, controlando una vasta parte del Sudeste Europeo, el Medio Oriente y el norte de África, limitando al Oeste con Marruecos, al Este con el Mar Caspio y al sur con Sudán, Eritrea, Somalia y Arabia. El Imperio poseía 29 provincias, y Moldavia, Transilvania y Valaquia eran estados vasallos. El imperio estuvo en el centro de las interacciones entre el Este y el Oeste por seis siglos. Con Constantinopla como su ciudad capital y el territorio que bajo Solimán el Magnífico se conquistó correspondiente a las tierras gobernadas por Justiniano el Grande 1000 años antes, el Imperio Otomano era, en muchos aspectos, el sucesor islámico de los antiguos imperios clásicos. Numerosos rasgos y tradiciones culturales de éstos (en campos como la arquitectura, la cocina, el ocio y el gobierno) fueron adoptados por los otomanos, que los elaboraron en nuevas formas. Estos rasgos culturales más tarde fueron mezclados con las características de los grupos étnicos y religiosos que vivían dentro de los territorios otomanos, creando una nueva y particular identidad cultural otomana. Las posesiones del Imperio se hallaban situadas entre el Este y Europa, por lo que a lo largo de su historia de más de seis siglos sus relaciones internacionales fueron influidas por ello.

⁷⁶ El Imperio mongol fue el imperio de tierras continuas más extenso de la historia. En su apogeo se extendió desde la península coreana hasta el río Danubio. Instituido por Gengis Kan a partir de 1206, el imperio llegó a tener una extensión máxima de unos 36 millones de kilómetros cuadrados, incluyendo algunas de las naciones más avanzadas y pobladas de la época, como China, Iraq, Irán y los países de Asia Central y Asia Menor. El guerrero Temudjin unió todas las tribus mongoles bajo su mando hacia 1206, cuando se lo proclamó Gran Kan, con el nombre Gengis Kan. Luego se enfrentó al imperio Jin de los Jurchen y los Xi Xia en el norte de China, y, ante la resistencia del Imperio de Jwarizm, fue a Asia Central, devastando la Transoxiana y el oriente de Persia, y penetró en el sur de Rusia y el Cáucaso. Durante la guerra contra Xia Occidental en 1227, Gengis Kan enfermó y murió.

⁷⁷ Moscovia, o Principado de Moscú o Gran Ducado de Moscú es el nombre del estado ruso que existió desde el siglo XIV hasta el XVI. El Gran Principado de Moscú, como se le conoce a este estado en los documentos rusos, fue el sucesor del Rus de Kiev en sus territorios septentrionales y el predecesor del Zarato Ruso, que a su vez precedió al Imperio Ruso.

⁷⁸ Tokugawa Ieyasu (1543–1616), fue fundador y primer shōgun del shogunato Tokugawa de Japón, quienes gobernaron desde la batalla de Sekigahara, en 1600, hasta la Restauración Meiji en 1868. Ieyasu gobernó desde 1600 (oficialmente 1603) hasta su renuncia en 1605.

⁷⁹ Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*, 1988. Eric Jones (in *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the Histo-*

En contraste, en Europa occidental, el poder quedó dividido entre príncipes competitivos. Acaso el tipo de terreno impidió al principio establecer fácilmente un imperio integrado (Kennedy, 1988). Sea como fuere, *ningún príncipe de Europa occidental – a pesar de la concentración y consolidación crecientes del poder – pudo lograr jamás su hegemonía: si uno amenazaba con su propia hegemonía, los demás invariablemente se aliaban para detenerlo (Kennedy, 1988)*. La fragmentación del poder explica la incapacidad de los príncipes en imponer uniformidad en materia de armamento y de comercio. Por el contrario, la rivalidad militar y la competencia económica que la sostenía los obligó a admitir la inmigración, así como a tolerar e incluso alentar, las innovaciones imitando aquellas que significaban el éxito del adversario.

Este pluralismo “forzoso”, “competitivo” y guerrero, calamidad de los ciudadanos ordinarios en esa época, fue indudablemente una condición indispensable para que se produjesen precisamente en Europa occidental – no así en China ni en los imperios musulmanes, cuyo nivel de civilización estaba aún a principios de los tiempos modernos por delante – las incontables innovaciones que dan lugar al conjunto del gran despegue económico. Veremos a continuación que fue este pluralismo “forzoso” el que permitió que emergieran los derechos humanos y otras instituciones que ponen un límite al ejercicio del poder.

La aparición de los derechos fundamentales

Los derechos humanos definen para todo individuo una esfera reservada sobre la cual el poder público no puede avanzar, aunque sea mediante una ley. Y su usurpación puede ser demandada ante los tribunales por el victimario. *Estos derechos requieren de numerosas condiciones previas, que pueden ser aclaradas empleando teoría de los juegos.*

La creación de derechos fundamentales sugiere un abuso de poder anterior al que se trata de poner coto. Si el abuso de poder no es excepcional, lograr que un príncipe acepte la limitación de sus poderes lo es más. Lo que se requiere es una rebelión exitosa. Pero la rebelión exitosa no sería suficiente pues podría resultar de algunos oficiales del ejército y terminar en una revolución de palacio y no en la formulación de derechos individuales. Después de practicar algunas reformas de menor carácter que pongan fin a los abusos desacreditados, los autores de la revolución de palacio estarían tentados por “servirse a sí mismos como a sus amigos”. Vuelve a la superficie el abuso de poder, en el mejor caso bajo otra forma.

Para escapar a esta disyuntiva, la rebelión exitosa debe ser concebida apoyada en un amplio estrato de la población. Bajo estas circunstancias, sólo puede pensarse en que los autores de la revolución sientan la urgencia de poner en marcha instituciones para beneficio de todos más que de algunos privilegiados.

También son difíciles de cumplir las condiciones necesarias para semejante acontecimiento, dado que participan del problema de la acción colectiva que ha sido discutido previamente. *Cada cual dejará encantado que otros realicen la tarea de organizar la revolución, bajo riesgo de ser aprehendido y decapitado.* Para superar esta actitud de “esperar-para-ver”, el abuso debe ser experi-

ry of Europe and Asia, 1987; 3rd ed. 2003) emite un juicio aún más terminante: “...las instituciones despóticas de Asia suprimieron la creatividad o la canalizaron para producir lujos voluptuosos. Las revoluciones palaciegas eran todo lo que su política interna parecía ofrecer”, y además expresa: “*Cualesquiera hayan sido sus virtudes culturales, los imperios asiáticos nunca lograron superar por un período suficiente los verdaderos lastres de decisiones negativas tomadas en la cumbre del poder, la carencia de incentivos de los que tenían potencialidad de inventar o de innovar algo productivo, y el desincentivo de los que carecían de poder para arriesgar una planta de producción.*”

mentado no por algunos individuos aislados solamente, sino por vastas clases de la población. Cada participante debe tener, para sí, la esperanza de un futuro mejor. Ciertamente, será necesario que haya “**empresarios políticos**” o **líderes** para articular estas esperanzas y *organizar la movilización*. Estos personajes, evidentemente, esperan una recompensa una vez que triunfe la revolución, una recompensa a la medida de los riesgos extraordinarios que tuvieron que asumir. En última instancia, debe tener lugar la movilización de una parte importante de la población pese a los esfuerzos del poder existente por impedirlo. Lo cual presupone o bien la clandestinidad (¡y a qué escala!) o la impotencia del poder en su propio territorio, o, finalmente, un movimiento fomentado desde el exterior, pero próximo al país.

Si la revolución es exitosa, los líderes reclamarán entonces su recompensa, lo que podría tornar “inoportuna” la creación de los derechos del hombre. *Aún si se deja de lado este escollo, no es obligatorio que los rebeldes deseen recurrir al derecho para poner coto en el futuro a los abusos experimentados bajo el régimen volteado. ¿Por qué cabría apostar al derecho como dique contra el abuso del poder?*⁸⁰

Suponiendo que se logren formular derechos, se plantea la cuestión de quién los hará respetar. Éste es el papel de los jueces. Pero, ¿qué queda de este rol si el poder puede despedir a los jueces, según su antojo, así como el rey de Inglaterra despidió en 1616 al juez en jefe Coke, y nuevamente en 1628, al juez en jefe Crew, cuando había decisiones que lo contrariaban?⁸¹ *Luego, la independencia de los jueces, y con ello implícitamente la separación de poderes, se revela como parte integrante de las murallas que se espera sean creadas por medio de los derechos humanos.*

A continuación se plantea la cuestión de saber quién tomará el control de los tribunales por una pretendida violación de los derechos fundamentales. *La gran coalición, que estaba en el origen de la revolución, no durará demasiado: ésta es otra consecuencia de las dificultades de la acción colectiva. Luego, lo importante es que todo individuo pueda tomar el control de los tribunales por una violación, lo cual explica el carácter individual de los derechos que serán formulados.* Por fin, para que estos derechos desempeñen un rol de murallas en contra del abuso del poder, deben estar protegidos no sólo de los actos de la administración en curso, sino también de la acción legislativa. Ello explica el carácter fundamental de estos derechos.

La dinámica emergente de los derechos fundamentales permite comprender su contenido. Habrá tres hojas. Una primera categoría de derechos tratará de articular las libertades que limitan los abusos ya vividos. Allí se encontrará la **seguridad personal** y de sus medios de subsistencia (**propiedad**). Una segunda categoría de derechos organizará la participación de los ciudadanos en el ejercicio del poder (**constitución del Congreso o Parlamento, sus prerrogativas, elecciones; acceso**

⁸⁰ Esta pregunta no es retórica. Los ciudadanos holandeses, cuando tuvieron éxito en su rebelión contra el rey de España (siglos XVI y XVII) no intentaron consolidar sus libertades bajo la forma de derechos fundamentales, excepto en lo concerniente a la libertad religiosa. Hubo un observador tan perspicaz como Grocio, que vivió hacia el término de la guerra de independencia y que no lo consideró oportuno (cf. Catherine Secretan, 1990, *Les Privilèges, Berceau De La Liberté - La Révolte Des Pays-Bas: Aux Sources De La Pensée Politique Moderne (1566-1619)*, París, Vrin). En la nueva República de las provincias unidas, el poder de gasto estaba no obstante sometido a severas restricciones, al punto que un observador perspicaz estima que *the state system was designed for inaction and inertia* (J. H. Plumb, 1988, Introduction, in C.R. Boxer, *The Dutch Seaborne Empire 1600-1800*, Harmondsworth, Penguin Books). **Fueron los ingleses – Locke en particular, que conocía bien la historia de Holanda, ya que había vivido varios años en Rotterdam – los que tomaron la iniciativa de explicitar los derechos fundamentales en 1689.**

⁸¹ Christopher Hill, 1980, *The Century of Revolution 1603-1714*, Workingham (England), Van Nostrand Reinhold (United Kingdom), 2da ed.

a las oficinas “públicas”). Finalmente, la última categoría consagrará derechos que reduzcan los costos de **movilizar grandes coaliciones** de ciudadanos cuando se perciban abusos eventuales en el futuro. En este caso se encontrarán las **libertades de peticionar** (el sentido de la libertad de petición y pronta resolución debe concebirse como el derecho de toda persona a dirigirse, sea en forma individual o colectiva, ante el príncipe y el correlativo deber jurídico de éste de contestar a las pretensiones de los interesados, no importa cómo, pero contestando siempre. Implica obtener siempre la oportuna respuesta, sin denegación de ninguna especie y conforme a la Ley, siendo el deber de la administración el pronunciarse siempre sobre el reclamo del particular), de **expresión** y de **asociación**.

Pluralismo “forzoso”, germen de los derechos fundamentales

Lo anterior permite comprender hasta qué punto la formulación de los derechos fundamentales ha sido consecuencia de acontecimientos excepcionales y contingentes y por qué apareció tan tardíamente en la historia de la humanidad, en todo caso mucho más tarde que los principios del derecho privado. El modelo predice que debería observarse que la primera formulación de lo que hoy conocemos como derechos fundamentales tuvo lugar cuando se produjo una rebelión exitosa de una gran coalición. Esta tesis puede ser verificada repasando la historia de Inglaterra, de Estados Unidos, de Francia y de otros países. Lo interesante es apreciar cuáles de las condiciones necesarias para la formulación de los derechos fundamentales, estuvieron presentes en Europa occidental pero no en los grandes imperios anteriores.

El pluralismo forzoso de Europa occidental dio origen al rol militar de los príncipes. Una vez en su lugar, los príncipes entran dentro del juego de la rivalidad militar, lo que da lugar a gastos considerables y, sobre todo, imprevisibles en gran medida. Esto expone a los príncipes en cierta medida al malhumor de quienes tienen que acudir para facilitarles el dinero que los financie. *Ahora bien, las punciones eran importantes,⁸² haciéndose sentir bajo la forma de impuestos, sobre grupos amplios de la población.⁸³*

Si se formara una amplia coalición de ciudadanos opuestos al príncipe, se podría contar con el apoyo extranjero, tal como los ingleses ayudaron a los holandeses en contra del rey de España, hacia fines del siglo XVI, y los franceses, los rebeldes norteamericanos en contra del rey de Inglaterra, dos siglos después. La pluralidad de países y la dificultad relativa en controlar las fronteras permite desplazamientos importantes de la población, como el caso de los judíos, de los hugonotes y de las sectas religiosas, que son los casos más conocidos. Tal desplazamiento tiene lugar indudablemente hacia regiones que reconozcan las libertades suprimidas bajo el régimen del cual provienen (en particular, la garantía de la propiedad). De lo cual resulta una competencia entre regímenes jurídi-

⁸² Plumb (1988) dice que “Nunca antes, tal vez, una sociedad predominantemente agraria había sido tan militarizada”.

⁸³ El uso abusivo de impuestos fue origen de varias revoluciones: la de las provincias unidas en contra del “tiende penning” (“el décimo centavo”) impuesto por el rey Felipe II; la de los ingleses en el siglo XVII, y, nuevamente, en el siglo XVII en contra de Carlos I (Hill, ob. cit.); la de los norteamericanos en contra de Inglaterra; la Revolución Francesa (Florin Aftalion, 1987, L'économie de la Révolution Française, Paris, Hachette (coll. Pluriel). El pueblo de París formó una asamblea que asumió el poder y suprimió todos los privilegios de los nobles, entre ellos el de no pagar impuestos. La Asamblea redactó la “Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano”. Sus tres principios eran “Liberté, Égalité et Fraternité”(libertad, igualdad y fraternidad). La declaración decía en uno de sus párrafos “Los hombres nacen y viven libres e iguales en derechos. Las distinciones sociales (el hecho de ser ricos o pobres) sólo pueden estar fundadas en la utilidad común.”

cos. En un contexto más reciente, esta competencia ha sido denominada *efecto de demostración*.⁸⁴ La mayor libertad permite actuar como se lo entiende, especialmente en cuestiones no ortodoxas, que pueden eventualmente conducir a innovaciones. Los inmigrantes utilizan plenamente esta libertad, pues su situación de personas desplazadas los motiva justamente a querer hacer lo que Brenner denomina *leapfrogging*: reconquistar de alguna forma el status perdido, tratando de alcanzar la excelencia entre la población de acogida. Ahora bien, la libertad de innovación y las motivaciones para hacerla, conjuntamente con el respeto de la propiedad y mercados relativamente abiertos son, como ahora se sabe, condiciones esenciales del desarrollo económico.⁸⁵ Evidentemente, el éxito económico permite sostener el esfuerzo guerrero.⁸⁶ Pero sus responsables toleran de mala manera puncciones arbitrarias sobre la riqueza que han creado con tanta dificultad. Sin duda, ello explica la rebelión de los inmigrantes norteamericanos.

Luego, paradójicamente, *la rivalidad militar en Occidente, que duró por tanto tiempo, como ningún rival pudo obtener hegemonía regional, fue a un mismo tiempo fuente de desgracias interminables para las poblaciones involucradas como también un punto de partida del desenvolvimiento económico y de los derechos fundamentales que las atenuaron.*

La paradoja de las democracias populares

La historia de occidente es la del poder que pudo ser dominado. Hacia afuera, se lo dominó instituyendo naciones entre las que hay un equilibrio en armas. Hacia adentro, se lo dominó repartiéndolo entre instituciones y otorgando a todos derechos de acceso al poder.

Al dominar al poder y crear el Estado de derecho, se rectifica la redistribución injusta impuesta a los ciudadanos comunes en beneficio de los titulares del poder. *Pero la instauración del Estado de derecho no pone término a la redistribución, dado que un grupo que se considera lesionado puede servirse de sus derechos para exponer sus quejas ante el poder – elegido – con el fin de hacer votar un programa de rectificación.* El juego redistributivo ya no está limitado a algunos privilegiados; por el contrario, cualquier grupo puede participar.⁸⁷

Los programas que se votan de esta forma son del provecho del grupo y resultan pagados por el conjunto de los contribuyentes. *Hay asimetría del juego, ya que, como indicaron las investigaciones de public choice,*⁸⁸ *el interés de los beneficiarios eventuales de adoptar el programa es muy*

⁸⁴ Paul Kendall and Leon Low, 1989, *Let the People Govern*, Norwood (South Africa), Adagi Publications. En demografía y en economía, “votar con los pies” [foot voting] describe la tendencia de la gente a emigrar cuando perciben que hay situaciones más beneficiosas en otra parte. El geógrafo y economista Charles M. Tiebout (1924-1968) desarrolló el así llamado “modelo de Tiebout”, que sugiere que existen en realidad soluciones no políticas al problema de free-riding a nivel de los gobiernos locales. Su obra más relevante es *A Pure Theory of Local Expenditures*, *The Journal of Political Economy*, 1956, Vol.64, N° 5.

⁸⁵ Al desarrollo económico se aplica justamente la observación de Hayek según la cual *nations stumble upon establishment, which are indeed the result of human action, but not the result of human design* (Friedrich A. Hayek, *Individualism: True and False*, in F. A. Hayek, *Individualism and Economic Order*, Henry Regnery).

⁸⁶ Plumb (1988, op. cit.) indica que la pequeña República de las provincias unidas gastaba una proporción más elevada del producto nacional que cualquier otro Estado de la época.

⁸⁷ Hans-Hermann Hoppe, 1990, *The Economics and Sociology of Taxation*, *Journal des économistes et des études humaines*, 1. Escribe Hoppe: *Everyone – not just the “nobility” – now receives a legal stake in the state, and the resistance to its rule tends to reduce accordingly.*

⁸⁸ H. D. Gwartney and R. E. Wagner, 1988, *Public Choice and Constitutional Economics*, Greenwich, Conn.; Stefan Voigt, *Positive constitutional economics: A survey of Recent Developments*, March 12, 2009, SSRN. E. Wagner, 1989, *To Promote the General Welfare – Market Processes vs. Political Transfers*, San Francisco,

superior al de los restantes ciudadanos, mayoritarios, que se oponen. De lo cual resulta un mecanismo en sentido único que conduce a un Estado con funciones cada vez más numerosas, una verdadera kermesse.⁸⁹ Una vez que está en funcionamiento esta kermesse, bajo la apariencia de cualquier buena causa de interés público, aparece un programa de redistribución que lo favorece como si fuera una ventosa (*sucker*).⁹⁰ Estamos en presencia de un juego del dilema del prisionero con *n* personas, cuya solución natural es DD (celda sud-este del Diagrama 1). Se está entonces ante un verdadero problema de free-riding, dado que, si en materia privada el free-riding generalizado significa que el bien ya no es más producido, en el presente juego siempre lo será. (De Jasay, 1989)

El peso del poder ejercido por el Estado crece y todos los ciudadanos pagan la factura, la que puede tener un abanico de nombres: inflación, déficit presupuestario, colas de espera en los hospitales regidos por seguros de enfermedad, “desempleo estructural”, “crisis habitacional” – en tiempos de paz, a consecuencia del control de los alquileres – y muchos más.

A pesar del peso creciente del Estado, no hay ninguna coalición suficientemente importante como para rebelarse, dado que cada cual forma parte de por lo menos un grupo favorecido por la actividad de redistribución del Estado. Para emplear la célebre expresión de Bastiat, el Estado es la gran ficción por cuyo medio todo el mundo trata de vivir a expensas de los demás.⁹¹ En semejante circunstancia ¿qué sentido tiene la noción de contrato social?

Los ciudadanos se dirigen al Estado para obtener servicios que el mercado no provee o que no lo hace en la medida que lo desean: la redistribución. Se trata de un bien colectivo precisamente porque abre la puerta a la “posibilidad de aprovecharse sin contribuir”. (De Jasay) El Estado, de esta manera, se transforma en el instrumento por excelencia para desatar el lazo, que resulta fundamental dentro del orden privado, entre contribución provista y ventaja retirada. (De Jasay) El orden coactivo desplaza al orden voluntario.

Podríamos continuar interrogándonos acerca de los límites del desplazamiento del orden voluntario por el orden coactivo, en especial teniendo en cuenta los efectos sobre las innovaciones de las sociedades sometidas a este último. Fuera de la rivalidad – eventualmente militar – de las sociedades sometidas, no parece existir ningún otro mecanismo en vista que permita descubrir estos límites.

Conclusión

Pacific Research Institute; C. K. Rowley, R.D. Tollison and G. Tullock (dir.), 1988, *The Political Economy of Rent-Seeking*, Boston, Kluwer.

⁸⁹ Caroline Webber and Aaron Wildavsky, 1986, *The History of Taxation and Expenditure in the West*, New York, Simon and Schuster. A lo largo de la historia, todo gobierno se sostuvo controlando fondos: este ejercicio de imponer a sus ciudadanos y asignar recursos resultó en diversos recursos tributarios y prácticas de gasto. También causó problemas tales como déficits, desigualdades impositivas, y rebeliones de los contribuyentes, que guardan similitud con las que enfrentan hoy en día los gobiernos. Hubo diversos sistemas sociales de tributación y de gasto en la Europa antigua, medieval, y moderna; Ejan Mackaay, 1987, *Le Paradoxe des droits acquis*, in Serge Schweitzer et Henri Lepage, dir., *De l'ancienne à la “nouvelle” économie – Essais à l'occasion de la dixième Université d'été de la nouvelle économie*, Aix-en-Provence, Librairie de l'Université; de Jasay (1989, op. cit.); Ost (1990, op. cit) menciona a Ripert (*Le régime démocratique et le droit civil*, Paris, 1936) que habla de la máquina de “fabricar leyes”, en la que “se vuelcan por un lado todos los pedidos de los electores interesados y salen por la otra punta transformados en leyes.”

⁹⁰ Este término es empleado para el jugador que se deja explotar (De Jasay, 1989, op. cit.).

⁹¹ Frédéric Bastiat, *L'État*, *Journal des Débats*, número du 25 septembre 1848.

Este sobrevuelo nos permite apreciar el **gran aporte de Teoría de los juegos al jurista**. Esta teoría permite dilucidar las paradojas de numerosas interacciones humanas que no parecen tan claras cuando se realiza un examen intuitivo. El derecho, que es al mismo tiempo un producto y un regulador de las interacciones humanas, es tributario en gran medida de estas paradojas. La Teoría de los juegos permite estudiar las condiciones en que los seres humanos, situados en condiciones en las que parece tentador explotarse recíprocamente, logran a pesar de todo cooperar sin que ninguna tercera autoridad les imponga semejante conducta. En forma análoga, la teoría de los juegos permite estudiar las condiciones bajo las cuales los seres humanos, nuevamente sin imposiciones de terceros, reconocen la exclusividad de uso de ciertos bienes. La propiedad exclusiva y transferible y los contratos constituyen el fundamento del orden privado o voluntario. **Lo investigado de muestra que semejante orden puede ser viable sin un Estado**. Para el jurista, esto quiere decir, en primer término, que puede existir derecho antes de que haya Estado, sin restricción estatal. Esta conclusión tiene implicancias para la concepción del sistema jurídico propuesta por Hart.⁹² Segun-

⁹² H. L. A. Hart, 1997, *The Concept of Law*, Oxford U. P., 2nd ed. Esta obra, cuya primera publicación data de 1961, es considerada como el trabajo más importante y original de la filosofía del derecho del siglo XX. *The Concept of Law* desarrolla la teoría positivista legal de Hart (según la cual las leyes son reglas hechas por los seres humanos y no existe una conexión necesaria o inherente entre ley y moral) dentro del marco de la filosofía analítica. Hart escribe así un ensayo de sociología descriptiva y de jurisprudencia analítica. *The Concept of Law* explica cuestiones de jurisprudencia tradicionales tales como “¿qué es una Ley?”, si las leyes deben ser consideradas reglas, y la relación entre ley y moral. Hart responde colocando a las leyes dentro de un contexto social y, al mismo tiempo, ejerce un análisis riguroso de los términos legales. Los puntos de vista de Hart han resultado unos de los más influyentes en jurisprudencia. Entre las ideas desarrolladas en el libro cabe citar: 1) Una crítica a la teoría de John Austin, de que la ley es una orden del soberano sustentada mediante la amenaza de castigo, aspecto de especial relevancia dentro de la presente discusión del derecho como un producto espontáneo de la sociedad; 2) Una distinción entre reglas primarias y secundarias, con las primarias gobernando el comportamiento y las secundarias permitiendo crear, alterar, o extender la reglas primarias; 3) Una distinción entre los puntos de vista interno y externo de las leyes y las reglas, próxima y bajo la influencia de Max Weber, identificando las perspectivas sociológicas y legales del derecho; 4) La idea de Regla de Reconocimiento, una regla social que establece una diferencia entre las normas que tienen autoridad legal y las que no la tienen. Hart consideraba a este concepto como una evolución de la “Grundnorm” de Hans Kelsen, o “norma básica”; 5) Una réplica póstuma (de la edición 1994) a Ronald Dworkin, que formuló críticas al positivismo lógico en general y al concepto de derecho de Hart en *Taking Rights Seriously* (1977), *A Matter of Principle* (1985) y *Law's Empire* (1986). Hart mostraba mucha insatisfacción con la “Command Theory” de John Austin, concepto jurisprudencial que sostiene que el derecho está constituido por órdenes respaldadas por amenazas y que resulta de aplicación ubicua. Hart asemeja la teoría de Austin al papel de un pistolero dentro de un banco y trata de establecer las diferencias entre las órdenes del pistolero y las resultantes del derecho. (Por ejemplo, el pistolero nos obliga a obedecerlo pero podemos no sentirnos inclinados a hacerlo. Presuntamente, la obediencia al derecho proviene de un sentimiento distinto.) Hart identificó tres diferencias importantes: contenido, origen, y alcance. En términos de contenido, no toda ley es imperativa o coactiva. Algunas facilitan transacciones, que nos permiten crear contratos y otras relaciones legales. Austin creía que todo sistema legal tiene que tener un soberano que cree la ley (origen) y que permanezca inalterable (alcance), como el pistolero de la escena en el banco, que es la única fuente de órdenes y no está sujeto a las órdenes de nadie más. Hart argumentó que ésta es una descripción muy inadecuada del derecho, observando que las leyes pueden tener diversas fuentes y que los legisladores son a menudo los sujetos de las leyes que crean. Con relación a las costumbres sociales, las reglas y las leyes, Hart estableció una distinción entre una costumbre social (que la gente sigue en forma habitual pero cuya ruptura no ocasiona oprobio – ir al cine los jueves, por ejemplo) y una regla social (cuya ruptura es vista como incorrecta). En cierto sentido, nos sentimos limitados por reglas sociales y las leyes se parecen a ciertas reglas sociales. Hay dos perspectivas: el aspecto externo, que es el hecho observado de gente que tiende a obedecer la regla con regularidad, y el aspecto interno que es el sentimiento de un individuo de sentirse en algún sentido obligado a seguir la regla (“la actitud crítica reflexiva”). La obediencia de la población a una regla es su eficacia. Ninguna ley puede ser eficaz a menos que sea seguida por la mayoría de la población. Aunque el ciudadano medio de un estado moderno con un sistema legal desarrollado se sienta compelido internamente a seguir las leyes, resulta más importante que los funcionarios de la sociedad/población tengan desarrollado este aspecto interno, porque si lo desearan, podrían ignorar sin asumir responsabilidad. Empero, los funcionarios deben

da enseñanza para los juristas: la “estructura profunda” del derecho puede ser dilucidada con el apoyo de la teoría de los juegos.

Se puede imaginar un orden voluntario espontáneo, pero precario. Por doquier se verá que *el Estado hará irrupción.* Se trató de explicar esta irrupción como si proviniese de la voluntad de los individuos que habrían llegado a la conclusión de que, sin Estado, no lograrían la provisión de “bienes colectivos”. *Teoría de los juegos demuestra que esta tesis es insostenible, en la medida que las presuntas “peculiaridades” de los “bienes colectivos” no implican necesariamente que su producción privada sea imposible.* Esta imposibilidad es resultado de que, en forma invariable, es el Estado el que se encarga de producirlos.

Luego el origen del Estado debe ser hallado en otro lado, particularmente en la búsqueda del poder. El poder otorga una ventaja comparativa en materia de organización de una sociedad. *Las sociedades que apelan al Estado tienden a ser conquistadoras de las que no lo hacen. Ahora bien, es tentador atacar a una sociedad vecina si la victoria parece cierta y la conquista permite explotarla.* El poder tiende a expandirse, lo cual se ha descrito mediante teoría de los juegos. *Una vez puesto en marcha, aparece como irreversible. A lo sumo es posible esperar que se establezca un “equilibrio armado”, en cuyo contexto cabe situar al Estado-nación.*

Al extenderse el poder para la defensa externa se explica también su influencia cada vez más sólida en el interior de las sociedades. *Dio lugar a desigualdades y a la explotación* de los unos por los otros. Se descubrió en el transcurso histórico medios que progresivamente podrían circunscribir el poder en el seno de las sociedades, bajo la forma del Estado de derecho. La teoría de los juegos permite comprender el abanico muy rico de condiciones a ser reunidas para que tengan lugar estos descubrimientos. Permite particularizar a occidente, mediante el “pluralismo forzoso” que hizo que las regiones allí ubicadas se reunieran, y no sucediera lo mismo con otras civilizaciones que aparecieron en el curso de la historia. *La instauración de un Estado de derecho es un proceso completamente excepcional. Termina consagrando una conquista a expensas del poder,* lo que permitiría pensar que el Estado mínimo, una idea cara a los libertarios, no existió nunca en la historia reciente⁹³ y tampoco hubiera podido sobrevivir en un mundo en el cual hizo irrupción el poder.

usar el aspecto interno y aceptar los estándares que guían su propia conducta así como la conducta de otros funcionarios. Sin embargo, las leyes no son otra cosa que reglas de conducta. Las leyes pueden ser divididas en dos tipos: primarias (reglas de conducta) y secundarias (reglas aplicables a los funcionarios y que son establecidas para afectar cómo operan las reglas primarias). Las secundarias tratan tres problemas: el problema de incertidumbre acerca de cuál es la ley vigente (esta regla es denominada regla de reconocimiento y establece los criterios de validez de una ley), el problema de rigidez de las reglas (que requiere de reglas de modificación que permitan que las leyes puedan variar), y el problema de cómo resolver conflictos legales (del cual surgen reglas de adjudicación). Un sistema legal es “la unión de reglas primarias y secundarias”. Finalmente, Hart afirma que las leyes son de ámbito mucho más amplio que las órdenes coactivas, contradiciendo la “teoría de comando” de Austin. Es frecuente que las leyes sean permisivas y dejen a los ciudadanos llevar a cabo actos de autoridad tales como la redacción de contratos o de testamentos que tienen efectos legales.

⁹³ De Jasay, 1989. Para Argentina, ver el trabajo de Oscar Oszlak, 2000, *El Mito del Estado Mínimo: Una Década de Reforma Estatal en Argentina*, donde se señala que *Argentina es, posiblemente, el país en el que se han producido durante los años 90, las transformaciones más radicales en la configuración, tamaño y papel del estado nacional. El caso argentino ha despertado un lógico interés de parte de los organismos multilaterales de crédito* por difundir esta experiencia y señalarla como un modelo a imitar por otros países embarcados en procesos de reforma y modernización estatal. El aparato institucional del estado nacional argentino guarda hoy un lejano parentesco con el que poco más de diez años atrás lo triplicaba en tamaño y era responsable de numerosas gestiones de las que actualmente ya no se ocupa... Se plantean, además, algunas reflexiones acerca de si el modelo que emerge es el que marcará el destino de otros estados nacionales o

Las instituciones para poner coto al poder otorgan a todo ciudadano o grupo de ciudadanos acceso al mismo. De lo cual resulta, como consecuencia sin lugar a dudas no querida, un sistema en el cual todos tratan de recibir ventajas de parte del poder público. Así, se crean entre distintos ciudadanos y grupos de ciudadanos situaciones de interacciones perversas muy conocidas en teoría de los juegos, en las cuales cada cual trata de *vivir a expensas de los demás*. Las fuerzas que pusieron dique al poder aristocrático ya no pueden entrar en juego, ya que todos los ciudadanos se aprovechan por cualquier título del Estado-providencia. Entonces, el contrato social como fundamento del Estado adquiere un sentido particular.

En conjunto, la cosecha de teoría de los juegos es de gran riqueza para el jurista. Comporta no sólo la esperanza de comprender mejor las instituciones legales, sino además al proponer una lectura de las fuerzas sociales que dan lugar a las reglas jurídicas, conduce al jurista a salir de su campo tradicional para examinar el material histórico y antropológico que llegaría a confirmar o a refutar su saber. Como punto de adhesión de las ciencias sociales, la teoría de los juegos constituye, para el jurista, una salida inesperada del clima positivista y una entrada tentadora al escenario de las ciencias sociales.