

# ANÁLISIS ECONÓMICO DEL DERECHO DE SOCIEDADES: UNA EXPLICACIÓN DE LOS CONFLICTOS DE INTERÉS SEGÚN LA TEORÍA DE JUEGOS

## ECONOMIC ANALYSIS OF COMPANY LAW: AN EXPLANATION OF CONFLICT OF INTEREST BY GAME THEORY

RAÚL JESÚS ROMERO GOENAGA\*

A la memoria de mi Profesor don César Sepúlveda Latapiat, por haberme permitido ser su Ayudante de Derecho Económico y colaborador en sus publicaciones.

*“La felicidad, estoy seguro después de haber conocido una gran cantidad de hombres exitosos, no puede ser ganada simplemente por ser abogado de grandes corporaciones y ganar una renta de cincuenta mil dólares. Un intelecto suficientemente amplio como para ganar el premio necesita otro alimento además del éxito. Es a través del estudio de otras áreas más remotas y generales del derecho que se llega a ser no sólo un gran maestro en la propia disciplina, sino que además se conecta el objeto de sus estudios con el universo y se logra alcanzar un eco del infinito, una mirada a su insondable proceso, una pista acerca de la ley universal.”*

Juez Oliver Wendell Holmes<sup>1</sup>

*“Axelrod se sirvió después del ordenador y de la teoría de juegos para simular la evolución cultural de las normas. Sospecho que con el abaratamiento de los ordenadores y las universidades llenas de doctorandos deseosos de revisar temas antiguos con nuevos enfoques, pronto veremos muchas simulaciones informáticas*

---

\* Abogado; Doctorando en Derecho, Máster en Economía y Gestión, Postítulos en Asesoría de Empresa y Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales; Profesor Titular de Derecho Económico de la Universidad del Aconcagua y del Diplomado de Gestión Tributaria del Colegio de Contadores de Chile A. G.; Ex Becario Presidente de la República y de la Fundación Hanns Seidel de la República Federal de Alemania. Correo electrónico: raulromerocl@yahoo.com.

<sup>1</sup> HOLMES, O. W., “The Path of the Law”, *Harvard Law Review*, vol. X, 1897; citado en VELJANOVSKI, Cento, *Economía del Derecho. Un texto introductorio*. Ediciones Universidad Diego Portales, Colección Derecho, Santiago, Chile, 2006, p. 126.

*de la evolución cultural, no relacionadas necesariamente con el dilema del prisionero, pero sí con juegos de suma cero y de suma no nula.”*

Robert Wright<sup>2</sup>

*“Aunque abundan las descripciones de normas reales, las investigaciones sobre las razones por las cuales las personas obedecen o violan una determinada norma han sido mucho menos comunes. Incluso, entre las aproximaciones estratégicas a las normas se ha dedicado una atención relativamente escasa a comprender la dinámica de las normas (...).”*

Robert Axelrod<sup>3</sup>

*“Las aplicaciones de la teoría de juegos a la ley han incluido estudios de colusión, selección de jurados y problemas antitrust (...). Más allá de eso, existe un considerable alcance para la aplicación del razonamiento teórico de juegos de problemas de propiedad, equidad, agravios y todo el grupo de situaciones que implican extensiones del concepto de propiedad y del tratamiento de derechos y bienes compartidos (...).”*

Martin Shubik<sup>4</sup>

## RESUMEN

En este trabajo el autor, después de observar como premisa de su hipótesis el fenómeno de la existencia de conflictos de interés que se presentan o pueden suscitarse en el seno del contrato de sociedad, demuestra por inducción como verdadera su tesis de poder explicar este fenómeno usando como teorema la “teoría de juegos”; proponiendo así que –dado que este contrato es imperfecto e incompleto y suele llevar aparejados tanto un problema de información asimétrica como una necesidad de desarrollo de estrategias– nuestro sistema legal sirve de contexto para que se desarrollen diversos conflictos de poder entre los socios que –como jugadores relativamente oportunistas que son– muy probablemente tenderán a maximizar sus beneficios o recompensas, si bien preliminarmente estaban dispuestos a sostener relaciones cooperativas y de suma no nula más o menos permanentes en el tiempo.

Palabras clave: *Análisis Económico del Derecho, sociedades, teoría de juegos.*

---

<sup>2</sup> WRIGHT, Robert, *Nadie pierde. La teoría de juegos y la lógica del destino humano*, Barcelona, Tusquets Editores, Colección Metatemáticas, 2005, pp. 358-359.

<sup>3</sup> AXELROD, Robert, *La complejidad de la cooperación. Modelos de cooperación y colaboración basados en los agentes*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2004, p. 86.

<sup>4</sup> SHUBIK, Martin, *Teoría de Juegos en las Ciencias Sociales. Conceptos y soluciones*, 1ª edición en español, 1ª reimpresión, México D. F., Fondo de Cultura Económica, 1996, p. 394.

## ABSTRACT

In this article the author, after observing the premise of his hypothesis the phenomenon of conflicts of interest that arise or may arise within the partnership agreement, proved by induction as true his thesis to explain this phenomenon using as game theory theorem; proposing so-since this contract is imperfect and incomplete, and often carries with it both a problem of asymmetric information as a need to develop strategies, our legal system provides context to develop various conflicts of power between the partners, as relatively opportunistic players are, most likely tend to maximize their benefits or rewards, but were willing to hold preliminary cooperative and non-zero sum more or less permanent in time.

Key words: *Economic analysis of law, companies, game theory.*

## I. INTRODUCCIÓN

Porque estimamos que la investigación jurídica cumple una función determinante en la sociedad cuando logra adecuadamente diagnosticar un problema, entregar un pronóstico y crear posibles respuestas o soluciones a los problemas jurídicos, es que mediante este trabajo nuestro objetivo general es aportar cualitativa y cuantitativamente a la creación de un conocimiento jurídico relevante en Chile, dentro de las líneas emergentes de investigación del Análisis Económico del Derecho o *Law & Economics* correspondientes a la “teoría de juegos”, ayudando por esta vía a reflexionar acerca del hecho de que el sistema jurídico produce a menudo importantes consecuencias económicas que resulta crucial determinar, evaluar y, en la medida de lo posible, medir en cuanto a sus efectos pasados, así como también predecir sus efectos futuros.

Por su parte, los objetivos específicos de esta investigación son: (I) responder si es factible estudiar válidamente desde el punto de vista del Análisis Económico del Derecho, específicamente según la “teoría de juegos”, los conflictos de interés que se suscitan en la ejecución del contrato de sociedad, y (II) de ser posible lo anterior, efectivamente analizarlos dentro de este marco teórico.

Las hipótesis de trabajo que se intentan así comprobar en la presente investigación son (I) que sí es posible analizar los conflictos de interés societarios desde el punto de vista del Análisis Económico del Derecho, específicamente de acuerdo a la “teoría de juegos”, y (II) que desde el punto de vista del Análisis Económico del Derecho existe un instrumental de análisis adecuado para optimizar la ejecución del contrato de sociedad a fin de tornarlo más económico, eficiente y eficaz.

La metodología empleada para la obtención de los resultados esperados fue la propia, tanto de la ciencia jurídica como del Análisis Económico del Derecho y de

la “teoría de juegos”, descartándose eso sí –por ahora– hacer uso de herramientas de funciones matemáticas propias de esta última. Fue así como la primera metodología de investigación, en términos generales, comprendió, en primer lugar, la reunión de material bibliográfico, tanto de derecho interno como comparado en relación con el tema propuesto. A continuación se procedió a su estudio, análisis crítico y sistematización, con el objeto de llegar a la elaboración de un texto que cumpliera los objetivos planteados y demostrara las hipótesis de trabajo elaboradas. Por su parte, la segunda metodología comprendió el enfoque e instrumental de análisis propio de la Escuela Neoinstitucional y, más específicamente, de la “teoría de juegos”, de la cual fundamentalmente ocupamos la matriz de pagos.

A su turno, nuestro plan de trabajo comprendió tres grandes etapas:

La primera tuvo por objeto la reunión y el inicio del estudio crítico de todo el material bibliográfico –textos, revistas especializadas y *papers*– considerados de interés para la presente investigación. La segunda persiguió el objetivo tanto de analizar más críticamente el material recopilado previamente, como el de avanzar en la redacción, dando gradualmente –a lo largo de esta etapa– cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos propuestos en la presente investigación. Finalmente, la tercera etapa tuvo por objeto la fijación definitiva de los resultados de la investigación desarrollada produciendo un trabajo final coherente con el proyecto, sólido y completo en lo relativo al cumplimiento de objetivos y demostración de las hipótesis propuestas.

A lo largo de este estudio hemos seguido las orientaciones prácticas dadas por Arjona y Rubio<sup>5</sup> a fin de lograr un mayor éxito del Análisis Económico del Derecho en nuestro ámbito nacional, cual es: a) desarrollar modelos de comportamiento de ciertos agentes, en este caso los socios; b) extendiendo el análisis hacia la legislación y no sólo hacia los jueces, y c) teniendo en vista la realidad jurídica y económica de nuestro país, en donde existe un acentuado rasgo de emprendimiento por la vía de acometer actividades empresariales que requieren la asociatividad.

Por todo lo expuesto, creemos que esta investigación resulta significativa y novedosa, aun cuando tiene como límites naturales la extensión impuesta a su número de páginas, el uso aún reducido de funciones matemáticas y las relativamente pocas fuentes bibliográficas nacionales que, al no abundar, motivan a descubrirlas autodidactamente en el extranjero.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Bien se puede constatar que, pese a que existen contratos, como el de sociedad, que preliminarmente están dirigidos a obtener la cooperación de las partes, así y todo

---

<sup>5</sup> ARJONA TRUJILLO, Ana María y RUBIO PARDO, Mauricio, “El Análisis Económico del Derecho”, en *Precedente*, (2002), p. 148.

ellos se incumplen por razones que generalmente dicen relación con los conflictos de intereses que comienzan a suscitarse entre los contratantes<sup>6</sup>.

La explicación que pretendemos demostrar es que, utilizando la denominada “teoría de juegos”, instrumento del Análisis Económico del Derecho, podemos comprender adecuadamente la naturaleza de este fenómeno y, a partir de este punto, proponer soluciones para optimizar el contrato de sociedad.

Ahora bien, en lo pertinente a un estado actual del conocimiento referido a nuestra investigación, cabe decir que en los últimos veinte años la “teoría de juegos” ha experimentado una expansión significativa en tres importantes aspectos<sup>7</sup>. En lo que se refiere a la investigación académica no han cesado de aumentar las publicaciones especializadas en las que se estudia o aplica la “teoría de juegos”, tanto revistas como libros. En el aspecto docente, puede decirse que ha aumentado sensiblemente su influencia en los currículos de algunas licenciaturas y programas de doctorado, especialmente en los de economía, tanto a través de asignaturas clásicas de corte microeconómico y macroeconómico, como de asignaturas específicas dedicadas al estudio de la “teoría de juegos” o a materias relacionadas con la información asimétrica, economía pública, etc. Por último, en el aspecto de divulgación y presencia pública puede decirse que el conocimiento de la “teoría de juegos” ha crecido fuertemente a partir de la concesión en 1994 del Premio Nobel de Economía a tres de sus primeros y más importantes creadores (John Forbes Nash, Reinhard Selten y John C. Harsanyi) y especialmente tras la publicación de una interesante biografía de Nash que fue llevada al cine en 2001.

El Análisis Económico del Derecho se ha desarrollado en dos áreas: 1) el estudio del Derecho aplicando el instrumental metodológico de la teoría económica y 2) el estudio de la relación entre los fenómenos económicos y el sistema jurídico. Para algunos, lo primero es lo que recibe propiamente el nombre de Análisis Económico del Derecho, mientras que lo segundo se refiere a “Derecho y Economía” o *Law & Economic*; sin embargo, por Análisis Económico del Derecho se hace referencia, por lo general, a la disciplina y no sólo a un área de esta<sup>8</sup>.

Una de las escuelas del Análisis Económico del Derecho es la Neoinstitucional, que tiene como premisa fundamental que las instituciones son factores importantes en la determinación de la estructura económica de una sociedad y su desempeño. Un área de análisis que puede identificarse es la que tiene que ver con el supuesto de que los individuos son racionales en el sentido de que buscan satisfacer sus intereses personales sujetos a ciertas restricciones. Estas últimas son numerosas y

<sup>6</sup> En este sentido ver ALCALDE RODRÍGUEZ, Enrique, *La Sociedad Anónima. Autonomía privada, interés social y conflicto de interés*, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 2007.

<sup>7</sup> PÉREZ, Joaquín; JIMENO, José Luis y CERDÁ, Emilio, *Teoría de Juegos en las Ciencias Sociales. Conceptos y soluciones*, Madrid, Pearson Prentice Hall, 2004, pp. IX-X.

<sup>8</sup> ARJONA TRUJILLO, Ana María y RUBIO PARDO, Mauricio, *op. cit.*, p. 120.

fuertes, correspondiendo a los derechos de propiedad, los costos de transacción y el reconocimiento de límites en la capacidad de cálculo de los individuos<sup>9</sup>.

En este contexto, el Análisis Económico del Derecho queda bien descrito como la aplicación de la teoría económica, y específicamente la teoría microeconómica neoclásica y economía del bienestar, al análisis y explicación del sistema jurídico; respondiendo a dos preguntas básicas sobre el sistema y las reglas legales, a saber: cuál es el efecto que una regla legal (por ejemplo un contrato que tiene el efecto de ley para las partes) tiene sobre el comportamiento de los individuos, y en segundo lugar, si ese efecto de la regla es o no socialmente deseable<sup>10</sup>.

Un Juego Cooperativo se caracteriza por un contrato que puede hacerse cumplir. La teoría de los juegos cooperativos da justificaciones de contratos plausibles. La plausibilidad de un contrato está muy relacionada con la estabilidad.

Dos jugadores negocian qué tanto quieren invertir en un contrato. La teoría de la negociación axiomática nos muestra cuánta inversión es conveniente para nosotros. Por ejemplo, la solución de Nash para la negociación demanda que la inversión sea justa y eficiente. De cualquier forma, podríamos no estar interesados en la justicia y exigir más.

Los juegos simultáneos son juegos en los que los jugadores mueven simultáneamente o en los que estos desconocen los movimientos anteriores de otros jugadores. Los juegos secuenciales (o dinámicos) son juegos en los que los jugadores posteriores tienen algún conocimiento de las acciones previas. Este conocimiento no necesariamente tiene que ser perfecto; sólo debe consistir en algo de información. Por ejemplo, un jugador puede conocer que un jugador no realizó una acción determinada, pero no saber cuál de las otras acciones disponibles eligió.

Un subconjunto importante de los juegos secuenciales es el conjunto de los juegos de información perfecta. Un juego es de información perfecta si todos los jugadores conocen los movimientos que han efectuado previamente todos los otros jugadores; así que sólo los juegos secuenciales pueden ser juegos de información perfecta, pues en los juegos simultáneos no todos los jugadores, a menudo ninguno, conocen las acciones del resto. La mayoría de los juegos estudiados en la “teoría de juegos” son juegos de información imperfecta.

La información perfecta se confunde a menudo con la información completa, que es un concepto similar. La información completa requiere que cada jugador conozca las estrategias y recompensas del resto, pero no necesariamente las acciones.

A cada conjunto de estrategias denominado con frecuencia “combinación de estrategias”, que es una por jugador, se le asocia una “salida” del juego, caracterizada por las ganancias expresadas en forma de números que le toca a cada uno. Entre

---

<sup>9</sup> *Ibidem*, p. 127.

<sup>10</sup> MERY NIETO, Rafael, “Notas sobre Análisis Económico del Derecho: una mirada desde América Latina”, en *Revista Derecho y Humanidades*, Nº 10, Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, Santiago, 2004, p. 121.



estas salidas puede haber unas más interesantes que otras, por ejemplo las que reportan más. Sin embargo, como regla general, la mayoría de las salidas, si no la totalidad, no son comparables entre ellas en el sentido de que el paso de una a otra se traduce en un aumento de ganancias para unos y una baja para otros.

Frente a la ausencia de una clasificación de las salidas que logre la unanimidad de los participantes, los teóricos de juegos adoptan un punto de vista más limitado, que se puede calificar de local en el sentido de estudiar separadamente cada una de las salidas y las combinaciones de estrategias de las cuales ellas son el resultado; se les acuerda un estatuto privilegiado a las que son de equilibrio, esto es, a las que los individuos –tomados uno a uno– no tienen interés en desechar.

Por definición, se dice de una combinación de estrategias, una por jugador, que está en equilibrio de Nash si ningún jugador puede aumentar sus ganancias por un cambio unilateral de estrategia. En la definición del equilibrio de Nash el adjetivo “unilateral” ocupa un lugar esencial, en tanto ello traduce el carácter no cooperativo de las elecciones individuales. Así es bastante posible que en un equilibrio de Nash la situación pueda mejorar para todos por medio de un cambio simultáneo de estrategia por parte de varios jugadores.

El equilibrio de Nash ocupa un lugar central en la “teoría de juegos”; constituye de alguna manera una condición mínima de racionalidad individual ya que, si una combinación de estrategias no es un equilibrio de Nash, existe al menos un jugador que puede aumentar sus ganancias cambiando de estrategia, y en consecuencia, esta se puede considerar difícilmente como una solución del modelo, en la medida en que el jugador interesado en cambiar descarta su elección, después de conocer la de los otros.

Un juego coalicional o cooperativo se caracteriza por un contrato que puede hacerse cumplir. La teoría de los juegos cooperativos da justificaciones de contratos plausibles. La plausibilidad de un contrato está muy relacionada con su estabilidad.

Si los jugadores pueden comunicarse entre sí y negociar un acuerdo antes de los pagos, la problemática que surge es completamente diferente. Se trata ahora de analizar la posibilidad de formar una coalición de parte de los jugadores, de que esa coalición sea estable y de cómo se deben repartir las ganancias entre los miembros de la coalición para que ninguno de ellos esté interesado en romperla.

Por definición, en los juegos con transferencia de utilidad se llama “solución” a una propuesta de coalición y de reparto de los pagos que garantice estabilidad, es decir, en la que ninguno de los participantes de una coalición vencedora pueda estar interesado en romper el acuerdo.

Así, también, se llama “valor del juego” al pago que un jugador tiene garantizado que puede recibir de un juego si toma una decisión racional, independientemente de las decisiones de los demás jugadores. Ningún jugador aceptará formar parte de una coalición si no recibe como pago al menos el valor del juego.

El Teorema de Nash indica que la extensión mixta de un juego bimatricial tiene al menos un equilibrio de Nash.

La “teoría de juegos”, también conocida como “Teoría de las Decisiones Interactivas” o “Teoría de las Situaciones Sociales”, constituye según Deutsch *et al.* citado, recogido por San Román y citado por Soto y Valente<sup>11</sup>, una de las doce innovaciones básicas del pensamiento económico del siglo XX.

Puede ser definida como el estudio del comportamiento estratégico cuando dos o más individuos interactúan y cada decisión individual resulta de lo que él o ella esperan que los otros hagan<sup>12</sup>.

El principal objetivo de esta teoría, entonces, es determinar los papeles de conducta racional en situaciones de juego en las que los resultados son condicionales a las acciones de jugadores interdependientes.

Cabe hacer notar que en un juego se supone que todos los jugadores son racionales, inteligentes y están bien informados. Más aún se supone que cada jugador conoce todo el conjunto de estrategias existentes no sólo para él, sino también para sus rivales, así como también que cada jugador conoce los resultados de todas las combinaciones posibles de las estrategias.

Sabiendo que la teoría de los juegos es una representación abstracta de la realidad, resulta importante tomar en cuenta sus supuestos<sup>13</sup>:

Cada jugador tiene a su disposición dos o más opciones bien especificadas denominadas “jugadas”;

Cada posible combinación de jugadas disponibles para los jugadores los guía a un estado final bien definido (ganar, perder o retirarse) que da por concluido el juego;

Una retribución específica para cada jugador está asociada con cada situación final;

Cada jugador tiene perfecto conocimiento del juego y de su oponente, lo cual significa que el jugador sabe de manera detallada las reglas del juego y lo que cada jugador puede o no puede hacer, y

Todos los jugadores son racionales, lo cual implica que cada jugador, disponiendo de dos opciones, seleccionará la que le represente el mayor beneficio o utilidad.

De manera tal, que la “teoría de juegos” es una teoría general de comportamiento racional para situaciones en las cuales dos o más jugadores tienen a su disposición un número finito de jugadas o cursos de acción, las cuales los conducen a un resultado bien definido con ganancias y pérdidas expresadas en términos de retribuciones numéricas asociadas con cada combinación de jugada y para cada jugador y

---

<sup>11</sup> SOTO, Antonio y VALENTE, María Rosa, “Teoría de los juegos: Vigencia y limitaciones”, en *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XI Nº 3, Maracaibo, septiembre de 2005, p. 1.

<sup>12</sup> MONSALVE, Sergio, “John Nash y la Teoría de Juegos”, en *Lecturas Matemáticas*, volumen XXIV (2003), Bogotá, pp. 137-149.

<sup>13</sup> SOTO, Antonio y VALENTE, María Rosa, *op. cit.*, p. 3.



en donde los jugadores tienen perfecto conocimiento de las reglas del juego y son racionales en el sentido de que cada uno optimiza sus ganancias individuales.

En todo caso, en la vida real es prácticamente improbable que se presente una dinámica social que se comporte únicamente como juego de conflicto puro, esto es, de suma cero, o de pura cooperación, es decir, de suma positiva; porque siempre existen aspectos abiertos a la negociación en juegos mixtos que contienen tanto cooperación como conflicto; siendo este un punto de confluencia entre la “teoría de juegos” y la denominada Teoría del Conflicto.

Asimismo, cabe tener en cuenta que hoy la denominada Teoría del Drama incorpora a la “teoría de juegos” la resolución de ciertas situaciones en las que las personas, motivadas por sus emociones, dejan de actuar en el sentido racional de maximización económica, suscitándose una confrontación que requiere un cambio de contexto para reencauzarse según la dinámica de la “teoría de juegos”.

El enfoque experimental de los juegos<sup>14</sup> evidencia la existencia de preferencias sociales, en especial por los principios de imparcialidad (trato justo) y de reciprocidad (castigo a los tratamientos humillantes, premio a las conductas cooperativas), que poseen las personas.

Las preferencias más importantes serían las siguientes<sup>15</sup>:

Preferencia de reciprocidad o justicia recíproca: se responde a la bondad con bondad y a la hostilidad con hostilidad;

Aversión a la inequidad: si una persona es altruista buscará incrementar los pagos materiales de la otra persona por encima de una determinada línea de equidad; y si es envidiosa, entonces buscará reducirlos por debajo de tal línea de referencia;

Altruismo puro: es una forma de bondad incondicional, altruismo que se da sin condiciones y que no emerge como una respuesta al altruismo recibido, y

Preferencias rencorosas y envidiosas: cuando un individuo siempre valora de una manera negativa los pagos materiales recibidos por un agente relevante de referencia.

Para los fines de análisis debemos recordar que la “teoría de juegos” es un área de la matemática aplicada que utiliza modelos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos, los llamados juegos. Sus investigadores estudian las estrategias óptimas, así como el comportamiento previsto y observado de individuos en juegos. Tipos de interacción aparentemente distintos pueden, en realidad, presentar estructuras de incentivos similares y, por lo tanto, representar conjuntamente un mismo juego.

<sup>14</sup> CANTE, Freddy, “Reseña de Camerer, Colin (2003) Behavioral game theory, experiments in strategic interaction”, Russell Sege Foundation, New York & Princeton University, Princeton, New Jersey, 550 pages; en *Cuadernos de Economía*, Nº 41, 2004, p. 229.

<sup>15</sup> FEHR, E. y FISCHBACHER, U., en “Why social preferences matter. The impact of non-selfish motives on competition, cooperation and incentives”, *Economic Journal*, Londres, 2002; citado en CANTE, Freddy, *op. cit.*, p. 233.

Estudia decisiones realizadas en entornos donde interaccionan. En otras palabras, estudia la elección de la conducta óptima cuando los costos y los beneficios de cada opción no están fijados de antemano, sino que dependen de las elecciones de otros individuos.

Vemos, entonces, que un juego consiste en un conjunto de jugadores, un conjunto de movimientos o estrategias disponibles para esos jugadores y una especificación de recompensas para cada combinación de estrategias.

Hay dos formas comunes de representar los juegos:

- a) La forma normal o estratégica de un juego es una matriz que muestra los jugadores, las estrategias y las recompensas. Hay dos tipos de jugadores: uno que elige la fila y otro la columna. Cada jugador tiene un cierto número de estrategias que están especificadas por el número de filas y el número de columnas. Cuando un juego se presenta en forma normal, se presupone que todos los jugadores actúan simultáneamente o, al menos, sin saber la elección que toma el otro. Si los jugadores tienen alguna información acerca de las elecciones de otros jugadores, el juego se presenta habitualmente en la forma extensiva.
- b) La representación de juegos en forma extensiva modela juegos con algún orden que se debe considerar. Los juegos se presentan como árboles. Cada vértice o nodo representa un punto donde el jugador toma decisiones.

El jugador se especifica por un número situado junto al vértice. Las líneas que parten del vértice representan acciones posibles para el jugador. Las recompensas se especifican en las terminaciones de las ramas del árbol.

Los juegos en forma extensiva pueden modelar también juegos de movimientos simultáneos. En esos casos se dibuja una línea punteada o un círculo alrededor de dos vértices diferentes para representarlos como parte del mismo conjunto de información (por ejemplo, cuando los jugadores no saben en qué punto se encuentran).

La forma normal da al matemático una notación sencilla para el estudio de los problemas de equilibrio, porque desestima la cuestión de cómo las estrategias son calculadas o, en otras palabras, de cómo el juego es jugado en realidad. La notación conveniente para tratar estas cuestiones, más relevantes para la teoría combinatoria de juegos, es la forma extensiva del juego.

La teoría clasifica los juegos en muchas categorías que determinan qué métodos particulares se pueden aplicar para resolverlos (y, de hecho, también cómo se define “resolución” en una categoría particular). Las categorías comunes incluyen:

Un juego simétrico es un juego en el que las recompensas por jugar una estrategia en particular dependen sólo de las estrategias que empleen los otros jugadores y no de quién las juegue. Si las identidades de los jugadores pueden cambiarse sin que cambien las recompensas de las estrategias, entonces el juego es simétrico. Muchos

de los juegos 2×2 más estudiados son simétricos. La representación estándar del dilema del prisionero es la de un juego simétrico.

### III. DESARROLLO

La noción de sistema es un pilar de la sabiduría occidental. A ella debe hacer referencia quien emprenda una descripción científica o cualquiera construcción teórica y es, además, un elemento para revisar la evolución de toda la ciencia jurídica<sup>16</sup>.

Ahora bien, admitiendo que los hombres se relacionan entre sí de manera mediata o inmediata, puede postularse que todo orden normativo que regule ese tipo de relaciones constituye precisamente un sistema social<sup>17</sup>.

A su vez, la comunicación como proceso que permite el desarrollo de la función de relación entre las personas, implica que los seres humanos son capaces de comunicarse de muy diversas maneras, para lo cual disponen de un sistema particular, enormemente rico y complejo: el lenguaje, es decir, la facultad propia de los seres humanos que les permite comunicarse entre sí mediante signos orales y de otro tipo<sup>18</sup>.

Por su parte, el lenguaje de la naturaleza ha sido uno de los misterios más importantes que el ser humano ha intentado resolver desde tiempos inmemoriales. Y así, por vía de ejemplo, por qué determinados fenómenos naturales siguen una secuencia numérica ordenada y reconocible; interrogante que como muchas otras ha sido objeto de estudio de las matemáticas y fuente para su constante progreso<sup>19</sup>.

Ahora bien, las leyes de la naturaleza describen ciertas regularidades o uniformidades que observamos en la naturaleza, sobre la base de advertir que dada una cierta causa se produce un determinado efecto. Tratan de lo que es, de lo que efectivamente acontece cuando en presencia de una causa determinada se sigue un determinado efecto, y funcionan sobre la base del principio de causalidad: un principio en virtud del cual podemos afirmar que en presencia de una determinada causa o antecedente se seguirá de manera inevitable un determinado efecto o consecuencia.

En cambio, las normas prescriben determinados comportamientos que las personas deben observar en ciertas circunstancias y prevén también algún tipo de castigo para el caso de que no se las cumpla.

Entonces, las normas prescriben conductas, o sea, señalan no lo que es, sino lo que debe ser, y operan así sobre la base no del principio de causalidad, sino del

<sup>16</sup> LOSANO, M. G., *Sistema e struttura nel diritto*, 3 vols., Giuffrè Editore, Milan, 2002, p. XV.

<sup>17</sup> COSSIO DÍAZ, José Ramón, *Derecho y análisis económico*, México D. F., ITAM y Fondo de Cultura Económica, 1997, p. 33.

<sup>18</sup> SANTILLANA EDUCACIÓN, *La Enciclopedia del Estudiante*, Tomo VI Lengua I, Lima, Editorial Santillana S. A., 2006, p. 7.

<sup>19</sup> SANTILLANA EDUCACIÓN, *La Enciclopedia del Estudiante*, Tomo XI Matemáticas I, Lima, Editorial Santillana S. A., 2006, p. 7.

llamado principio de imputación: un principio que establece que una determinada consecuencia debe ser imputada a determinado acto, sin que pueda decirse, sin embargo, que este acto sea propiamente la causa de dicha consecuencia ni esta el efecto de aquel. La distinción entre estos dos principios conduce a la diferenciación entre ciencias normativas y ciencias naturales<sup>20</sup>.

Así, toda norma de conducta es una forma especial de pensar y de expresarse; siendo el juicio la estructura fundamental del pensamiento, que es un acto mental por medio del cual pensamos un enunciado<sup>21</sup>.

Por otro lado, se ha dicho que existiría una suerte de ley consistente en que los hombres llevan a cabo los pactos celebrados sin que esos pactos lo sean en vano o de vacías palabras, la cual consiste en la fuente y origen de la justicia. De donde se desprende que donde no hay ningún pacto anterior, todo hombre tiene derecho a todo y, en consecuencia, ninguna acción puede ser injusta. Pero cuando se ha hecho un pacto, romperlo resultaría injusto y la definición de injusticia no sería otra cosa que no cumplir el pacto. De forma tal que todo lo que no sea injusto es justo<sup>22</sup>.

Por lo dicho es que necesitamos reglas en la sociedad, porque sin ellas la vida sería “solitaria, pobre, sucia, brutal y corta”. Resulta utópico pensar que hay una “armonía natural” entre las personas que elimina todo conflicto en ausencia de reglas.

Más bien, necesitamos las reglas para vivir juntos, por la simple razón de que sin ellas seguramente nos pelearíamos, pues lo que un individuo deseara sería apetecido, casi con certeza, por cualquier otro. Las reglas definen, entonces, los espacios privados dentro de los cuales cada uno de nosotros podemos llevar a cabo nuestras propias actividades<sup>23</sup>.

En este mismo orden de ideas, cabe decir que la sociedad civil se caracteriza por una ley vigente según la cual vivir. Se suele describir esta última como “positiva” porque se habría formulado por el pueblo de forma que todos pudieran aceptar y acordar. Es por esto que la sociedad civil se basa siempre en un conjunto de leyes positivas: primero, y ante todo, en una Constitución que describe qué cargos deberán ocuparse y de qué forma se harán las leyes; en segundo término, en una serie de normativas que, en su mayor parte, prohíben determinadas conductas. Y, la verdad sea dicha, la sociedad civil es el estado en que viven la mayor parte de los seres humanos hoy en día<sup>24</sup>.

Más aún, las sociedades modernas se caracterizan por su apego al imperio del derecho o en la formulación liberal al “gobierno de las leyes y no de los hombres”.

---

<sup>20</sup> SQUELLA NARDUCCI, Agustín, *Introducción al derecho*, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 2004, pp. 23-25.

<sup>21</sup> PACHECO GÓMEZ, Máximo, *Teoría del Derecho*, 5ª edición, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 2004, p. 85.

<sup>22</sup> BRENNAN, Geoffrey y BUCHANAN, James M., *La razón de las normas*, Barcelona, Ediciones Folio S. A., 1977, p. 141.

<sup>23</sup> *Ibid*, pp. 41-42.

<sup>24</sup> VAN DOREN, Charles, *Breve Historia del Saber*, Barcelona, Editorial Planeta S. A., 2006, p. 450.

Esto se debe a que las sociedades poseen Constituciones y leyes que delimitan el poder del Estado y protegen los derechos y libertades de las personas, estableciendo con claridad el marco de ejercicios de estas.

Como se comprenderá, todo esto tiene un impacto decisivo en el desarrollo económico de las naciones, las que requieren de una institucionalidad jurídica que promueva la cooperación entre los agentes privados y garantice los derechos de propiedad de los individuos<sup>25</sup>.

En este punto, bien podemos afirmar que la economía es el estudio de la elección, de las alternativas y los objetivos y de la reconciliación entre objetivos conflictivos. La marca distintiva del razonamiento económico es el análisis de la conducta dirigida a un objetivo o fin humano e institucional a través de lo que se denomina el análisis de la acción racional en relación con los objetivos a ser alcanzados<sup>26</sup>.

La economía se basa en la premisa de que, en promedio, las personas actúan de una manera racional y autointeresada. Este supuesto significa que las personas actúan en razón de objetivos que ellas mismas han elegido; específicamente, significa que la gente prefiere más que menos de las cosas que desean<sup>27</sup>.

La economía puede, entonces, describirse como una teoría de la decisión, esto es, como un conjunto de proposiciones que intenta describir el acto de escoger, en donde la elección racional equivale a un acto que maximiza la preferencia más intensa, en el contexto de un conjunto de oportunidades y pretendiendo el menor costo posible.

Ahora bien, también sabemos que un requisito para poder elegir es la previa existencia de una escala ordinal de preferencias que el sujeto ha forjado para sí. Consiguientemente, los intercambios voluntarios y el conjunto de las decisiones individuales tienen por objeto maximizar esa escala de preferencias<sup>28</sup>.

En este mismo orden de ideas, hay que saber recordar que el análisis económico del derecho, que nace como una de las aplicaciones de la economía a otras ciencias, como la psicología o la sociología, en el área del Derecho estudia el comportamiento humano de acuerdo, fundamentalmente, a la noción de eficiencia. Y como la economía estudia cómo asignar recursos escasos logrando el máximo de satisfacción, resulta eficiente la asignación de recursos o responsabilidades si se logra una mayor satisfacción individual o social.

¿Por qué es costoso intercambiar? Se destacan dos elementos: la información y las reglas del juego. Estas últimas tienen que ver con la manera como se hacen y se cumplen los acuerdos, los contratos, los compromisos que rodean un intercambio.

<sup>25</sup> INSTITUTO LIBERTAD Y DESARROLLO, *Temas Públicos*, Nº 708, Santiago, 7 de enero de 2005.

<sup>26</sup> VELJANOVSKI, Cento, *Economía del Derecho. Un texto introductorio*, Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales, Colección Derecho, septiembre de 2006, p. 47.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. 51.

<sup>28</sup> PEÑA GONZÁLEZ, Carlos, "El análisis económico de las instituciones legales", en *Revista de Apuntes de Derecho de la Facultad de Derecho de la Universidad Diego Portales*, Santiago, pp. 5-6.

Es precisamente de los problemas relacionados con la especificación de los derechos y con la medición de los atributos de lo que se está intercambiando de donde surge la importancia sobre las cuales se realiza el intercambio. No siempre las partes involucradas en una transacción tienen incentivos suficientes para no hacer trampa o incumplir. Resulta ser, así, un elemento determinante que afecta las posibilidades de intercambio y los costos de transacción la percepción individual acerca de la legitimidad de las reglas del juego<sup>29</sup>.

El criterio o principio de eficiencia económica en el sentido del Teorema de Pareto afirma que una situación es superior a otra situación si al menos una persona está mejor y ninguna está peor. Una situación es, a su vez, óptima, si y sólo si, no hay ninguna otra situación posible en la que al menos una persona esté mejor y ninguna esté peor que ella<sup>30</sup>.

Así, el primer argumento para el estudio de las reglas descansa en el reconocimiento del papel que estas desempeñan en la obtención de resultados de equilibrio o cadenas de resultados para una comunidad de protagonistas sociales con capacidades y objetivos dados<sup>31</sup>.

A modo de simplificación al terreno contractual significa que cualquier contrato (de sociedad) debe ser descartado si existe otro que alguna persona (socio o socia) prefiera y nadie rechace. Es decir, es aquella situación que a nadie perjudica pero que a alguien mejora, por lo que, compensadas las pérdidas totales, al menos queda un margen de utilidad individual.

Como la lección del primer día de economía es que el intercambio puede beneficiar a dos partes que están de acuerdo en hacer intercambios mientras difieran las relaciones internas de intercambio entre dos bienes con distintas funciones de utilidad o preferencia de ambos propietarios<sup>32</sup>.

Las reglas postuladas implícitamente para el intercambio implican derechos de cada persona respecto a las dotaciones iniciales de su poder, junto con prohibiciones acerca de tratos fraudulentos o forzados. El resultado es tal que maximiza el valor. Solamente por medio de un acuerdo comercial puede determinarse el máximo valor<sup>33</sup>.

En este mismo orden de ideas, los contratos surgen del acuerdo de las partes, las que actuando racionalmente y buscando la maximización de las utilidades, concuerdan en ciertas cláusulas que reflejan la negociación previa entre ellas. Ahora bien, si la negociación no tuviera costo alguno, las partes diseñarían contratos completos donde todos los términos de cumplimiento bajo todas las condiciones posibles quedarían definidos. Sin embargo, la negociación de un contrato suele ser costosa, lo

---

<sup>29</sup> *Ibidem*, pp. 128-129.

<sup>30</sup> VÁSQUEZ, Rodolfo, "Comentarios a los fundamentos filosóficos del Análisis Económico del Derecho de Robert Cooter", en *Gaceta de Economía*, Año 5 Nº 9, México D. F., p. 162.

<sup>31</sup> BRENNAN, Geoffrey y BUCHANAN, James M., *op. cit.*, p. 54.

<sup>32</sup> *Ibidem*, p. 61.

<sup>33</sup> *Ibidem*, p. 62.



que termina afectando las contingencias que quedarán explícitamente incluidas en el contrato, generando únicamente contratos incompletos, esto es, contratos en que el costo de incluir una cláusula para cada contingencia excedería los beneficios de hacerlo. Es por ello, entonces, que encuentra justificación el derecho de contratos, donde una de sus principales funciones es precisamente llenar el vacío en el contrato. Y la forma de llenar ese vacío es suponer lo que las partes habrían acordado de haber contemplado dicha contingencia<sup>34</sup>.

En este momento es donde el Análisis Económico del Derecho trata de responder dos preguntas fundamentales: ¿Qué promesas debe hacer cumplir el derecho? Y ¿qué sanción corresponde aplicar en caso de incumplimiento? La teoría económica responde las dos preguntas a través de un principio sencillo, unitario y que está en la base de este tipo de razonamientos, a saber: el derecho contractual debe inducir al comportamiento eficiente<sup>35</sup>.

Nuestro interés, recordemos, es analizar la lógica interna de los procesos de toma de decisiones y de los procesos de resolución de conflictos, centrándonos no tanto en el contenido del contrato, sino en la forma en que ese contrato se elabora.

Aquí, al igual que Rawls<sup>36</sup>, estimamos que la idea central del contrato es, poniéndolo en el lenguaje de un juego, aspirar a una puntuación lo más elevada posible en términos absolutos. Este juego se basa en una negociación entre sujetos que pretende llegar a un acuerdo unánime sobre los principios que servirán de criterios para valorar sus instituciones y sus costumbres. Adicionalmente a lo dicho, hay que considerar que durante el juego los participantes pueden comportarse egoístamente, si bien después de acordados los principios de justicia, los participantes deben someterse a ellos.

A su vez, el análisis económico del efecto de las leyes se basa en considerar las leyes como incentivos, es decir, son información que entra a formar parte de las creencias de los individuos, a partir de las cuales tomarán decisiones óptimas para alcanzar sus fines. En cuanto a los fines de las leyes, se trata de maximizar la utilidad, o bien de minimizar los costos sociales. Debe diseñarse la ley que, entonces, genere los incentivos adecuados para que las personas se comporten de modo tal que dichos fines sean alcanzados<sup>37</sup>.

Se desprende de lo dicho que el enfoque institucional contempla la relación contractual en estrecha relación con el tiempo, la incertidumbre y los problemas de información que lleva consigo la dimensión temporal.

---

<sup>34</sup> *Ibidem*, p. 128.

<sup>35</sup> KORNHAUSER, Lewis, "An Introduction to the Economic Analysis of Contract Remedies", en *University of Colorado Law Review*, vol. LVII, 1986; citado en MERY NIETO, Rafael, "Notas sobre Análisis Económico del Derecho: una mirada desde América Latina", en *Revista Derecho y Humanidades*, Nº 10, Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, Santiago, 2004, p. 128.

<sup>36</sup> RAWLS, John, *Teoría de la Justicia*, 2ª edición, 6ª reimpresión, México D. F., Fondo de Cultura Económica, 2006, p. 142.

<sup>37</sup> ARJONA TRUJILLO, Ana María y RUBIO PARDO, Mauricio, *op. cit.*, p. 138.s

Así, los costos de transacción –y el estudio de las medidas necesarias para reducirlos– se contemplan como causados directamente por la incertidumbre y el límite que tiene la racionalidad individual debido a su incapacidad para conocer todos los elementos que intervienen en la toma de decisiones, de una parte; y, por otra, por las limitaciones que tiene el sistema de competencia a causa del reducido número de personas que toman parte en las transacciones.

A ello se une la imperfección provocada por el oportunismo inherente a las transacciones y que es el intento de conseguir ganancias individuales por falta de franqueza u honestidad en aquellas. Este concepto de oportunismo comprende no sólo un legítimo autointerés, sino que viene acompañado de la astucia o engaño que caracterizan, según los postulados institucionalistas, el comportamiento de gran parte de los individuos que intervienen estratégicamente en las transacciones.

Y aun cuando no se asuma que todos los individuos actúen conforme a esta conducta oportunista, se supone que tal comportamiento en alguno de ellos es suficiente para generar costes y prevención adicional en el resto.

Por ello, se deduce del análisis institucionalista la necesidad de instituciones complementarias a las propias partes de la relación contractual que tengan por objeto, por una parte, la organización de las transacciones de manera que puedan obtenerse ganancias a pesar de la incertidumbre y la limitada racionalidad y que, por otra, salvaguarden las transacciones de los azares que la conducta oportunista genera<sup>38</sup>.

La mayoría de los ejemplos reales en negocios y política, al igual que el “dilema del prisionero”, son juegos de suma no cero, porque algunos desenlaces tienen resultados netos mayores o menores que cero. Es decir, la ganancia de un jugador no necesariamente se corresponde con la pérdida de otro. Por ejemplo, un contrato de negocios involucra idealmente un desenlace de suma positiva, donde cada oponente termina en una posición mejor que la que tendría si no se hubiera dado la negociación.

Destaca aquí el hecho de que una promesa demanda una actuación por confianza en las acciones futuras, no sólo en la sinceridad actual de las partes intervinientes. Dejemos por un momento de lado la cuestión de cómo llega a formarse una convención o de cuándo y por qué estamos moralmente obligados a cumplir con sus términos, mientras miramos brevemente qué es una convención y cómo opera. Tomemos el clásico ejemplo de un juego.

Lo que hacen los jugadores está definido por un sistema de reglas que algunas veces es bastante vago e informal; otras, elaborado y codificado. Estas reglas sólo se aplican a los jugadores, esto es, a las personas que las invocan. Son invención humana y sus consecuencias (enrocar, anotar, ganar, perder) sólo pueden comprenderse mediante ellas. Los jugadores pueden tener muchos motivos para jugar (v. gr. lucro y entretención). Se pueden hacer muchos juicios a los jugadores –que son hábiles,

---

<sup>38</sup> TORRES LÓPEZ, Juan, *Análisis Económico del Derecho. Panorama doctrinal*, Madrid, Editorial Tecnos S.A., 1987, pp. 84-86.

imaginativos, audaces, honestos o tramposos, etc.—, pero también todos estos juicios sólo pueden comprenderse en el contexto del juego. Por ejemplo, únicamente se puede hacer trampa violando reglas que debieran seguirse.

Esta referencia al ejemplo del juego ha sido muchas veces malinterpretada, como si sólo se aplicara a materias poco serias, de modo que trivializa los objetos solemnes (como el derecho y las promesas) que pretende explicar. Pero esto es un error que confunde los intereses involucrados, las razones para crear e invocar una convención en particular, con la estructura lógica de las convenciones en general. Los juegos, usualmente, son jugados por entretención, pero otras convenciones —por ejemplo los rituales religiosos y los procedimientos legales— pueden tener fines más serios, mientras que otros acuerdos son muy generales<sup>39</sup>.

Ahora bien, se ha escrito<sup>40</sup> que la vida social es comparable a los juegos en que intervienen las personas naturales, y es que resulta fácil comprobar que tanto en estos como en aquella aparecen fenómenos tales como la cooperación, la competencia, la lucha y el conflicto, y que son impensables sin reglas que dirijan la acción de los que participan en ellas.

Lo aludido es aún más evidente en el Derecho, en el cual si bien la formalización de exigencias para actuar es mucho mayor, exactamente igual que en los juegos, aparece el deseo de ganar y existen unas reglas que dicen cuándo se alcanza el éxito y cuándo se pierde.

Por lo mismo es que, entonces, en el Derecho se puede investigar acerca de la estrategia adecuada para conseguir el triunfo en este tipo de juego, es decir, para ganar. Y ganar equivale a alcanzar el resultado que las reglas establecidas en el juego califican como éxito.

A mayor abundamiento, hay que saber reconocer que en muchas circunstancias de la vida económica los individuos enfrentan riesgos que pueden formar parte necesaria de algunos contratos y sobre los cuales, a diferencia de los riesgos exógenos, tienen algún control, como el denominado “riesgo moral” que tiene lugar cuando, como consecuencia de un cierto contrato, un agente económico cuyas acciones influyen sobre el nivel de riesgo se ve inducido a modificar dichas acciones. Estas situaciones de riesgo moral son consecuencia directa de lo que en economía se conoce como “problema de agencia” o “problema principal-agente”.

Dicho problema se da cuando, en una relación contractual, ocurre que:

Ciertos hechos de una de las partes no pueden ser observados por la otra parte;

Dichos actos no pueden ser inferidos directamente de la observación de otras variables; y

<sup>39</sup> FRIED, Charles, *La obligación contractual. El contrato como promesa*, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 1996, pp. 24-25.

<sup>40</sup> ROBLES, Gregorio. *Las reglas del derecho y las reglas de los juegos. Ensayo de teoría analítica del derecho*, Facultad de Derecho de Palma de Mallorca, 1984, pp. 1-4.

Los actos en cuestión impactan sobre la probabilidad de ocurrencia de ciertos sucesos que tienen efectos sobre los beneficios o las utilidades esperadas de las partes.

La asociación de este problema económico con el concepto de agencia parte de la idea de que este tipo de situaciones es semejante a la de un mandante o principal que le encarga cierta actividad a un mandatario o agente, pero que no le especifica (ni puede controlar con exactitud) las acciones que este agente debe llevar a cabo para realizar la actividad en cuestión. Lo que sí puede observar con posterioridad es el resultado de las acciones, por ejemplo un cierto nivel de beneficios, pero dicho resultado no depende sólo de lo que el agente haya hecho, sino que también de ciertos factores exógenos sujetos a incertidumbre.

El principal termina enfrentándose, así, a un doble riesgo: el creado por los factores exógenos y el creado por las acciones ocultas del agente<sup>41</sup>.

Lo dicho conlleva, por un lado, un problema de información asimétrica que se da en situaciones de acciones ocultas, así como también problemas de oportunismo contractual que implican la posibilidad de que alguna de las partes incumpla su promesa o se aproveche de su situación para adoptar una acción que vulnere el espíritu de lo pactado contractualmente.

Como para resolver estos problemas puede ser necesario que las partes tengan que negociar previamente un número mayor de cláusulas contractuales y tengan posteriormente que recurrir a procedimientos destinados a remediar los efectos de dichos problemas, todo esto implica un dispendio de recursos que puede ser muy ineficiente.

Aquí cabe resaltar que el problema del oportunismo contractual aparece en todos los contratos en los cuales las prestaciones tienen lugar de manera secuencial y no simultánea; porque si una de las partes de un contrato tiene que cumplir con su prestación antes que la otra, esta última tiene incentivos para incumplir su parte una vez que la primera ha cumplido con la suya.

Y es así porque cuando los contratos tienen lugar en circunstancias en las que media incertidumbre exógena, en virtud de contingencias imprevistas, un contrato que resultaba beneficioso para ambas partes puede volverse perjudicial para una de ellas; así como también puede acontecer que, por la existencia de información asimétrica, una de las partes creyera que el contrato la beneficiaba cuando en realidad la perjudicaba.

Ahora bien, Cooter y Ulen<sup>42</sup> esbozan seis principios que a su entender deberían guiar la estructura del derecho contractual, cuya aplicación es más o menos frecuente, según el contexto en el que tengan lugar las relaciones contractuales.

<sup>41</sup> COLOMA, Germán, *Análisis Económico del Derecho Privado y Regulatorio*, Buenos Aires, Editorial Ciudad Argentina, 2001, pp. 59-64.

<sup>42</sup> COOTER, Robert y ULEN, Thomas, *Derecho y Economía*, 1ª edición en español, 1ª reimpresión, México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1998, pp. 241-287.

Dichos principios son:

Permitir que los juegos con soluciones ineficientes se transformen en juegos con soluciones eficientes, facilitando así la cooperación a través de los contratos;

Asegurar un nivel de cumplimiento óptimo de los contratos;

Asegurar un nivel de confianza óptimo en las promesas contractuales;

Suministrar mecanismos eficientes de interpretación de las lagunas contractuales;

Corregir fracasos de mercado mediante la regulación de los términos de los contratos; y

Promover relaciones permanentes que resuelvan el problema de la cooperación sin utilizar contratos explícitos.

La existencia de normas jurídicas, a modo de reglas del juego, que aseguren que las partes no pueden incumplir gratuitamente sus promesas contractuales es, por lo tanto, un factor que contribuye a reducir los costos de transacción en situaciones contractuales como las descritas.

Con frecuencia el derecho enfrenta situaciones en donde hay pocos tomadores de decisiones y donde la acción óptima de una persona depende de lo que escoja otro actor. Estas situaciones se parecen a los juegos en los que los individuos deben decidir acerca de una estrategia. Una estrategia es un plan de acción que responde a las reacciones de otros.

Para caracterizar, entonces, un juego debemos especificar tres cosas:

- 1.- Los jugadores;
- 2.- Las estrategias de cada jugador y
- 3.- Las ganancias de cada estrategia para cada jugador<sup>43</sup>.

Como sabemos, la llamada “teoría de juegos” es una técnica para tomar decisiones en situaciones de conflicto sobre la base de la construcción de una matriz formal que permite comprender el conflicto y sus posibles soluciones; creemos que su aplicación es apropiada para problemas como los que se suscitan al interior de las sociedades, donde quienes toman las decisiones no poseen un control completo de los factores que influyen en el resultado, pero donde se presentan influencias y determinaciones mutuas en las actuaciones recíprocas de los individuos u organizaciones sociales involucrados y en donde existen intereses particulares expresados a través de diferentes estrategias generadas por parte de los involucrados.

El contrato de sociedad, afirmamos, cabe como objeto de análisis en la denominada “Teoría de Juegos Cooperativos”, que estudia cómo los individuos racionales actúan recíprocamente entre sí en un esfuerzo por lograr metas interdependientes

---

<sup>43</sup> *Ibidem*, pp. 54-59.

con la finalidad de maximizar los intereses particulares de cada uno a través del logro de metas compartidas, establecidas con base en el consenso. Aquí la maximización de los intereses particulares significa en este caso el mayor valor a lograr, en conjunto con la otra parte, y no es necesariamente el mayor valor a conseguir dentro del juego.

Ahora bien, dado el hecho de que las sociedades no son más que formas de organizar la titularidad de una empresa que pertenece a varias personas, y que en esta organización se decide cómo se explota la empresa y cómo se atribuyen y distribuyen los rendimientos de la empresa, resulta coherente, pues, afirmar que cuando se trata de regular el contenido de un contrato de sociedad, los participantes se enfrentan, básicamente, a seis tipos de problemas<sup>44</sup>:

La asignación de la toma de decisiones, es decir, la asignación de los derechos de control sobre el patrimonio social;

El derecho a retirarse de la organización y, por ende, la separación, exclusión y transmisión de las partes o cuotas del socio;

La duración de la empresa común y su terminación;

Los deberes de lealtad entre los participantes;

La determinación de los sujetos que se beneficiarán de los rendimientos de la empresa común y

La atribución de derechos sobre los rendimientos sociales.

Establecer exhaustivamente en el contrato social las reglas anteriores no es una tarea fácil, aunque hacerlo tiene para las partes importantes ventajas.

Si las partes pudieran redactar, cuando acuerdan constituir la sociedad, un contrato completo, esto es, un contrato que estableciera las conductas debidas de las partes en todos y cada uno de los estados del mundo posibles, se reducirían notablemente los riesgos de que, durante la vigencia de la relación social, surgieran litigios o comportamientos desleales.

En efecto, si el contrato delimitara perfectamente los derechos y obligaciones de cada uno de los socios, si pudiera delimitarse fácilmente si cada uno de los socios o administradores está cumpliendo o no el contrato y si pudiera sancionarse a bajo costo al incumplidor, ninguno de los participantes en la sociedad tendría incentivos para litigar o comportarse deslealmente con sus consocios o administrados, porque al estar los derechos perfectamente delimitados, nada ganaría alguien tratando de apropiarse de lo de los demás litigando o incumpliendo el contrato.

Sin embargo, los contratos son inevitablemente incompletos, porque los contratantes no pueden y no quieren prever en el momento fundacional todas las vicisitudes que pueden afectar a sus relaciones en el futuro.

---

<sup>44</sup> ALFARO ÁGUILA-REAL, Jesús, "Análisis Económico del Derecho de Sociedades", en *Materiales de Lectura Módulo Análisis Económico del Derecho del Programa de Doctorado de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, Valparaíso, 2004, pp. 23 y ss.



En definitiva, en la medida en que los contratos se proyectan hacia el futuro, la garantía del cumplimiento sólo puede lograrse a costa de invertir recursos en la delimitación de los derechos de cada participante en el momento de la celebración del contrato.

De lo dicho se sigue que las partes sólo invertirán en determinar los derechos de cada uno hasta el límite en que el riesgo de incumplimiento o expropiación por la otra parte que reducen compense la inversión realizada en su delimitación.

Por lo tanto, inevitablemente, ciertos aspectos de la relación contractual quedarán sin delimitar. En otros términos, individuos racionales establecerán acuerdos expresos vinculantes jurídicamente y redactarán un contrato más o menos detallado en función de que el costo de su redacción y ejecución resulte compensado por una reducción suficiente en las posibilidades de incumplimiento de cualquiera de las partes.

La consecuencia es que, siempre que hay incertidumbre respecto del futuro, muchos aspectos de la relación no se contratan *ex ante*, sino que se resuelven *ex post*. Y en ese mundo de acuerdos incompletos hay que atribuir a alguien el poder de decisión sobre los activos de la empresa.

Salta a la vista, entonces, que si todos los contratos son incompletos, el contrato de sociedad lo es por excelencia.

A la regulación del gobierno de la sociedad contenida en los estatutos y pactos sociales, se añade como marco la regulación legal de la sociedad contenida genéricamente en los códigos Civil y de Comercio y en las leyes tanto de sociedad de responsabilidad limitada como de sociedad anónima, esta última junto a su respectivo reglamento, además de la multiplicidad de leyes y reglamentos particulares referidos a ciertos tipos de sociedades anónimas (v. gr. bancos, compañías de seguros y administradoras de fondos de pensiones).

Es en este contexto que la función del derecho de sociedades, como parte del derecho de los contratos, consiste igualmente en proporcionar a las partes cláusulas contractuales, esto es, aquellas reglas que las partes habrían pactado si los costos de hacerlo hubieran sido lo suficientemente bajos, con el objetivo de reducir las posibilidades de comportamiento oportunista de algún contratante respecto de otros, ya sea entre socios o entre estos y los administradores.

El Estado no pretende, entonces, gobernar la sociedad, sino que el gobierno de la sociedad se remite a los propios socios y a la presunción de que las presiones competitivas y la búsqueda del propio interés de aquellos asegurarán la supervivencia de las formas de gobierno societario más eficientes.

Por último, hemos querido finalizar mostrando cómo resulta factible leer el artículo 2053 de nuestro Código Civil, que define la sociedad o compañía como un contrato en que dos o más personas estipulan poner algo en común, con la mira de repartir entre sí los beneficios que de ello provengan, según las reglas de un oligopolio en que los resultados que obtiene cada socio dependen no sólo de su decisión, sino de las decisiones de los demás socios.

Más aún, el mismo ejercicio puede realizarse respecto del § 5. “De las obligaciones de los socios entre sí”, esto es, del artículo 2082 al 2093, ambos inclusive; de forma tal, entonces, que podemos concluir que la problemática de las obligaciones de los socios entre sí implica adoptar elecciones estratégicas que bien pueden ser analizadas con las técnicas de la “teoría de juegos”.

CONTRATO DE SOCIEDAD			
Matriz de Pagos			
Los posibles resultados se pueden ordenar en una Matriz de Pagos como la mostrada en el cuadro de la derecha. Cada socio tiene que elegir entre dos estrategias: respetar el acuerdo y cumplir su obligación (Cooperar) o ser desleal y no cumplir con ella (No cooperar).		Socio B	
		Cooperar	No cooperar
Socio A	Cooperar	1,5 ; 1,5	-1 ; 1
	No cooperar	1 ; -1	0 ; 0

Supongamos que el intercambio, por vía ejemplar el aporte ya sea de capital y/o trabajo, así como cualquiera otra obligación de los socios, no se realiza, ambos socios se quedan con una utilidad de cero unidad.

Pero si realizan el intercambio obtienen ambos una coma cinco unidades de utilidad, por lo que resulta mutuamente ventajoso.

Si una de las partes se desvía unilateralmente de su compromiso incumpliendo con su aporte comprometido, entonces obtiene una utilidad de menos uno, o sea una pérdida; mientras que la contraparte obtiene una utilidad sólo de uno.

Así, finalmente, podemos observar en la Matriz de Pagos que hay una estrategia dominante que es cumplir el contrato de sociedad. Ese, precisamente, es el “Equilibrio de Nash” del juego y, además, cumple con ser el “Óptimo de Pareto”.

#### IV. CONCLUSIÓN

En el contrato de sociedad, dos o más socios saben que sus decisiones son estratégicamente interdependientes, en el sentido de que el resultado de las decisiones tomadas por un agente, léase jugador, depende de las decisiones del otro o de los otros.

Con el fin de calcular las consecuencias de sus acciones, cada socio debe formular expectativas acerca de cómo actuará(n) el(los) otro(s) socio(s), léase jugadores.

De esta forma, entonces, resulta verdadero afirmar que el contrato de sociedad es imperfecto e incompleto y por lo mismo puede llevar aparejado tanto un problema de información asimétrica como una necesidad de desarrollo de estrategias, siendo muy probable que se desarrollen conflictos de poder entre los socios, quienes suelen desempeñarse con oportunismo a fin de maximizar sus beneficios o recompensas, pese a las relaciones cooperativas, y de suma no nula más o menos permanentes en el tiempo que los mismos socios pretenden mantener.

Más aún, resulta perfectamente posible estudiar válidamente los conflictos de interés que se suscitan en el contexto del contrato de sociedad desde el punto de vista del Análisis Económico del Derecho, y más específicamente según la “teoría de juegos”, pudiendo ser analizados adecuadamente dentro de este marco teórico.

Concluimos, por lo tanto, que la “teoría de juegos”, al preocuparse de los problemas de decisiones estratégicas, es capaz de proporcionar un análisis profundo y satisfactorio de cómo se comportan los contratantes de una sociedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDE RODRÍGUEZ, Enrique, *La Sociedad Anónima. Autonomía privada, interés social y conflicto de interés*, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 2007.
- ALFARO ÁGUILA-REAL, Jesús, “Análisis Económico del Derecho de Sociedades”, en *Materiales de Lectura Módulo Análisis Económico del Derecho del Programa de Doctorado de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, Valparaíso, 2004.
- ARJONA TRUJILLO, Ana María y RUBIO PARDO, Mauricio, “El Análisis Económico del Derecho”, en *Revista Jurídica Precedente*, Universidad ICESI 2002, Bogotá, 2002.
- AXELROD, ROBERT, *La complejidad de la cooperación. Modelos de cooperación y colaboración basados en los agentes*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2004.
- BRENNAN, Geoffrey y BUCHANAN, James M., *La razón de las normas*, Barcelona, Ediciones Folio S. A., 1977.
- CANTE, Freddy, “Reseña de Camerer, Colin (2003) Behavioral game theory, experiments in strategic interaction”, Rusell Sege Foundation, New York & Princeton University, Princeton, New Jersey, 550 pages, en *Cuadernos de Economía*, Nº 41, 2004.
- CÓDIGO CIVIL, República de Chile, Ministerio de Justicia, Santiago, actualizado al 5 de junio de 2007 en la Biblioteca del Congreso Nacional.
- COLOMA, Germán, *Análisis Económico del Derecho Privado y Regulatorio*, Buenos Aires, Editorial Ciudad Argentina, 2001.

- COOTER, Robert y ULEN, Thomas, *Derecho y Economía*, 1ª reimpresión de la 1ª edición en español, México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1998.
- COSSIO DÍAZ, José Ramón, *Derecho y análisis económico*, México D. F., ITAM y Fondo de Cultura Económica, 1997.
- FRIED, Charles, *La obligación contractual. El contrato como promesa*, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 1996.
- GRAVELLE, Hugh y REES, Ray, *Microeconomía*, 3ª edición, Madrid, Pearson Prentice Hall, 2006.
- INSTITUTO LIBERTAD Y DESARROLLO, *Temas Públicos* Nº 708, Santiago, 7 de enero de 2005.
- LOSANO, M. G., *Sistema e struttura nel diritto*, 3 vols., Milán, Giuffrè Editore, 2002.
- MERY NIETO, Rafael, “Notas sobre Análisis Económico del Derecho: una mirada desde América Latina”, en *Revista Derecho y Humanidades*, Nº 10, Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, Santiago, 2004.
- MONSALVE, Sergio, “John Nash y la Teoría de Juegos”, en *Lecturas Matemáticas*, volumen XXIV (2003), Bogotá.
- PACHECO GÓMEZ, Máximo, *Teoría del Derecho*, 5ª edición, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 2004.
- PEÑA GONZÁLEZ, Carlos, “El análisis económico de las instituciones legales”, en *Revista de Apuntes de Derecho*, Facultad de Derecho de la Universidad Diego Portales, 5 (1999), Santiago.
- PÉREZ, Joaquín; JIMENO, José Luis y CERDÁ, Emilio, *Teoría de Juegos*, Madrid, Pearson Prentice Hall, 2004.
- POSNER, Richard A., *El análisis económico del derecho*, México D. F., Fondo de Cultura Económica, 2000.
- RAWLS, John, *Teoría de la Justicia*, 2ª edición, 6ª reimpresión, México D. F., Fondo de Cultura Económica, 2006.
- ROBLES, Gregorio, *Las reglas del derecho y las reglas de los juegos. Ensayo de teoría analítica del derecho*, Facultad de Derecho de Palma de Mallorca, 1984.
- SAMUELSON, Paul A. y NORDHAUS, William D., *Macroeconomía*, 16ª edición, Madrid, Mac Graw Hill, 2000.
- SANTILLANA EDUCACIÓN, *La Enciclopedia del Estudiante*, Tomos VI “Lengua I” y XI “Matemáticas I”, Lima, Editorial Santillana S. A., 2006.
- SCHÄFER, Hans-Bernd y OTT, Claus, *Manual de Análisis Económico del Derecho Civil*, Madrid, Editorial Tecnos S. A., 1991.
- SHUBIK, Martin, *Teoría de Juegos en las Ciencias Sociales. Conceptos y soluciones*, 1ª edición en español, 1ª reimpresión, México D. F., Fondo de Cultura Económica, 1996.
- SOTO, Antonio y VALENTE, María Rosa, “Teoría de los juegos: Vigencia y limitaciones”, en *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XI Nº 3, Maracaibo, septiembre de 2005.

- SQUELLA NARDUCCI, Agustín, *Introducción al derecho*, Santiago, Editorial Jurídica de Chile, 2004.
- TORRES LÓPEZ, Juan, *Análisis Económico del Derecho. Panorama doctrinal*, Madrid, Editorial Tecnos S. A., 1987.
- VAN DOREN, Charles, *Breve Historia del Saber*, Barcelona, Editorial Planeta S. A., 2006.
- VÁSQUEZ, Rodolfo, “Comentarios a los fundamentos filosóficos del Análisis Económico del Derecho de Robert Cooter”, en *Gaceta de Economía*, Año 5 N° 9, México D. F, 2000.
- VELJANOVSKI, Cento, *Economía del Derecho. Un texto introductorio*, Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales, Colección Derecho, 2006.
- WRIGHT, Robert, *Nadie pierde. La teoría de juegos y la lógica del destino humano*, Barcelona, Tusquets Editores, Colección Metatemas, 2005.

