

TEORÍA DE JUEGOS Y SU APLICACIÓN A LA NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL: ACUERDOS DE ASOCIACIÓN U.E-MARRUECOS EN MATERIA AGRARIA

Trabajo Fin de Máster presentado al programa
de Máster en Dirección de Empresas de la
Universidad de Almería
Director: D. José Ángel Aznar Sánchez

JUAN JOSÉ TAPIA LEÓN

Almería, Septiembre 2012



AUTORIZACIÓN DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER POR EL DIRECTOR

D. José Ángel Aznar Sánchez, Profesor Doctor del Área de Economía Aplicada del Departamento de Economía Aplicada, y miembro del claustro de profesores del Máster en Dirección de Empresas

AUTORIZO:

La presentación del Trabajo Fin de Master “TEORÍA DE JUEGOS Y SU APLICACIÓN A LA NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL.: ACUERDOS DE ASOCIACIÓN UE-MARRUECOS EN MATERIA AGRARIA” realizada por D. JUAN JOSÉ TAPIA LEÓN bajo mi dirección y supervisión, y que presenta para la superación del mismo

Lo que firmo en Almería a 18 de septiembre de 2012

El director del Trabajo Fin de Master

José Ángel Aznar Sánchez

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al profesor D. José Ángel Aznar Sánchez por su labor de orientación en la elaboración de este trabajo fin de máster.

Agradecer también a mi familia por su ayuda tanto afectiva como económica en todo momento, en especial en el transcurso de este máster.

A mis compañeros de máster porque me supieron acoger como uno más desde el primer día que entré a clase y me hicieron sentir parte del grupo.

Especial mención hago aquí de mi hermano brasileño Gélío Martins, por haber aprendido tanto de él en este año, haberme enseñado su cultura, apoyarme en todos los momentos, buenos y malos. Que decir de alguien como tu hermano, solo palabras de agradecimiento.

Y por último a ti Cindy, por haber despertado en mí esa ambición perdida, por no haber dudado de mi ni un instante, por creer en mis posibilidades desde el primer momento. Darle gracias a Dios por haber tenido la oportunidad de conocerte en este momento, Dios no juega a los dados, lo sabes. Y sobre todo por seguir a mi lado para alentarme cada día con una sonrisa. Sin ti este trabajo no lo habría finalizado.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivo General	8
1.2.2 Objetivos Específicos.....	8
2. TEORÍA DE JUEGOS Y NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL	9
2.1 Introducción y Metodología	10
2.2 Aportaciones de la Teoría de Juegos al campo de las relaciones/negociaciones internacionales	13
2.2.1. Modelo de negociación de Nash (1950).....	15
2.2.2. Juegos en forma extensiva e información imperfecta	23
2.2.3 .Limitaciones y críticas de la Teoría de Juegos aplicada a la negociación internacional	30
2.2.4. Theory of Moves	32
2.2.5. Enfoque Análisis de Negociación.....	36
2.3. Principales Estudios sobre Acuerdos Internacionales entre Estados	38
2.3.1 Comercio internacional. Análisis de los principales estudios sobre acuerdos en materia agraria	43
2.4 El Juego a dos niveles como respuesta para la definición de las estrategias	53
3. ACUERDOS ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y MARRUECOS	57
3.1 Historia de los Acuerdos	58
3.2 El Proceso de Barcelona	61
3.2.1 El caso de Marruecos en el proceso de Barcelona	64
4. APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE JUEGOS A LOS ACUERDOS DE ASOCIACIÓN U.E MARRUECOS EN MATERIA AGRARIA	69
4.1 Introducción al Juego Teórico	70
4.2 Definiendo el Orden de Preferencias de la Unión Europea	71
4.3 Resultado del juego actual	75
5. CONCLUSIONES	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85

RESUMEN

La Teoría de Juegos es el estudio de los resultados que surgen de interacciones estratégicas entre jugadores racionales. Estos resultados dependen de las preferencias de los jugadores, y no de sus intenciones. Dentro de esta teoría es de suma importancia poder conocer de manera precisa o mediante injerencias el comportamiento humano, de manera que las decisiones que se tengan que tomar se ajusten apropiadamente al modelo o caso en particular de análisis.

La teoría de juegos como toda herramienta tiene limitaciones, que se pueden sobrellevar, si se conoce bien el entorno y las normas del juego. Tener presente estas limitaciones, permite al "competidor" formular estrategias basadas en juicios y críticas del competidor y del ambiente, teniendo claro lo que se busca, es decir, el objetivo del juego: maximizar beneficios o minimizar pérdidas. En este trabajo nos concentraremos en analizar el acuerdo de asociación realizado por la Unión Europea y Marruecos en materia agraria desde la perspectiva de esta teoría.

Palabras claves: Teoría de Juegos, Competidor, Unión Europea y Marruecos, acuerdos de asociación.

ABSTRACT

Game theory is the study of the results arising from strategic interactions among rational players. These results depend on the preferences of the players, not their intentions. Within this theory is very important to know precisely or interference by human behavior, so that the decisions that have to be taken properly conform to the model or individual case analysis.

Game theory has limitations like any tool; it can be overcome, if familiar with the environment and the regulations of the game. Knowing these limitations, allows the "competitor" to make judgments based strategies and reviews the competitor and the environment, taking clear what is sought, ie, the object of the game: to maximize profits or minimize losses. In this work we will concentrate on analyzing the agricultural association agreement reached by the European Union and Morocco from the perspective of this theory.

Keywords: Game Theory, Competitor, European Union and Morocco, association agreements

CAPÍTULO 1

Introducción

INTRODUCCIÓN

Es creciente y palpable la preocupación cada vez mayor, dentro de la Unión Europea por la necesidad de estrechar vínculos económicos y sociales con los países de la orilla sur del Mediterráneo, debido a la historia que los une y a la proximidad geográfica. Estos aspectos brindan a estos últimos a aprovecharse del mercado interior europeo para poder, de esta forma, desarrollar sus sectores estratégicos y así poder seguir la senda del crecimiento y desarrollo económico, social y político necesario.

Esta preocupación se ha ido concretando a lo largo del tiempo y cristalizó en el Proceso de Barcelona, en donde, los representantes de la Unión Europea y 12 países de la orilla sur del mediterráneo pusieron las primeras semillas para abordar la creación de una zona de libre comercio entre los países firmantes de la declaración para 2010 entre otras materias acordadas.

Esta zona de libre comercio hoy día no existe, aunque se han dado importantes pasos para su consecución, la falta de consenso, los intereses contrapuestos de los grupos de interés afectados y la ampliación hacia el este de la Unión europea paralizó este proceso. Haciendo un balance más bien limitado de lo que en dicha conferencia ministerial se propuso.

El último acuerdo al que han llegado tanto la Unión Europea como Marruecos ha suscitado la polémica desde ciertos sectores de productores españoles, que ven la amenaza de la competencia marroquí en sus exportaciones hacia los países socios de la Unión europea. Estas tensiones denotan la preocupación y el malestar que está implantado en ciertos sectores ante el temor de que los acuerdos supongan grandes pérdidas para la agricultura europea.

1.1 Adecuación de la Teoría de Juegos para analizar estos acuerdos

La teoría de juegos, como herramienta teórica que analiza la interacción de agentes dentro de unos límites bien conocidos por estos y en un marco bien delimitado de ciertas reglas del juego también conocidas por los jugadores, brinda una oportunidad innegable para usarla en el análisis de estos acuerdos.

Como teoría normativa pretende prescribir actuaciones de los agentes en situaciones de conflicto, competencia o cooperación en donde los resultados del juego dependen de las interacciones que hagan los distintos agentes participantes del mismo.

Es una teoría matemática y, por lo tanto, abstracta lo que permite modelizar los aspectos más relevantes de las negociaciones y simplificar la realidad de esa manera para así poder sacar conclusiones generales que se intentarán inferir al comportamiento general de los agentes en la vida real.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Este trabajo se concentra en analizar los acuerdos de asociación que han tenido lugar entre la Unión Europea y Marruecos bajo la perspectiva de la teoría de juegos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir brevemente las aportaciones de la teoría de juegos al campo de la negociación.
- Describir la historia de los acuerdos en materia agraria, desde el proceso de Barcelona hasta la actualidad.
- Analizar a cada grupo que interviene en el proceso de negociación para ver cómo afecta a sus intereses los acuerdos firmados.
- Ver las posibles recomendaciones a prescribir para que la zona de libre comercio finalmente pueda llegar a realizarse.

CAPÍTULO 2

Teoría de Juegos y negociación internacional

2. TEORÍA DE JUEGOS Y NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL

2.1 Introducción y Metodología

“La principal herramienta teórica para el estudio de las negociaciones es la teoría de juegos” (Young 1991).

La teoría de juegos va más allá del simple análisis de la negociación, esta teoría se puede aplicar a cualquier situación en la que el resultado de una de las partes dependa en gran medida de las acciones o decisiones de la/s otra/s parte/s.

Es una herramienta comprensiva, pues permite indagar en las interacciones estratégicas. Dadas unas referencias básicas, nos ayuda a inferir como clasifican los agentes participantes las distintas estrategias a su disposición para así poder determinar el resultado esperado de la interacción con los demás agentes. Podríamos empezar encuadrando la teoría de juegos dentro de las teorías que describen las interacciones sociales, de esta manera, siguiendo a *Pierre y Dupont* (1999), esta tabla sintetiza las teorías de la interacción social en relación a una serie de factores:

Tabla 1. Contenido Sustancial de los Dieciséis Modelos Sociales

		Acción individual		Acción en grupo	
		Racional	No racional	Racional	No racional
Sociedad individualizada	Estratégico	Teoría de juegos estándar	Enfoques socio-psicológicos	Teoría agente-principal	Pensamiento estratégico en grupo
	Natural	Teoría de la decisión	Enfoque socio-psicológico (aptitudes)	Teoría agente-principal	Pensamiento estándar en grupo
Sociedad Holística	Estratégico	Teoría de las preferencias (teoría de juegos cooperativos)	Teoría de la evolución (Biología)	Teoría de la estructuración (teoría de juegos cooperativos)	Teoría de la evolución
	Natural	Aceptación riesgo social (Teoría de la decisión)	Teoría de la evolución	Teoría de la decisión	Determinismo sociológico

Fuente: Pierre y Dupont (1999)

El primer factor a tener en cuenta sería la conceptualización de la sociedad como un individuo o un grupo. El segundo factor a considerar sería la necesidad de tener en cuenta la

elección como racional o no racional. El tercer factor en cuestión determina la visión de la sociedad, si es una sociedad holística o es fruto de la interacción de individuos y por último, podemos distinguir entre los procedimientos de carácter estratégico y los de carácter natural, es decir, los que toman como dadas las elecciones de los demás agentes no modificadas por nuestra propia elección.

Teniendo en cuenta la tabla y los factores que lo perfilan, observamos que la teoría de juegos es solo una teoría más dentro de las muchas que explican las interacciones sociales, concretamente es una teoría que intenta analizar la acción individual, racional, estratégica en una sociedad individualizada (suma de interacciones individuales). Al variar alguno de los factores, nos encontramos con otras teorías que describen mejor ese tipo de interacción a la que da lugar.

Una vez que se le ha dado a la teoría de juegos un lugar dentro de las distintas teorías que permiten indagar sobre la interacción social, pasamos a comentar los principales modelos y enfoques metodológicos que existen para abordar el tema de la negociación.

Las decisiones de los agentes que intervienen en un proceso de negociación se pueden contemplar bajo dos prismas diferentes: Un prisma descriptivo, donde se analiza el comportamiento, la forma de pensar, la racionalización de las opciones que tienen a su alcance. Y un prisma prescriptivo donde se estudia la forma en la que deberían comportarse los agentes, es decir, guiar al jugador para que elija de entre sus opciones la más correcta, la más “creíble”.

Por tanto, existen dos modelos para analizar la negociación: los modelos económicos, con agentes racionales, que prescriben recetas para el mundo real; y los modelos conductuales que describen la forma de actuar real de los negociadores.

Los primeros se sirven de la teoría de juegos como herramienta analítica, la cual se centra en el análisis del comportamiento de las partes implicadas en una negociación limitado a un conjunto de condiciones a las que han de enfrentarse. Este modelo se basa en los supuestos de racionalidad prestando especial atención a los resultados que se puedan derivar de las distintas acciones llevadas a cabo por las partes implicadas, en concreto concentra sus esfuerzos en predecir si hay acuerdos alcanzables y si éstos se dan y están dentro del conjunto

de posibles acuerdos bajo supuestos de información completa, el acuerdo al que se llegue será Pareto óptimo.

En el mundo real, los agentes que intervienen en procesos de negociación (ya sea a título individual o como grupos de personas, Estados, grupos de presión, etc) no se comportan de manera racional o bajo la racionalidad tan estricta que contempla el modelo económico, existe evidencia empírica de que las acciones llevadas a cabo por los agentes negociadores dista mucho de la racionalidad exigida. De esta forma, el modelo conductual de decisión muestra que existe una brecha entre el comportamiento racional esperado y el comportamiento real y que esa brecha es sistemática. Específicamente existe notoria evidencia de que esta brecha en el comportamiento lleva a la consecución de acuerdos Pareto ineficientes o incluso a no alcanzar acuerdos aunque exista un conjunto de posibles acuerdos alcanzables. Si estas desviaciones de la racionalidad exigida fueran al azar, los modelos económicos seguirían recetando resultados óptimos, si bien el valor de dicho resultado sería menor. Por tanto, esta diferencia observada en el comportamiento real y el esperado, al ser sistemática requiere de cambios en el recetario ofrecido a los agentes negociadores en este modelo y es una seria limitación del mismo.

Sin embargo, las teorías descriptivas tienen una serie de limitaciones a su vez. Empíricamente explican poco de la variación real experimentada en la negociación, no ofrecen un marco base para evaluar el comportamiento de un negociador siendo difícil determinar la manera de mejorar el resultado y por último, describe elementos fijos de la negociación, ya sea porque un agente negociador puede variar poco las características estructurales de la negociación o solo pueda adaptarse a situaciones previamente fijadas por los demás agentes que intervienen en la interacción.

Raiffa (1982) esboza tres perspectivas metodológicas para la investigación acerca de la toma de decisiones:

- A. La investigación descriptiva simétrica donde se describe el comportamiento de los agentes, se utiliza modelos interactivos de comportamiento, modelos matemáticos, simulaciones, no existe interés en lo normativo, solo en lo positivo, en el ser de las elecciones que toman los agentes.

- B. La investigación prescriptiva simétrica, se centra en lo normativo, como los agentes se deberían comportar en situaciones competitivas bajo supuestos de racionalidad fuerte, se centra en el deber ser del comportamiento de los agentes.
- C. La investigación asimétrica descriptiva/prescriptiva donde el interés se centra en cómo poder asesorar a una de las partes en la interacción con las demás para que ésta pueda alcanzar el resultado óptimo. Funde los métodos anteriores, es decir, prescribe el comportamiento a seguir de la parte que asesora mientras que describe el comportamiento seguido por los demás integrantes de la negociación.

De este último método/enfoque se desprende que las prescripciones dadas a los negociadores implicados deben basarse en el comportamiento efectivamente llevado a cabo por los demás contendientes no asumiendo racionalidad en sus acciones/elecciones. Crea un marco donde poder pensar racionalmente en un mundo no tan racional y representa un punto de inflexión en la manera de abordar el proceso de negociación ya que, en primer lugar, desarrolla descripciones precisas en el comportamiento de los demás contendientes sin asumir la racionalidad perfecta de otros modelos, en segundo lugar, el reconocimiento del asesoramiento de los negociadores demuestra que éstos no siguen estrategias racionales puras de forma intuitiva y por último acerca a los académicos de ambos mundos, los descriptivos y los prescriptivos.

Este último método de investigación es el que cobra mayor relevancia en el mundo académico y es en el que me baso para hacer el estudio posterior de los acuerdos entre la Unión Europea y Marruecos en materia agraria.

2.2 Aportaciones de la Teoría de Juegos al campo de las relaciones/negociaciones internacionales

Podemos decir que el surgimiento de la teoría de juegos con aplicación a la ciencia económica se inicia con la aparición en 1944 de "Theory of Games and Economic Behavior" de *Von Neumann y Morgenstern*. Introdujeron conceptos importantes para el análisis de la negociación como el de estrategia, función de pagos o función característica o la solución

minimax-maximin que posteriormente mejoraría Nash con su concepto de equilibrio. Este trabajo afianza el estudio o análisis de los problemas tanto estáticos como dinámicos en economía y de forma notoria y temprana hace su aparición en el campo de las relaciones entre estados y su resolución, haciendo importantes contribuciones.

El contexto internacional de la época contribuyo de forma relevante para que los juegos de suma cero (juegos donde las ganancias de uno son las pérdidas de otro) fueran los más estudiados y analizados por los teóricos del juego. Estamos hablando del periodo de la guerra fría donde las tensiones políticas y diplomáticas estaban a la orden del día. En esta época la teoría de juegos si acaso, ocupaba un nicho dentro de la metodología en la ciencia política y no estaba desde luego en la mente de los responsables de las relaciones internacionales. Por destacar un trabajo que causó cierto impacto, podríamos citar el realizado por *Riker, W* (1967) sobre teoría de coaliciones políticas, en él se deduce un principio acerca del tamaño: *“en juegos de suma cero, con n-personas, donde se permiten pagos transferibles, donde hay racionalidad en los jugadores e información perfecta, solo las mínimas coaliciones ganadoras se producen”*. Este principio podría dar luz acerca de porqué, en el plano internacional, las coaliciones no funcionan como deberían o caen de manera estrepitosa.

Después de estos primeros trabajos, poco relevantes y sin presencia de calado en el plano internacional, nos adentramos en una época donde la teoría de juegos entra en escena de forma magistral y con una repercusión sin parangón ni precedentes. Estamos hablando de la contribución de Nash a esta teoría y todo lo que supondrá a partir de su trabajo seminal. Nash formaliza el problema básico de negociación entendiendo éste como un conjunto de posibles asignaciones de utilidad resultante de todos los posibles acuerdos a alcanzar por las partes, Nash generaliza la solución que dieron *Von Neumann y Morgenstern*, y recibe el nombre de “equilibrio de Nash” (par de estrategias donde ninguno de los actores que intervienen tienen incentivos a desviarse). Permítanme hacer un pequeño inciso en esta evolución para explicar el modelo de negociación de Nash en más detalle, ya que éste modelo es el eje donde gira toda la teoría en sí y merece un análisis pormenorizado del mismo.

2.2.1. Modelo de negociación de Nash (1950)

Vamos a estudiar este modelo con el famoso juego en forma normal que lleva por nombre “*Batalla de los sexos*”, título polémico por cuestiones de orientación sexual, aunque no entraremos en esos derroteros:

	Ballet	Boxeo
Ballet	(3,9)	(-1, -1)
Boxeo	(0,0)	(8,2)

Tabla 2. Batalla de Sexos.

Una pareja debate sobre el plan para el viernes por la noche, el hombre prefiere ver como dos púgiles se baten en combate mientras que la mujer prefiere ir a ver la belleza que impregna un buen ballet. Ambos prefieren ir juntos al ballet o al boxeo antes que separase de su pareja.

En este tipo de juego existen tres equilibrios (dos puros, esquina superior izquierda e inferior derecha de la matriz de pagos y uno en estrategias mixtas) y ninguno de ellos domina a los demás en sentido estricto para poder elegirlo, los pagos son puramente arbitrarios, es decir, las ganancias de una u otra estrategia pueden ser diferentes a las aquí expuestas, pero deben reflejar en esencia los tres equilibrios del juego, nosotros hemos seguido el ejemplo descrito por *Avenhaus, R. (2002)*.

Éste problema (múltiples equilibrios) es un debate central sobre la adecuación de la teoría de juegos para la aplicación práctica de problemas de índole internacional, aunque de esto hablaremos con más detenimiento en posteriores epígrafes.

Nash postula una serie de axiomas que, de ser satisfechos, hay una y solo una solución que resuelve el problema, antes de formular los axiomas definiremos dos conceptos importantes:

- Status quo: es el par de ganancias que se garantizan ambos jugadores si finalmente no se produjese ningún acuerdo conjunto.

- Frontera de Pareto: línea comprendida por el conjunto de pagos donde un aumento en la ganancia de uno de los jugadores, necesariamente hace que la ganancia del otro jugador se reduzca.

Una vez definidos estos dos valiosos conceptos. Los axiomas que propuso *Nash* que debe cumplir la solución del problema para que sea única son:

1. *Racionalidad individual débil*: en esencia quiere decir que la solución alcanzada por ambos (acuerdo llegado) no debe ser peor que el par de ganancias de status quo.
2. *Pareto optimalidad débil*: la solución debe estar en la frontera de Pareto.
3. *Independencia de alternativas irrelevantes*: si se eliminan posibles acuerdos y se siguen manteniendo el par de ganancias de equilibrio y el par status quo, la solución no varía ante dichos cambios.
4. *No variación lineal*: la solución no debe variar ante transformaciones positivas lineales de cada pago.
5. *Simetría*: si ambos tienen pagos idénticos. La diferencia entre sus puntos status quo se divide por igual.

La solución que satisface los axiomas definidos es aquella que maximiza:

$max: (H_1 - H_{10}) \cdot (H_2 - H_{20})$. Siendo H_{10} el pago del jugador 1 de status quo y H_{20} el pago del jugador 2 de status quo. En otras palabras, maximizar el producto anterior con respecto a todas las estrategias conjuntas situadas en la frontera de Pareto.

Hecho el inciso, volvamos a retomar la evolución en la teoría de juegos con las importantes repercusiones que tuvo el trabajo de *Nash*. Este avance produjo una reorientación de la teoría y la literatura al respecto que empezó a ser muy voluminosa, sobre todo respecto a la validez de los axiomas formulados o incluso las formulaciones de diferentes soluciones satisfaciendo otras propiedades deseables desde el punto de vista del individuo que obtiene la ganancia/rendimiento.

A este respecto existe una dilatada literatura, por mencionar algunos trabajos de gran repercusión podríamos citar el del propio *Nash* (1953) donde amplía su investigación anterior a un mayor rango de situaciones formalizando el concepto de amenazas y dándole un papel

preponderante en el modelo. Formula dos modelos, uno de negociación (como en su trabajo anterior) y otro axiomático los cuales se complementan llegando a la conclusión de que el juego con amenaza no difiere mucho de un juego de suma no nula, ya que si un jugador tuviera que elegir la estrategia de amenazas primero y después informar al otro jugador, en vez de elegir simultáneamente, esto no difiere en cuanto al resultado del mismo. Aquí es esencial que las elecciones sean simultáneas.

Otra investigación que cuestiona alguno de los axiomas que debe verificar la solución de Nash, en concreto el axioma de independencia de alternativas irrelevantes es el propuesto por *Kalai y Smorodinski* (1975), en este artículo, ellos cuestionan los resultados paradójicos que se dan en la solución de Nash cuando el conjunto de negociación (puntos posibles de acuerdo entre las partes) se expande y se hace favorable a un jugador. Éstos autores proponen la eliminación del axioma de independencia de alternativas irrelevantes por uno nuevo que permita mejoras en la utilidad de uno de los jugadores si es que el conjunto de negociación se expande a su favor. A este axioma lo llaman "axioma de monotonicidad" el cual postula que las ganancias de utilidad deben ser proporcionales al conjunto máximo de ganancias posibles que ambos jugadores puedan alcanzar, en esencia, las ganancias deberían dividirse de forma proporcional a las máximas posibles. Esta solución parece tener más cuerpo que la ofrecida por *Nash* (Elster, 1989) pero en ella no se atisban principios racionales, más bien principios equitativos o de justicia y honestidad. Adolece también de una limitación importante, ya que para que este resultado sea coherente, el contexto debe favorecer poco las comparaciones interpersonales de utilidad o no favorecerlo en absoluto.

Posteriormente para *Kalai* (1977) era evidente que los jugadores hacían constantes comparaciones interpersonales de utilidad. En este trabajo intenta incluirlas en el modelo y aboga por una solución igualitaria donde las ganancias se deben repartir de forma equitativa independientemente del poder de cada una de ellas, la información de la que dispone o de cualquier otro aspecto relevante. Aunque quizá lo más llamativo de este trabajo en el caso de las negociaciones internacionales es que para su desarrollo, *Kalai* tuvo que recurrir a la condición de invarianza ante descomposiciones del proceso de negociación, es decir, que el resultado debe ser igual, se negocie de una sola vez o éste se divida en etapas. Este trabajo fue novedoso en ese sentido.

Hoy en día, el modelo de negociación de Nash es uno de los más importantes conceptos que ha aportado la teoría de juegos para el análisis de las relaciones internacionales. Aunque no estará exento de crítica.

Una de las desventajas del concepto es que adolece de las características necesarias para modelizar las negociaciones reales, características como el aprendizaje continuo, la dinámica o problemas serios con la información disponible para los agentes.

Incluso cuando la elegancia matemática de su formulación denote seriedad y corrección y el supuesto de racionalidad sea básico para el desarrollo del concepto de equilibrio, el modelo seguía dando resultados altamente irracionales. Existen equilibrios en los cuales los agentes disfrutaban de menos utilidad que otros puntos que existían dentro del conjunto de negociación y por lo tanto, a su alcance. Estas consideraciones daban lugar a reflexiones sobre la validez del modelo ya que se cuestionaba por qué dos jugadores racionales no eligieran una estrategia que sabían que era mejor para ambos o cómo dos jugadores irracionales podrían “jugar” mejor el juego y obtener utilidades mayores que dos jugadores racionales siguiendo el modelo.

Estas debilidades alentaron a teóricos y prácticos sobre la viabilidad del modelo y quizá el juego que mejor plasme la esencia de estas debilidades sea el famoso juego del dilema del prisionero.

Tabla 3: Dilema del Prisionero

	No Confesar	Confesar
No Confesar	(-1,-1)	(-10,0)
Confesar	(0,-10)	(-5,-5)

Fuente: Avenhaus (2002)

Este dilema describe una situación en la que dos jugadores, incapaces de coordinar sus estrategias, no pueden aspirar al pago en el cual se maximizan sus utilidades individuales. El equilibrio de Nash, sería aquel en el cual ninguno de los jugadores tenga incentivo a desviarse, en este caso el equilibrio sería el par de estrategias en las cuales ambos jugadores confiesan (de nuevo nos basamos en los pagos descritos en el ejemplo de *Avenhaus*,(2002)). Entendemos que los jugadores no tienen oportunidad previa de dialogar para poder llegar a un “acuerdo” en cuanto a qué estrategia elegir y de esta forma escoger la que maximice su bienestar.

La solución “lógica” o la más eficiente socialmente, sería que los dos no confesaran, sin embargo, el modelo propuesto por Nash y su definición de equilibrio llevan a una situación altamente perjudicial para las partes involucradas. ¿Por qué sucede esto?

En muchas situaciones reales (guerra de precios, carrera armamentística, por citar alguna) los jugadores no están dispuestos o no se permiten la cooperación mutua incluso sabiendo que la cooperación puede beneficiar a ambos.

Trasladándonos al plano de las relaciones internacionales, la estrategia dominante para ambos países es negarse a cooperar independientemente de las suposiciones más o menos fundadas que se tengan sobre el comportamiento del otro país, es decir, saben que no cooperando se va a obtener el máximo beneficio posible sin tener en cuenta la elección del otro contendiente (ejemplo, conservando sus barreras comerciales) y evita el peor de los resultados en su contra (eliminar sus barreras mientras el otro país las mantiene), aunque saben que cooperando se llega al máximo bienestar social, pero, ¿Quién asegura la cooperación en el plano internacional?, ¿Quién hace que la elección de la estrategia sea irrevocable?, ¿Hay algún organismo en el plano internacional que lo asegure?. Son preguntas que se derivan de este simple juego y que deberían de estudiarse y analizarse para fomentar la cooperación y en última instancia el bienestar.

Otro juego que ejemplifica las debilidades de la teoría es el conocido con el nombre de “*Chicken game*” (juego del gallina). Se le llama así porque se basa en la situación en la que dos conductores conducen en dirección opuesta y gana el que siga recto en su camino, haciendo que el contrincante tenga que desviarse para evitar el choque. Este juego tiene importantes lecturas en el terreno de las relaciones internacionales y ha sido ampliamente usado por los teóricos del juego para describir situaciones reales, abunda ampliamente en la literatura (*snyder* (1977); *Freedman* (1989)).

Tabla 4: Juego del Gallina

	Evitar Choque	Seguir
Evitar Choque	(5, 5)	(0, 10)
Seguir Recto	(10, 0)	(-5,-5)

Fuente: Avenhaus (2002)

Tabla 5: juego de cooperación

	Cooperar	No Cooperar
Cooperar	(3, 3) Coop.	(2, 4) B gana
No Cooperar	(4, 2) A gana	(1, 1) Conflicto

Fuente: Zagare y Slantchev

La matriz de pagos superior ejemplifica la versión original del juego con los dos coches (versión tomada de *Avenhaus (2002)*), mientras que la matriz inferior ejemplifica el mismo juego pero aplicado a una relación internacional entre dos estados (ejemplo tomado de *Zagare y Slantchev*. En esencia, es el mismo juego simplemente aplicado a distintos problemas.

Existen dos equilibrios en estrategias puras y uno en estrategias mixtas, de esos tres, no hay ninguno que sea de manera natural solución del juego (misma limitación que en el juego de la batalla de sexos). Podemos ver que el equilibrio en estrategia pura no conduce a los mismos pagos, no son equivalentes, es decir, los jugadores, con ellos, obtienen pagos diferentes. Además, las estrategias asociadas a los equilibrios no son intercambiables, esto quiere decir que no siempre conducen al mismo resultado o recompensa. Para generalizar esta observación, diremos que equilibrios puros múltiples con estrategias no equivalentes y/o no intercambiables son característicos de juegos de suma no nula mientras que los equilibrios en juegos de suma nula las estrategias son siempre intercambiables y equivalentes.

Para los teóricos este juego plantea problemas de coordinación de políticas en el plano internacional, problema que afecta a la cooperación entre estados. Incluso aun teniendo intereses comunes, puede ser difícil que la armonía entre políticas se dé. Los propósitos comunes no conducen de inmediato hacia la cooperación en un mundo "sin reglas" como puede ser la esfera política internacional.

Este juego se debe jugar con cautela, obviamente, ya que si uno quiere ganar, eligiendo no cooperar, se arriesga a entrar en conflicto, claramente el peor resultado posible, pero elegir la

cooperación no es muy alentador tampoco ya que si el otro sabe de tus intenciones, las puede usar en tu contra y no cooperar, lo que nos lleva al segundo peor resultado posible. Tampoco se puede descartar ninguna de las estrategias ya que desde el punto de vista racional, son válidas.

En definitiva, este juego indica que un jugador (estado) cooperará si espera que el otro jugador no coopere y viceversa. Un ejemplo de este planteamiento se da cuando un país pequeño prefiere no emprender represalias contra un país grande que impone barreras al comercio, puesto que el país grande puede, a su vez tomar represalias, que se entienden puedan ser muy perjudiciales para el país de menor tamaño.

Ante las limitaciones de la teoría plasmadas en estos dos simples juegos, se produjeron avances técnicos que intentaron dar respuesta a estas debilidades, avances que se condensaron en dos conceptos: los meta juegos y los juegos repetidos.

Una meta juego se juega en la mente de los jugadores antes de escoger la elección estratégica que considere, de esta forma, se asume que cada jugador puede anticiparse a la elección de su oponente, eligen meta estrategias estables (desde el punto de vista racional) llamadas meta equilibrios. Esta idea se basa en el trabajo seminal de *Von Neumann y Morgenstern* aunque *Howard* (1971) es el que la desarrolla ampliamente.

En el dilema del prisionero jugado desde esta perspectiva, la estrategia de cooperación es un meta equilibrio. Este resultado lleva a *Rapoport* (1967) uno de los más influyentes teóricos experimentales en el campo de la teoría de juegos en su artículo "*Escape from Paradox*" a afirmar que el trabajo de Howard proporcionaba una solución a la paradoja. Este teórico experimental declaró que la cooperación era consistente con los dictados de la elección racional y por tanto, deseable.

En cuanto a los juegos repetidos, se tenía la intuición de que un mismo juego (dilema del prisionero) al que se juega en múltiples ocasiones fluye hacia la solución cooperativa. Aunque esta afirmación nunca se demostró formalmente, pasó a formar parte del acervo común de la teoría de juegos, podríamos decir que era "conocimiento común" dentro de los académicos de la teoría. *Taylor* (1976) y sobre todo *Axelrod* (1984) demostraron que esta suposición era cierta. Siguiendo a este último y desde un enfoque evolutivo, formaliza el problema jugando el dilema del prisionero de manera repetida y por parejas en un conjunto de población, demuestra que la

estrategia estable que asegura la cooperación es la de “ojo por ojo” (tit for tat), la caracteriza y expone las condiciones necesarias para que la estrategia sea estable. En el experimento, muestra que la cooperación puede surgir en pequeños grupos siempre que éstos tengan interacciones con los demás, aunque sean mínimas, se evidencia que puede surgir una estrategia cooperativa en un mundo sin control (las relaciones internacionales) comenzando por grupos menores donde la reciprocidad entre ellos es imperante.

Siguiendo con las repercusiones que causaron estos juegos en el mundo académico, “*the chicken game*” lo Agitó con dos teorías en concreto que en cierta medida se complementan, estas son: la teoría de las crisis de negociación (crisis bargaining theory) y la teoría de la disuasión (deterrence theory). Los teóricos de la primera, prescriben una estrategia ganadora durante un conflicto mientras que los teóricos de la segunda prefieren evitar cualquier tipo de conflicto. Las dos teorías se basan en supuestos completamente distintos, la teoría de la crisis de la negociación se basa en que durante un conflicto, las amenazas se pueden usar a favor mientras que la teoría de la disuasión aboga por la absurdidad de dichas amenazas. Tampoco debe sorprender que estas teorías en cierta medida se solapen, por muy distintas que sean, ya que se basan en la misma analogía, las fundamentan los mismos teóricos y se esperaban los mismos resultados.

Los intentos de calzar la teoría en su aplicación a las relaciones internacionales no cuadraban ya que como teoría, era estática, incapaz de captar la dinámica de los movimientos y contra movimientos de los agentes que intervenían en la arena del problema o cuestión internacional a tratar. De los trabajos más influyentes que intentaron captar la esencia de la dinámica en las relaciones internacionales expondremos uno de los más relevantes, el trabajo que hizo *Brams* (1994).

Su “*Theory of moves*” es uno de los intentos por captar esa dinámica, se parte de un juego en forma normal 2X2 y de ahí se deriva en un juego en forma extensiva donde existen movimientos, contra movimientos, contra contra movimientos y así sucesivamente. Los resultados (equilibrios) estables en este contexto se denominan “*Non myopic equilibria*”, este concepto de equilibrio no pone ningún límite a los movimientos que los jugadores hacen y lo más importante, esta teoría fue uno de los intentos más serios para la refundición de la teoría clásica de juegos.

Otros trabajos que abordan el tema de la dinámica son los de Richardson (1960) desde la perspectiva de la acción reacción o el trabajo de *Fraser y Hipel* (1979) cuya noción de racionalidad es más exigente que el trabajo seminal de Nash.

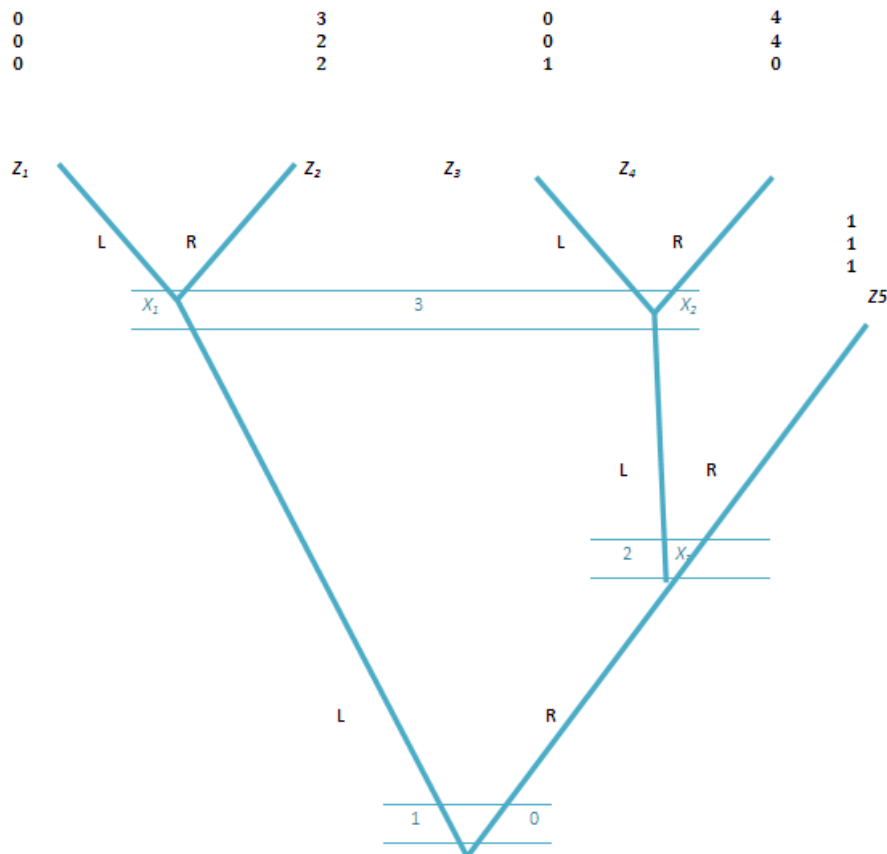
Los intentos de estos trabajos por tratar de introducir la dinámica en la teoría de juegos no fructificaron, hubo que esperar hasta mediados de los 90 donde hubo un claro movimiento de los académicos por los juegos en forma extensiva, los juegos formales o de matriz 2X2 no captaban la esencia de la dinámica de las relaciones internacionales. En esta década el horizonte pasó a estar más allá de los juegos en forma normal y su limitada información, se pasó a los juegos en forma extensiva y la información incompleta paso a ser una norma en el modelado de cualquier investigación en teoría de juegos.

Antes de adentrarnos en esta época tan fructífera para la teoría de juegos, vamos a desgranar dos conceptos que nos servirán de ayuda para comprender los avances hechos en la teoría en esta etapa.

2.2.2. Juegos en forma extensiva e información imperfecta

Hasta hora habíamos visto la representación de un conflicto y su esquematización por medio de juegos en forma normal, es decir, matrices donde las columnas eran las estrategias de un jugador y las filas las estrategias del otro, en el interior de la matriz se representaban los pagos asociados a dichas estrategias. Esta forma matricial resumía los aspectos más relevantes del juego, pero es una abstracción demasiado dura. Esta forma de modelar, deja elementos relevantes de un conflicto fuera del modelo, aspectos relevantes tales como el tipo de información de que dispone cada jugador, si eligen estrategias de forma simultánea o alternativamente, etc. Para poder modelar estos aspectos y que no pierdan su esencia al abstraerlos de la realidad e insertarlos en modelos, existe lo que denominamos juegos en forma extensiva:

Gráfico 1. Juego en Forma Extensiva



Fuente. Selten, R. (1975)

Este es un ejemplo de juego en forma extensiva tomado de Selten, (1975). En éste árbol podemos apreciar que el jugador 1 comienza eligiendo si ir hacia su izquierda o hacia su derecha, si elige derecha es el turno del jugador 2, que a su vez puede elegir entre las dos posible estrategias izquierda o derecha, si elige nuevamente derecha, el juego acaba ahí con un resultado de (1, 1, 1) respectivamente para cada jugador mientras que si decide elegir izquierda, el jugador 3 tiene la oportunidad de jugar y elegir entre las alternativas.

Los juegos en forma extensiva captan la secuencialidad de movimientos, los juegos en forma normal no podían describir este fenómeno, pero además captan la información disponible que los jugadores tienen, este aspecto se ve reflejado en el árbol de la siguiente manera:

El jugador 3 tiene dos nodos de decisión, uno que se deriva de la jugada estratégica del jugador 1 hacia la izquierda y el otro que se deriva de la jugada estratégica del jugador dos hacia la izquierda, si nos fijamos en el árbol, estos dos nodos están unidos mediante una línea, esta línea refleja que el jugador 3 no sabe en qué nodo está. En otras palabras, el jugador 3 no tiene información acerca de las jugadas anteriores a su posición actual, es decir tiene información incompleta en cuanto a la forma en la que ha transcurrido el juego.

Los juegos en forma extensiva o en árbol, captan la esencia de la información incompleta, este supuesto es mucho más real, sobre todo en las relaciones internacionales donde rara vez todos los contendientes tienen conocimiento perfecto acerca de todos los aspectos de un conflicto o una negociación. Es por eso que este tipo de juegos se empezaron a expandir en la literatura de la teoría de juegos ya que reflejaban con bastante más lealtad, la realidad que se pretende modelar.

Siguiendo a *Myerson* (1979) la operativa de este tipo de juegos deben satisfacer estas cinco condiciones:

1. Cada nodo intermedio, le corresponde a uno de los jugadores que intervienen en el juego y representa las decisiones o estrategias que controla dicho jugador, los nodos asignados con un 0 son nodos que representan estados de la naturaleza.
2. Todos los nodos que representen estados de la naturaleza, deben especificar sus respectivas probabilidades de ocurrencia.
3. Todo nodo correspondiente a un jugador debe indicar el conjunto de información que tiene al respecto dicho jugador en ese nodo, si es que el camino seguido por el juego llega hasta ese nodo. De esta forma, dos nodos que pertenecen al mismo jugador deberían contener la misma información solo si el jugador es capaz de distinguir entre las situaciones representadas por dichos nodos.
4. Para dos nodos cualesquiera pertenecientes al mismo jugador y con el mismo conjunto de información, debe existir un movimiento o estrategia en los dos nodos que represente la misma acción.

5. Cada nodo final, representa el resultado obtenido por cada jugador en el juego medido en alguna escala de utilidad preestablecida.

Una estrategia en este tipo de juegos es cualquier regla que determine un movimiento en cualquier estado de información posible (nodo).

Haciendo abstracción podemos hacer la similitud entre un proceso de Negociación internacional y un juego en forma extensiva de la siguiente manera (*Avenhaus, (2002)*): El árbol en su conjunto describe las ramas, los jugadores y actores que intervienen en las relaciones/negociaciones internacionales son el mismo elemento; El estado de la información en el juego puede ser, al menos, la estructura de la negociación, el conjunto de posibles movimientos dentro del juego es el conjunto de estrategias a disposición de las partes en la negociación y los pagos del nodo final ejemplifican las medidas del resultado final de la negociación en términos cuantitativos.

Una vez hecho este paréntesis para clarificar estos valiosos conceptos, sigamos con la descripción de la evolución histórica de la teoría. En concreto nos vamos a centrar en dos teóricos que con sus trabajos dieron gran impulso a la teoría, nos referimos a los exquisitos trabajos realizados por *Reinhard Selten* y *John Harsanyi*.

El primero de ellos en su ya famoso trabajo titulado "*Reexamination of the Perfectness Concept for Equilibrium Points in Extensive Games*", donde redefinió el concepto de equilibrio de Nash y lo denominó equilibrio perfecto en subjuegos. Este equilibrio es aquel en el cual cada jugador toma decisiones racionales en cada nodo del juego en forma extensiva, debe de adoptar este tipo de decisiones en todos y cada uno de los nodos donde deba elegir entre una estrategia y esta elección debe ser racional. Esta aportación, ausente en los razonamientos de *Nash*, asegura que solo por medio de amenazas creíbles, el resultado (equilibrio) es estable. Todos los resultados que satisfacen esta condición son equilibrios de Nash, este concepto de *Selten* elimina la irracionalidad en los equilibrios de Nash.

En el trabajo de Nash, cada jugador escoge una estrategia sin saber lo que va a elegir el oponente y una vez tomadas, no vuelven a interactuar. *Selten* apuesta por elecciones repetidas con posibilidad de reacción ante elecciones pasadas, de esta forma, permite desechar los

equilibrios de Nash sobre acciones futuras que, llegado el momento, no serán elegidos por no ser racionales, destaca sobre manera el concepto de credibilidad dinámica en el sentido de tener en cuenta las estrategias llevadas en el pasado para poder reaccionar ante las futuras.

La esencia de este concepto es que los jugadores no pueden comprometerse de antemano al curso de acción que tomarán, esto lo diferencia del trabajo de Nash, ya que éste está formulado en forma normal y su paso a forma estratégica exige que los jugadores se comprometan a realizar la secuencia de acciones descritas en el juego en forma normal. Este concepto de equilibrio perfecto en subjuegos mejora el existente ya que es capaz de desechar equilibrios poco “razonables” de acuerdo a este criterio de compromiso.

Siguiendo esta evolución de los cimientos de la teoría de juegos, *Harsanyi* y su poderoso trabajo titulado “Games with Incomplete Information Played by Bayesian Players” hace extensible el concepto de equilibrio perfecto en subjuegos para información incompleta con el nombre de equilibrio bayesiano perfecto. Éste equilibrio consiste en un grupo de estrategias y un conjunto de creencias, es decir, percepciones subjetivas acerca de las estrategias llevadas a cabo por los otros jugadores de manera que cada jugador intenta maximizar su utilidad esperada en base a dichas creencias y esas creencias se actualizan de manera racional, de ahí la regla de Bayes.

Harsanyi formaliza el problema haciendo que toda incertidumbre acerca del juego se haga explícita y se cuantifique, así un juego con información incompleta pasa a ser un juego con información imperfecta. Para que el equilibrio Bayesiano se dé, los jugadores deben tomar las decisiones de forma simultánea, no dejando alternativa a la reacción en futuras elecciones.

Este trabajo posibilita el análisis de muchos aspectos de la economía donde la asimetría en la información es latente y figura en una posición central en el conflicto entre dos jugadores.

A partir de mediados de los 90 los juegos en forma extensiva de información incompleta aparecen de forma cotidiana en la literatura, los aportes de *Selten* y *Harsanyi* están ampliamente reconocidos entre los académicos de la materia. La teoría de juegos pasa a ser una herramienta teórica principal en el estudio de las relaciones internacionales y como muestra de ello y de la aplicación de los nuevos conceptos podríamos citar a Powell (1987) donde sus trabajos sobre la teoría de la disuasión (deterrence theory) están en la delantera en el uso de éstas nuevas evoluciones de la teoría. Para ello, Powell desarrolló un modelo donde los jugadores no tenían

un control absoluto sobre los resultados. Mostró que existen circunstancias bajo las cuales los jugadores no se opondrían a la situación actual (status quo) resolviendo así la paradoja de la disuasión mutua. Aunque más adelante autores como Zagare y Kilgour (2000) establecen una relación más sólida entre racionalidad y disuasión basándose en los criterios de equilibrio de *Selten* explorando las relaciones de disuasión mutua en modelos de información incompleta entrelazados.

En esta época se extendió el debate en torno a dos esferas diferenciadas: el debate sobre las ganancias relativas y la relación entre la distribución del poder y la probabilidad de conflicto (En sentido de guerras comerciales, nucleares, guerra fría, armamento). Existiendo lo que podríamos considerar dos “escuelas” opuestas, por un lado están los tradicionales neoliberales donde sus postulados predicen que un ente supranacional promueve la cooperación y la corriente “realista” donde se encuentran los que creen que los Estados siempre pueden recurrir en última instancia a las “armas” (armas comerciales como aranceles, barreras, amenazas creíbles, o incluso en aspectos de seguridad internacional armamento real), esta corriente se centra en cómo se distribuye las ganancias derivadas de la cooperación entre los actores participantes.

Otro de los desacuerdos de la época entre académicos es como la distribución del poder supuestamente afecta a la probabilidad de conflicto entre los contendientes, habiendo dos escuelas dominantes: los que predicen que si el poder se distribuye de manera uniforme, menos probabilidad de conflicto existiría, esta escuela se denomina “*Balance of Power*”, y sus opuestos, “*Preponderance of Power*”, abogan por una distribución del poder más asimétrica para así reducir la probabilidad de conflicto.

El trabajo más relevante en cuanto a estos acalorados debates es el propuesto por Powell (1996). En su trabajo se examinan las posturas de ambas escuelas mediante un juego de horizonte infinito donde los jugadores (Estados) van haciendo ofertas alternadas sobre cómo revisar el status quo internacional, el proceso de negociación continua hasta que se acuerde una revisión por ambas partes o hasta que uno de los Estados sea pesimista en cuanto a las perspectivas de llegar a una solución mutuamente beneficiosa para ambos y fuerce un nuevo acuerdo unilateralmente con ayuda de amenazas o imposiciones. Se llega a la conclusión de que la probabilidad de conflicto es pequeña cuando la distribución de poder refleja la distribución

inicial o de status quo, contradiciendo este resultado a ambas escuelas. Por otra parte, de este trabajo se desprende que la probabilidad de conflicto es función de la disparidad entre la relación de poder de los contendientes y la distribución inicial, de tal manera que es muy probable el conflicto cuando los Estados están equiparados en poder pero la distribución inicial es muy desigual para uno de ellos o cuando hay una asimetría seria en cuanto a la relación de poder entre ambos mientras la distribución inicial sea uniforme. Quizá la contribución más importante de este trabajo es el llamado "trade off riesgo rentabilidad", quiere decir que cuando uno o ambos actores no tienen certeza sobre lo que el otro espera ganar si se llega al conflicto, es casi imposible llegar a un acuerdo en la negociación, la forma de proceder sería equilibrar el riesgo de que nuestra oferta sea desestimada (y llegar al conflicto) con las ganancias derivadas de que se acepte.

Otro aspecto importante en el estudio de las relaciones internacionales desde la perspectiva de la teoría de juegos es la posibilidad de transmitir información a los demás actores. La transmisión de información relevante se plasma en el trabajo de Fearon (1997), que se basa en juegos de señalización y describe dos maneras de transmitir información privada a la otra parte. Una de ellas incurre en costes independientemente del resultado (sinking costs) y la otra incurre en costes si el jugador no puede darle credibilidad a sus amenazas (tying hands). Éste último procedimiento ha despertado un enorme interés en la literatura, los actores que pueden crear costes de audiencia para dar marcha atrás después de lanzar la amenaza pueden comprometerse creíblemente al conflicto y así obtener un mejor resultado en la negociación. Las instituciones donde se permite expresar la posición de la disputa para los opositores políticos pueden dar credibilidad a las amenazas lanzadas (Schultz (1998)).

Otra tradición en política internacional es tratar al Estado como un individuo maximizador de utilidad, a este respecto, los teóricos observan que los incentivos personales a los que se enfrenta cada responsable de política internacional pueden hacerle llevar a tomar acciones contrarias al interés público y cómo las instituciones nacionales dan forma a las decisiones políticas y afectan a la probabilidad de conflicto en acuerdos internacionales.

Una de las dos principales teorías que desarrollan este fenómeno se basan en la teoría de la agencia, modelo principal-agente donde el principal (ciudadanos) delegan competencias en un agente (líder-político), donde el agente se supone que es un profundo conocedor del tema en

cuestión y de esta forma podrá obtener mejor información para actuar en consecuencia. El problema surge cuando sus preferencias no son observables directamente por el principal, solamente se evalúa su actuación con el resultado obtenido, aquí existe una discrepancia entre lo que el principal quiere del agente y lo que el agente realmente quiere. El objetivo es crear los incentivos adecuados para que el agente haga lo que el principal realmente quiere y va en su interés.

La otra línea principal que aborda el tema en cuestión argumenta que un líder puede permanecer en el poder siempre y cuando tenga el apoyo necesario de los grupos que lo hagan poder seguir en el poder, estos grupos los denominamos como coalición ganadora y para que éstos estén "contentos" el líder les proporcionará todos los bienes para que vuelva a ser reelegido en el cargo con la ayuda de los votos de la coalición ganadora.

El Estado como maximizador de bienestar se verá en un apartado posterior con más detalle y las teorías que intentan estudiarlo se abordarán en mayor profundidad en dicho apartado sobre todo con el análisis seminal de Putnam (1988).

2.2.3 .Limitaciones y críticas de la Teoría de Juegos aplicada a la negociación internacional

Es indudable que esta teoría proporciona un excelente enfoque donde poder estudiar el comportamiento de los agentes en conflictos del mundo real. Pero su carácter normativo limita su aplicabilidad a casos reales, aunque aconsejar a una de las partes del proceso de negociación dista mucho de obtener pautas generales. En concreto, y siguiendo a Siebe, W. (1995) hay dos razones por las que esta teoría es limitada en cuanto a su aplicabilidad práctica: los supuestos de racionalidad y los requisitos de información.

En cuanto al primer supuesto, la teoría fracasa en su intento de cumplir todos los requisitos en la práctica ya que como teoría normativa, no es contrastable empíricamente y para defenderse como teoría normativa de la racionalidad que pretende ser, debe buscar argumentos sólidos que le den ese empaque. Esta teoría se idealiza cuando se dirige a un ser que posea la capacidad de cálculo necesaria para poder obtener unos resultados bien definidos, es decir, un

ser hiper racional, en el mundo real, este ser dista mucho de ser hiper racional. Es por esto que en la literatura abunda la discordancia entre las prescripciones que la teoría argumenta y el comportamiento efectivamente observado.

En cuanto al segundo supuesto, los requisitos de información, en el mundo real existe la información incompleta. Gracias a *Harsanyi* y su trabajo, podemos hacer que juegos de información incompleta pasen a convertirse en juegos de información imperfecta. En un juego con información imperfecta, los jugadores conocen la estructura, pero en algunas fases del mismo algún jugador o el conjunto de todos ellos tienen información limitada respecto a las jugadas pasadas y a su vez, la información incompleta es la carencia de información acerca de la estructura misma del juego. *Harsanyi* amplió el campo de aplicabilidad de la teoría de juegos con su trabajo.

Una información es conocimiento común en teoría de juegos si *“todos lo conocen, todos saben que lo conocen, todos saben que todos saben que lo conocen y así ad infinitum”*. *Raiffa*. (1991) define la esencia de este concepto conjugado con el trabajo pionero de *Harsanyi* cuando afirma que *“si un jugador tiene un conocimiento confidencial, todos los jugadores deben conocer, en común, la distribución de probabilidad de la que se ha extraído este conocimiento confidencial. Usted, en cuanto a jugador, podrá no conocer el espacio de acción de su adversario o su estructura de utilidad, pero si hay que representar la situación como un juego de buena fe, estos espacios de acción y estructuras de utilidad deben ser extraídos de distribuciones de probabilidad que son conocimiento común”*. De esta afirmación, se puede inferir en que la información incompleta puede pasar a ser falta de información de un jugador acerca del verdadero tipo de información de un oponente, aunque la distribución de probabilidad de dicha información sea “conocimiento común”.

Desde una prescripción unilateral (*Raiffa* 1982), metodología empleada en este trabajo, es difícil prescribir las actuaciones que deberá llevar a cabo una de las partes integrantes en el proceso de negociación suponiendo que las demás partes implicadas van a actuar como si de máquinas racionalizadoras se tratasen, de igual forma el supuesto de conocimiento común no se puede generalizar como supuesto básico de la teoría. Esta doble limitación de la teoría, desde la racionalidad mutua y el conocimiento común hace que sea poco “práctica”, se hace necesario

relajar alguno de los supuestos para que la teoría pudiera no prescribir sino, describir el proceso de negociación y se le pueda dar validez desde el punto de vista empírico.

de los temas controvertidos es la noción intuitiva de inducción hacia atrás, y el concepto estrechamente ligado a ella, es decir, el equilibrio perfecto en subjuegos. Esta solución arrastra muchas controversias ya que no es algo que los jugadores racionales hagan, “*un intrigante caso de hiper racionalidad que conduce a la irracionalidad*” (Binmore, 1987)

La teoría de juegos ofrece poca orientación en cuanto qué hacer cuando el modelo admite múltiples soluciones, este problema no se ha resuelto. La indeterminación es un serio obstáculo para la prueba empírica. Aunque la búsqueda de una solución única puede ser contraproducente a lo que la realidad empírica puede ofrecer.

Los modelos teóricos de juegos pueden complicarse sobre manera con la adición de actores, especialmente cuando se modela en conjuntos de información incompleta. Es especialmente importante en las relaciones internacionales.

Vamos a desgranar dos teorías que se postulan como alternativas a la teoría de juegos al uso para el estudio y análisis de las negociaciones internacionales en general. Una de ellas es la descrita por *Brams* (2000) denominada “*Theory of Moves*”, la siguiente es un enfoque de análisis de negociación que analiza *Sebenius* (1992)

2.2.4. Theory of Moves

Nos adentramos en esta teoría, cuyos cimientos son los propios de la teoría de juegos, pero desde una perspectiva diferente. En primer lugar comentamos de forma breve las críticas que esa teoría lanza a la teoría clásica de juegos para después proceder, mediante un ejemplo a esgrimir los pasos que se deben seguir desde esta teoría para buscar una solución a un problema de negociación.

En cuanto a las críticas. Todo modelo de teoría de juegos tiene que definir qué tipo de reglas deben ser expuestas para que los jugadores piensen y actúen estratégicamente en la simplificación de la realidad que se desee modelar. La teoría de juegos clásica (antes de las

aportaciones de *Selten* y *Harsanyi*) no representa de forma fidedigna la realidad, ya que en la vida real y en concreto en las relaciones internacionales los jugadores ni suelen elegir estrategias de forma simultánea o independiente como sugieren los juegos en forma normal, ni tienen la obligación de adherirse a una secuencia de acciones predeterminada como sugieren los juegos en forma extensiva. Para esta teoría el juego comienza en un estado inicial llamado status quo, los jugadores analizan si es mejor “moverse” hacia otra posición o si el status quo le brinda el mejor resultado.

No se deben confundir los objetivos con la racionalidad. Toda persona tiene metas y elige los mejores medios a su disposición para llegar a ellas, limitada por restricciones de naturaleza diversa (ambientales, de información, de recursos, etc). Algunos académicos sugieren que los objetivos a corto plazo aparentan poca racionalidad mientras que los objetivos a largo plazo denotan más racionalidad. La observación de dichos objetivos y sus diferencias en el comportamiento para llegar a ellos no se deben atribuir a la racionalidad de sus actos o a la falta de la misma. La racionalidad no se debe confundir con los fines en sí, estos por naturaleza no son racionales ni irracionales. Es importante cuestionarse como la gente llega a albergar sus propios desafíos o metas pero no se debe referenciar a ningún tipo de racionalidad que la teoría de juegos postule.

En juegos como el de la gallina o la batalla de sexos existe más de un equilibrio y esos mismos juegos jugados de forma repetida, casi todos los resultados pueden llegar a ser equilibrios bajo ciertas características. Este exceso de equilibrios es un serio problema a la hora de llegar a predicciones precisas acerca del resultado de una negociación. La cooperación, o mejor dicho, la búsqueda de la misma mediante normas (restricciones) como la reciprocidad, confianza, reputación, etc. puede evitar llegar a ciertos equilibrios irracionales. Por el contrario, en la mayoría de la evidencia empírica al respecto los resultados de cooperación suelen ser ad hoc. Las instituciones deben desempeñar el fomento de la cooperación pero en el ámbito de las relaciones internacionales no son tan firmes como en la política interna. Endogenizando algunas de las restricciones anteriores e incrustándolas en la estructura del juego, se relaja el supuesto de racionalidad y pueden dar lugar a refinamientos del equilibrio de Nash, por consiguiente, a disminuir el número de equilibrios que son resultado de un juego.

Los jugadores no se esmeran y en muchas ocasiones, no tienen la habilidad para inducir desde el final del juego hacia delante las estrategias a seguir hasta el principio del juego, en estos casos, más bien, desarrollan reglas sencillas (tit for tat) que simplifican el laborioso proceso de la inducción hacia atrás y son buenas aproximaciones a ésta. Pero estas reglas, convertidas en normas con el paso del tiempo no son más que simplificaciones de la inducción hacia atrás, ya que ésta ha sido probada como una regla eficiente. De esta forma no debemos descartar la inducción hacia atrás, ya que cuando el resultado es especialmente importante, los jugadores si hacen el difícil proceso mental y hacen los cálculos necesarios para llegar a la solución idónea.

Para hacer frente a estas grandes deficiencias de la teoría de juegos, esta teoría incorpora la forma extensiva en la forma normal obteniendo las ventajas de ambas formas de proceder en un juego que intenta modelar algún problema subyacente de negociación internacional. “aúna el pensamiento no miope de la forma extensiva con la economía de la forma normal” (Brams, 1993). Permite la libre movilidad por los resultados de la matriz de pagos, capta la naturaleza dinámica de las estrategias cuando el juego es repetido y evoluciona con el tiempo, incorpora las diferencias de poder y refleja las asimetrías en las capacidades de los jugadores. Es especialmente útil en las relaciones internacionales ya que suelen ser dinámicas, repetidas en el tiempo y asimétricas en cuanto al poder de cada jugador y la información de la que disponen.

Vamos a ilustrar, mediante el juego que capta con mayor esencia las relaciones internacionales, el dilema del prisionero, la dinámica y el procedimiento que se derivarían si usamos la “theory of moves” para su resolución:

Tabla 6. Dilema del prisionero

	No Confesar	Confesar
No Confesar	(-1, -1)	(-10, 0)
Confesar	(0, -10)	(-5,-5)

Fuente: Avenhaus (2002)

- Si iniciamos el juego en el resultado no cooperativo (-5,-5), los jugadores están en la misma dinámica, ya que si uno de ellos se desplaza hacia otro resultado (eligiendo la estrategia de no confesar), el otro jugador disfrutaría de su mejor resultado (suponiendo

que el jugador fila se mueve hacia no confesar, el resultado sería $(-10, 0)$ así que no cambiaría de estrategia. El resultado final del juego sería la solución no cooperativa, constituyendo este equilibrio un "Non miopic equilibria".

- Si por el contrario se inicia en el resultado cooperativo $(-1,-1)$, ninguno de los jugadores se movería hacia otra estrategia, ya que obtendría el peor de los resultados, mientras que el otro disfrutaría de su mejor resultado (par de estrategias no coincidentes, con pagos asociados $(0,-10)$ y $(-10,0)$). El resultado sería que ninguno tiene incentivos a moverse, lo que vuelve a constituir un "Non miopic equilibria".
- Para finalizar si nos situamos en uno de los dos posibles resultados intermedios $(-10,0)$, $(0,-10)$ el jugador colocado en mejor posición de salida (aquel que tenga el pago de 0) sabe que si no es bondadoso y se mueve a la estrategia cooperativa, su oponente se moverá al resultado no cooperativo, haciendo que el jugador que en principio tiene mejor posición (0), se le castigue con su segundo peor resultado (-5) . Es de interés que el jugador con mejor posición de partida sea bondadoso ya que si no lo es, acabarían en el resultado no cooperativo. El resultado del juego, es que el jugador mejor posicionado se moverá al resultado cooperativo y el juego finalizará en ese pago.

Esta teoría hace que el resultado cooperativo pase a formar parte de la función en el inicio de la partida, aunque el resultado cooperativo no sea el unánime para todos los posibles inicios del juego. Los movimientos de los jugadores, son racionales y están basados en la inducción hacia atrás, pero quizá la fuerza de esta teoría está en que la complejidad del cálculo de la inducción hacia atrás es menor que en los juegos en forma extensiva, es decir, esta inducción está al alcance de la mayoría de los jugadores, esta inducción supone que los jugadores miran más allá de las consecuencias inmediatas de sus propias acciones.

2.2.5. Enfoque Análisis de Negociación

Siguiendo a Sebenius, J. (1992) *“los juegos que intentan predecir resultados de equilibrio que resultan de las interacciones estratégicas de los actores plenamente racionales a menudo adolecen de utilidad prescriptiva”*.

Vamos a proceder de igual forma a la descrita en la anterior teoría alternativa, es decir, primero enumeraremos las críticas que desde este enfoque se vierten sobre la teoría de juegos tradicional, para después comentar las principales características que hacen de este enfoque una alternativa seria para el estudio y análisis de la negociación internacional.

No hay estudios empíricos ni estudios teóricos que reflejen la posibilidad de elegir de entre los múltiples equilibrios el más fiable o el más correcto. En la solución dada por *Von Neumann y Morgenstern* siempre existen estrategias superiores a la del minimax si un jugador cree que su contrincante no está llevando a cabo esa estrategia. En el modelo de negociación de Nash resulta de una dificultad enorme, incluso imponiendo restricciones severas como limitar el número de posibles equilibrios en la resolución de un juego. A pesar de los trabajos brillantes de *Harsanyi y Selten*, siguen existiendo equilibrios cuya elección parece ser totalmente arbitraria.

Hay importantes desviaciones de la imagen idealizada, gente super racional, que se necesita para la maximización de la utilidad esperada de *Von Neumann y Morgenstern* o para el análisis de equilibrios de Nash tanto cooperativos como no cooperativos. Aunque, bien estructuradas, las negociaciones repetidas pueden penalizar las desviaciones de la conducta racional.

Un requerimiento de la teoría de juegos es estar bien informado de las reglas y las funciones de utilidad de los jugadores, pero esta idealización (información perfecta y completa) raramente se da en situaciones reales. Generalmente, el conjunto de actores reales y potenciales, las creencias, intereses, problemas, alternativas al acuerdo y acuerdos logrados, so a menudo, conocimiento imperfecto, incluso el carácter de lo que uno conoce, no se conoce por

otros. En efecto, las acciones intencionales de las partes involucradas o excluidas a menudo puede cambiar el conjunto de actores, acercar o excluir cuestiones, aumentar o disminuir la relevancia de los intereses o formar otras acciones para cambiar la percepción colectiva de la configuración del juego.

Una vez comentadas las críticas de este enfoque, pasamos a describir de manera breve las características de dicho enfoque como herramienta para el estudio de las negociaciones internacionales:

❖ *Una orientación asimétrica prescriptiva/descriptiva:*

Ésta es la orientación elegida para el presente trabajo, se intenta generar asesoramiento normativo a una parte dada una descripción del comportamiento de los demás jugadores. Se asume inteligencia y búsqueda de objetivos de los otros jugadores, pero no la racionalidad de los juegos teóricos. Una prescripción adicional importante es “*externally prescriptive/descriptive*”, es decir, asesoramiento de terceras partes como mediadores sobre cómo es la mejor manera de actuar (entes supranacionales en la mediación de conflictos internacionales, GATT, Fondo Monetario Internacional, etc).

❖ *Prescripciones subjetivas radicales:*

Se presume que corresponde a las partes cómo miden o valoran la probabilidad de los diferentes eventos. Prescripciones subjetivas del interés de las partes son tomadas como soberanas. Preocupaciones menos tangibles como la imagen propia, justicia, procedimientos o relaciones tienen la misma jerarquía analítica que los objetivos más duros como el coste, el tiempo o la calidad comunes en enfoques económicos tradicionales.

❖ *Sensibilidad al “valor dejado en la mesa”:*

Muchos juegos teóricos y análisis económicos simplemente asumen que los acuerdos de negociación deben ser eficientes o no deberían dejar ganancias conjuntas sobre la

mesa. Por ejemplo, la solución de Nash postula la Pareto optimalidad como un aspecto a destacar en un resultado de negociación. Por el contrario, muchos análisis anticipan la probabilidad a posteriori de los acuerdos Pareto eficientes y dedican esfuerzos para que las partes puedan “expandir/aumentar la tarta”.

- ❖ *Una atención que se aleja del análisis de equilibrio hacia la percepción de la zona de posible acuerdo:*

En contra de la teoría de juegos, preocupada por los conceptos de solución y equilibrio, este enfoque se centra en percepciones subjetivas de la “zona de posible acuerdo”. El conjunto de posibles acuerdos que son mejores en términos de utilidad que no llegar a un acuerdo comprende dicha zona. Este enfoque tiende a actuar para cambiar la percepción de dicha zona a los jugadores a los que se enfrentan.

Para finalizar con este epígrafe sobre límites y críticas podríamos concluir con que la teoría de juegos es más que una herramienta neutral debido a que lleva una serie de supuestos, algunos de los cuales pueden ser problemáticos para la validez empírica de la teoría.

La historia de la teoría de juegos sugiere que sería prematuro abandonar la herramienta, especialmente en ausencia de cualquier alternativa viable. El desarrollo de la teoría de juegos ha sido impulsado precisamente por la conciencia de sus limitaciones y los intentos de superarlas.

2.3. Principales Estudios sobre Acuerdos Internacionales entre Estados

Existe amplia literatura referente a la aplicación de la teoría de juegos a acuerdos internacionales entre estados y también hay una gran variedad de temas tratados en cuanto a la esfera internacional se refiere, temas varios que van desde cuestiones de seguridad, desarme armamentístico hasta cuestiones medioambientales. Es por ello que la clasificación de estos estudios, para su esquematización y conceptualización se hace difícil.

Teniendo esto en presente, en este trabajo vamos a clasificar los diferentes estudios desde dos perspectivas:

- La primera perspectiva, dividirá los trabajos de menor a mayor nivel de precisión empírica (Avenhaus y Zartman(2007)) mientras que;
- La segunda perspectiva, los clasificará por temática internacional, siendo las cuestiones de *defensa* y las *económicas* las principales (Strange (1991)).

En cuanto a la **primera perspectiva**, existen tres categorías:

1. *Modelos teóricos de juegos muy simples*, donde se intenta captar la esencia y el carácter del problema subyacente también denominado modelos de negociaciones internacionales. Son juegos abstractos donde se ofrecen soluciones al problema de negociación pero realmente no describen el proceso de negociación, son una especie de guía para comprender el comportamiento elemental de los contendientes.
2. *Modelos más sofisticados*, que pretenden describir la negociación sin especificar el caso concreto o los valores numéricos de los parámetros que caracterizan el modelo también denominado modelos para las negociaciones internacionales. Intentan describir las negociaciones con ayuda de datos externos mostrando las implicaciones de los elementos estructurales del proceso de negociación, proporcionan información a los jugadores sobre las posibles alternativas y los resultados asociados.
3. *Modelos de aplicación real o modelos en las negociaciones internacionales*. Los valores y resultados se priorizan y cuantifican para poder analizarlos mediante métodos computacionales, se utilizan para combinar las preferencias de las partes en un resultado óptimo.

A continuación, vamos a mencionar las investigaciones más relevantes o que más repercusión dentro de estas tres categorías.

En la *primera categoría*, podemos destacar los trabajos realizados por Brams (1985) y Brams y Kilgour (1988) de la crisis de misiles de Cuba interpretándola como un “Chicken game” en forma normal, también podemos describir conceptos fundamentales en un conflicto de armamento mediante el clásico juego del dilema del prisionero.

En la *segunda categoría*, podemos encuadrar los estudios realizados sobre acuerdos internacionales para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. En este sentido, *Okada* (2002) presenta un modelo de mercado cooperativo de negociación de permisos de emisión, evaluando varias alternativas de reglas de asignación, mediante análisis numéricos del comercio de derechos entre Estados Unidos, Rusia y Japón. *Kaitala y Pohjola* (1995) parten de la posibilidad de formar coaliciones donde los países que no sufren el calentamiento serían una, mientras que los que si lo sufren sean otra, se permiten las transferencias de derechos para reflejar esta asimetría y la posibilidad de amenazas, este trabajo contempla datos numéricos pero no se describen negociaciones concretas entre países.

Otros estudios que se encuadran en esta categoría son los derivados de las investigaciones sobre recursos de propiedad común. En este sentido, *Ostrom, Gardner y Walker* (1994) han estudiado la materia desde tres perspectivas, la teórica, la experimental y estudios de campo. *Richards y Singh* (1997) estudian las negociaciones internacionales sobre los recursos hídricos con la ayuda del modelo de negociación de Nash, representando el modelo por dos Estados que a su vez contiene a dos grupos de presión con intereses contrapuestos. Estudian el caso concreto de las negociaciones sobre el río Jordan entre Jordania e Israel aunque no presentan datos numéricos.

Otros campos de aplicación los encontramos en los estudios sobre control de armas, carreras armamentísticas y desarme. Para una visión más precisa sobre estos temas se pueden consultar los estudios de *Morrow* (1989), *Zagare y Kilgour* (1993) o *Richardson* (1960), éste último fue el pionero.

Para finalizar, en nuestra *tercera categoría*, las aplicaciones reales, existe poca literatura al respecto, por mencionar estudios de calado podemos citar el de *Wagner* (1986) sobre la crisis de los misiles en Cuba o el estudio realizado de las negociaciones de Camp David de 1978 por *Brams y Taylor* (1999).

Pasamos a la **segunda perspectiva**, es decir, aquella que clasifica por temática internacional teniendo dos materias principales, defensa y economía, que a su vez se subdividen en varias áreas.

Empezando por las cuestiones de *Defensa*, esta, se subdivide a su vez en cuatro áreas:

- Alianzas de defensa: vamos a destacar dos estudios de la infinidad que se pueden encontrar en la literatura sobre alianzas. *Gardner* (1995) investiga la distribución de los costes en defensa de tres Estados para poder defenderse de una amenaza exterior con el único requisito que de los costes se distribuyen proporcionalmente a los kilómetros de frontera que tengan los Estados en cuestión. *Powell* (1999) realiza un estudio donde tres Estados interactúan entre sí, dos de ellos probablemente lleguen al conflicto mientras que el tercero debe decidir de qué lado se pone, este estudio sugiere los diferentes caminos que deben seguir los Estados y las distintas probabilidades de guerra o paz que se derivan de esos caminos.
- Disuasión y carrera armamentística: probablemente estos temas ocupen un lugar central en la literatura basada en la aplicación de la teoría de juegos en las relaciones internacionales. Describimos el trabajo de *Brams y Kilgour* (1988) donde el objetivo de cada Estado es la protección contra la posible destrucción o dominación por parte de otro Estado, adquiriendo armas, pero éstas se pueden usar tanto para defenderse como para atacar, de esta manera, cada Estado no sabe de las intenciones del otro, haciendo que se fomente la adquisición/producción de armamento. *Richardson* (1960) plantea un problema en la dinámica de escalada de armamento, aunque no se podría considerar que use la teoría de juegos como herramienta analítica ya que los Estados no actúan de forma racional, sino que responden a los diferentes gastos que en defensa hacen sus “enemigos”.
- Crisis internacionales: describiremos el análisis de la crisis de los misiles en Cuba propuesta por *Brams* (1975,1990), *Clemens* (1998) y *Poundstone* (1992) en su formulación básica como un “chicken game” donde Estados Unidos tiene dos estrategias: bloquear la instalación de los misiles soviéticos en Cuba o atacar estas instalaciones y las futuras; las estrategias de la Unión Soviética eran: retirar los misiles instalados o mantenerlos. Este juego tiene dos equilibrios, uno donde gana Estados Unidos y otro donde lo hace la Unión Soviética. Las predicciones no concuerdan con la realidad ya que el modelo no tiene en cuenta las amenazas y

contra amenazas que se hacían mutuamente los actores implicados y tampoco había información al respecto de las intenciones de cada uno.

- Guerra y paz: “*La idea de que la violencia y la guerra son partes intrínsecas del sistema internacional es el sello distintivo del realismo*” (Evans y Newnham, 1998). O’neill (1994), por su parte, compila los numerosos estudios sobre los distintos aspectos de la guerra y la paz analizados desde la teoría de juegos. Esta teoría es el eje para el desarrollo de una teoría general de esta materia, aunque debido a la complejidad de la guerra, ésta no debe solo contentarse con una teoría que la intente describir en su conjunto.

Siguiendo con las cuestiones Económicas, existen numerosas áreas donde se estudian los problemas de índole internacional en clave de teoría de juegos, *McMillan* (1986) expone una larga lista. Nosotros siguiendo a *Strange* (1991) solo abordaremos tres temas, quizás los más relevantes: acuerdos para la cooperación económica, comercio internacional e interacciones financieras. El tema del comercio internacional será abordado en profundidad en el siguiente apartado.

- Acuerdos para la cooperación económica: su principal objetivo es incrementar la interdependencia de los Estados involucrados. acuerdos de nación más favorecida, bloques de comercio, asociaciones de libre comercio, uniones aduaneras, mercados comunes, y las integraciones o unificaciones, por orden creciente de nivel de interdependencia, son los tipos de acuerdos que se alcanzan entre Estados.
- Comercio internacional: *Morrow* (1994) presenta, con teoría de juegos, una demostración de este aspecto, si existen dos socios comerciales y uno de ellos decide aumentar un arancel, es cierto que sus ingresos aumentan, pero a costa de reducir los de su socio, el cual, para aplacar estas pérdidas decide aumentar su arancel también. Se entrevé la similitud entre los acuerdos en comercio internacional y los descritos anteriormente en cuanto a carreras de armamentos, por tanto, ambos temas se pueden abordar desde el juego del dilema del prisionero.

- Interacciones financieras internacionales: *Hamada* (1996) presenta varios estudios donde modelos macroeconómicos de aspectos reales de las economías cerradas se extienden para analizar las relaciones entre dos Estados y el efecto conjunto e interdependiente producido por sus respectivas políticas en las balanzas de pagos.

Con esta doble clasificación se pretende ver la transversalidad de los estudios sobre aspectos de las relaciones internacionales, desde la perspectiva de la propia teoría de juegos y su incremento de sofisticación para llegar a la evidencia empírica y desde la perspectiva de las áreas afectadas por dichos trabajos en la esfera internacional.

2.3.1 Comercio internacional. Análisis de los principales estudios sobre acuerdos en materia agraria

El instrumento principal de la cooperación internacional hoy días es la negociación multilateral, los numerosos estudios acerca del comercio internacional que se tratan en la literatura de los juegos teóricos versan sobre problemas o cuestiones que afectan a los países de manera multilateral (en concreto los acuerdos agrarios en el marco del GATT en las ronda Uruguay, Doha o los acuerdo medioambientales, etc.). Es por ello que los siguientes párrafos los dedicaremos a desarrollar algunos aspectos básicos del proceso de negociación multilateral.

Para *Zartman* (2007) *un proceso de negociación multilateral responde a múltiples partes, con múltiples roles y múltiples temas a tratar, es la gestión de la complejidad*". Las coaliciones son importantes ya que su función dentro del proceso multilateral es precisamente reducir la complejidad existente.

El desarrollo de las negociaciones multilaterales requiere de un proceso en el sentido de un concepto analítico que intenta caracterizar todo el patrón de interacciones. Dicho proceso pasa por una serie de etapas como:

- Etapa 1: La *Pre-negociación*, en ella, un amplio grupo de países se concentra para tratar un conjunto de cuestiones.

- Etapa 2: Posteriormente se constituye la *Agenda*, donde se intenta alcanzar consenso acerca de qué cuestiones tratar, cómo se describen y especifican así como el calendario y la organización de la negociación.
- Etapa 3: Una vez constituida la agenda pasamos a la *Fórmula*, es decir, la forma en la que los temas específicamente se abordarán, a veces serán directrices generales y otras veces será más específico.
- Etapa 4: Finalmente se llegará al *Acuerdo* en concreto al que alcanzaron los países involucrados.

Ahora bien, los temas a tratar no vienen dados por naturaleza sino que se constituyen a voluntad de las partes en la pre-negociación y la agenda, es aquí donde cuestiones tales como los intereses o el poder relativo de cada país influyen de manera decisiva y notoria en los temas a tratar y en cómo éstos sean tratados, si bien es cierto que cuestiones comerciales tales como los aranceles poseen ciertas cualidades intrínsecas que se plasmarán de manera directa en el transcurso de las negociaciones.

La cuestión central en la historia del comercio internacional han sido los aranceles; las barreras no arancelarias han sido explícitamente medidas de política comercial como licencias o regulaciones que se manifiestan en los sectores domésticos (industria, agricultura, medio ambiente) con efectos comerciales discriminatorios. De acuerdo con la teoría del libre comercio, la reducción y eliminación de las barreras beneficia a todas las partes puesto que se incentiva el comercio y el crecimiento económico global. Los exportadores se benefician al poder entrar con mayor facilidad a mercados protegidos mientras que el aumento de las importaciones favorece el desarrollo económico manteniendo precios bajos y así potenciar la eficiencia económica. Estos beneficios se limitan o acaso se diluyen por los intereses de los productores nacionales como forma de proteger el mercado interno, más bien una manera de mantener los precios internos que le dan la subsistencia.

El propósito de hacer este inciso para explicar el proceso de negociación multilateral de una manera breve y escueta, es porque prácticamente la mayoría de trabajos que aplican modelos teóricos de juegos al análisis de los acuerdos internacionales en materia agraria entre

Estados versan sobre las dificultades para alcanzar dichos acuerdos. Dificultades derivadas de los intereses contrapuestos de cada país, dificultades derivadas de los grupos de presión que existen dentro de cada país con sus intereses contrapuestos y que en la esfera doméstica elevan sus pretensiones para que las directrices seguidas por su país sean de sus intereses, dificultades derivadas de los temas a tratar, cuestiones relativas a la reducción/eliminación de aranceles, reducción de cuotas a la importación, entrada de productos extranjeros de países no socios que merman la competitividad de los productores domésticos. Todas estas cuestiones que se plantean y el número de países que forman parte en el proceso de negociación elevan la complejidad del problema y limita la posibilidad de llegar a acuerdos Pareto eficientes en donde todos y cada uno de los países con sus respectivos grupos de interés a sus espaldas queden totalmente satisfechos por el acuerdo alcanzado.

Si la teoría de libre comercio pregona la libre movilidad de bienes y servicios, promueve la eliminación de las trabas que obstaculizan dichos movimientos, sugiere que todos y cada uno de los países que intervienen saldrán beneficiados de la globalización de los mercados por las razones expuestas anteriormente. Entonces, ¿Cómo es posible que la Ronda Uruguay del GATT¹ (*General Agreement on Tariffs and Trade*) durase ocho años para cerrar las negociaciones?, ¿Cómo es posible que los acuerdos alcanzados dejen perdedores y ganadores?, ¿Por qué no existen mecanismos de compensación a las partes perjudicadas por el acuerdo o existiendo éstos no tienen el efecto deseado?, ¿Realmente los mecanismos de arbitraje del GATT como “*externally prescriptive or descriptive actor*” (Raiffa 1982) aseguran que el acuerdo al que se llega es Pareto eficiente o por el contrario ese mecanismo está viciado o se pone del lado de las súper potencias que intervienen en el proceso (Estado Unidos y la Unión Europea)?

Todas estas preguntas alentaron a los teóricos de juegos a estudiar el caso desde la perspectiva de dicha teoría, ya que se dan los ingredientes necesarios para que ésta se pueda aplicar de manera teórica para analizar los acuerdos alcanzados. Existen jugadores/Estados que interactúan en un juego/negociación internacional, y para ello disponen de estrategias definidas desde las políticas domésticas (Putnam 1988) que intentan recoger las preferencias de los

¹GATT, es un acuerdo multilateral, creado en la Conferencia de La Habana en 1947 y firmado en 1948, por la necesidad de establecer un conjunto de normas comerciales y concesiones arancelarias, y está considerado como el precursor de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

grupos de interés dentro de cada Estado y deben escoger aquella estrategia que, de acuerdo con las estrategias de sus oponentes, les lleven al mejor resultado esperado posible.

Partiendo de esta base, paso a ir desgranando uno a uno los estudios más importantes que, desde la teoría de juegos, intentan explicar o cuanto menos, describir los problemas anteriormente expuestos para la consecución de acuerdos en materia agraria entre países. Entre los cuales se destacan los siguientes:

1. *Harrison y Rutstrom (1991) "trade wars, trade negotiations and applied game theory".*

Cuyos objetivos se basan en hacer una extensión metodológica de los análisis existentes en costes de protección considerando aspectos de la teoría de juegos en el proceso político e ilustrar la evolución del coste de protección con un modelo de equilibrio general. Para ello, aplican el modelo a una guerra comercial a tres bandas entre Estados Unidos, la Unión Europea y Japón, después pasan a un modelo bilateral entre Estados Unidos y la Unión Europea para finalizar con un modelo de negociación multilateral entre EE UU , UE y Japón primero y entre Canadá y EE UU después.

El método que emplean es el siguiente:

- Inicialmente, evalúan la matriz de pagos en forma normal.
- Segundo, calculan el equilibrio de Nash no cooperativo para ese juego y,
- Finalmente calculan el equilibrio de Nash cooperativo, cuyo conjunto factible de resultados es la matriz calculada en el primer paso y como resultados no factibles el equilibrio calculado en el segundo paso. Evalúan los pagos considerando que cada Estado es racional y que eligen sus niveles de protección de forma simultánea y en un solo periodo, suponen el juego de información completa, evalúan el bienestar asociado a cada política/estrategia que tienen a su alcance cada Estado para construir la matriz de pagos.

Los resultados del estudio concluyen que en el primer caso, la guerra a tres bandas, tanto EEUU como la UE ganan con el acuerdo mientras que Japón pierde, tanto Canadá como EEUU pierden en una guerra bilateral aunque las pérdidas del primero son diez veces mayores. El mundo en general pierde con cualquier guerra comercial haciendo que el punto de partida (status quo) es preferible a cualquier desacuerdo en una guerra comercial. En el contexto

multilateral tanto EEUU como la UE ganan haciendo que esa negociación transcurra con la amenaza de una guerra de represalias como alternativa, haciendo que este resultado explique la creciente corriente “vengativa” en las negociaciones multilaterales.

2. *Makki, Tweeten y Glecker (1994) “Agricultural Trade Negotiations as a Strategic Game”.*

Este estudio presta atención a la falta de entendimiento para llegar a acuerdos en materia agraria en la ronda Uruguay del GATT centrándose en tres actores principales: EEUU UE y Japón. Las políticas económicas vistas desde el contexto de la teoría de juegos proporcionan una visión sobre el comportamiento aparentemente irracional de los países contendientes en acuerdos en materia agraria.

El objetivo de este estudio sería desarrollar una matriz de pagos para la liberalización del comercio agrícola que intente explicar los fallos del pasado y las promesas para futuras negociaciones comerciales. El propósito central, es evaluar las ventajas y estrategias en un marco teórico para el juego de los principales participantes en las negociaciones comerciales internacionales e interpretar los resultados así como estimar y comparar los beneficios de los consumidores, productores y contribuyentes desde la liberalización unilateral y multilateral. Este último propósito es importante para el estudio de caso posterior ya que incluye a los grupos de interés de cada país representados como consumidores, productores y contribuyentes y las ganancias que se derivan del comercio agrario internacional para cada grupo en cuestión.

El modelo simula los efectos de los cambios de política en materia de precios, producción, consumo y comercio. La liberalización multilateral se entiende como la eliminación de todas las barreras al comercio por todos los países, mientras que la liberalización unilateral significa la eliminación de barreras por parte de un país mientras los demás las mantienen.

Las principales conclusiones que se desprenden de este estudio sugieren que los beneficios de la liberalización para los actores principales en el juego analizado siempre son mayores que el status quo original, ya se lleguen a estas de manera multilateral o unilateral, jugando de una sola vez o haciéndose de forma repetida, o si éste se juega de forma cooperativa o no cooperativa.

Teniendo en cuenta estas consideraciones finales se hace difícil responder a la pregunta de por qué persisten las limitaciones y distorsiones del comercio agrícola. En este estudio los

grupos de interés de cada país representados como contribuyentes, consumidores y productores pueden arrojar luz para contestar a la pregunta. El juego no tiene un equilibrio estable cuando son los consumidores los que lo juegan debido a:

- Los consumidores forman un grupo disperso, sin poder relativo dentro de cada país y que no observan de manera lúcida los beneficios que se pudieran derivar de la liberalización del comercio.
- Cuando el juego es jugado por los contribuyentes, la estrategia dominante es la liberalización ya sea de forma unilateral o multilateral. Cuando el juego lo juegan los productores, el equilibrio es mantener el status quo.
- Los productores sí tienen incentivos para seguir teniendo políticas protectoras, además son un grupo fuertemente unido, que conocen el terreno y aprecian las pérdidas o ganancias derivadas de la liberalización comercial, es decir, este grupo de presión tiene presencia en las políticas nacionales de los respectivos países y ejercen su influencia para que las posturas del país que los representa reflejen los intereses de su grupo en las negociaciones internacionales.

Un objetivo deseable sería reducir la brecha entre los intereses de los productores y del Estado para que los primeros no puedan bloquear la liberalización comercial, teniendo en cuenta que, el ahorro de los contribuyentes y el beneficio de los consumidores con el libre comercio superan con creces las pérdidas de los productores, éstos pueden ser compensados. La composición y el carácter de esas compensaciones quedan fuera del alcance del objeto de este estudio pero es un interesante tema a abordar desde la perspectiva teórica que brinda la teoría de juegos.

3. *Kennedy, Witzke y Roe (1996) "Multilateral agricultural trade negotiations: a non-cooperative and cooperative game approach".*

El objetivo de este trabajo es modelar las sensibilidades que existen ante diferentes escenarios de liberalización haciendo especial hincapié en diversas expectativas que se tengan sobre el tipo de cambio. Para ello se construye una función de bienestar social del Estado y se elaboran diferentes escenarios con estrategias de la UE y EEUU llevadas a cabo en el proceso de la Ronda Uruguay del GATT. Para el análisis se estudia un primer juego no cooperativo entre

EEUU UE y el resto del mundo y un segundo juego que intenta buscar acuerdos Pareto superiores al primero mediante un juego cooperativo.

La función de bienestar social es una función ponderada de los diferentes grupos de presión dentro de cada país. Las funciones de los diferentes grupos son funciones de exceso de demanda en las que intervienen los precios tanto de oferta como de demanda y variables exógenas que afectan a los grupos de presión (consumidores, productores y contribuyentes).

En el juego no cooperativo las simulaciones concluyen que tanto la UE como EEUU están dispuestos a reducir la protección aunque el libre comercio no se llegue a dar. Un concepto importante es que las reglas para la compensación de algún grupo en particular especifican que sólo se podrán compensar a grupos o sectores económicos que, ante un cambio en la política nacional (de la protección a la reducción gradual de la misma) tengan pérdidas de bienestar. La solución cooperativa ofrece compensaciones entre Estados para alcanzar acuerdos Pareto superiores al alcanzado en el juego no cooperativo representadas como concesiones hechas en el proceso de negociación. El resultado cooperativo predice un punto que es Pareto eficiente cuando la Unión Europea abre parcialmente sus barreras y EEUU las abre totalmente.

Las principales conclusiones que se esbozan de este trabajo son: a través de compensaciones entre Estados, EEUU puede convencer a la UE para que abra, aunque sea parcialmente su comercio agrario. Si el bienestar de todos los grupos de presión tuviera pesos similares en la función de bienestar del gobierno, la liberalización total del comercio sería la solución, sin embargo, este trabajo verifica lo que la realidad arroja ya que cada grupo usa sus habilidades para posicionar sus intereses dentro de la "función de Bienestar" de la mejor manera posible.

4. *Fonseca y Del rosal (2002) "La teoría de juegos y su aplicación a las negociaciones agrarias entre Estados Unidos y la Comunidad Europea en la ronda Uruguay. El caso de las oleaginosas".*

En este estudio los grupos de presión juegan un papel fundamental ya que son los que modelan las políticas internas de cada país para hacer frente con ellas, las negociaciones en materia agraria presentadas en la ronda Uruguay del GATT. Sigue el denominado juego a dos niveles (Putnam, R. 1988), donde la negociación internacional es fruto de un primer juego donde

el estado juega en el sistema internacional y un segundo juego interno, donde los grupos de presión juegan para que las políticas finalmente adoptadas recojan fielmente los intereses que buscan.

Este estudio no introduce datos reales, sino que a partir de la correcta definición de las preferencias de cada país en base a los grupos de presión y las jugadas estratégicas anteriores, se obtiene un orden de preferencias para cada país y se construye un juego en forma gráfica en el cual cada eje corresponde a las preferencias (utilidades) de cada país, pasando después a representar todos los resultados posibles de acuerdo a las preferencias definidas anteriormente.

Finalmente se llega al acuerdo (Blair House) con una jugada estratégica de EEUU amenazando a la UE, una amenaza creíble ya que la UE cede ante las pretensiones de EEUU de hacer cumplir su amenaza.

Las principales conclusiones se pueden sintetizar en tres. La primera es que el papel de los grupos de presión (agricultores europeos y americanos) determina la posición negociadora de cada estado, en concreto par a la UE existe una estrategia dominante que es la no cooperación justificando así la evidencia empírica de que la UE siempre es reticente a hacer concesiones en materia agraria. La segunda es que la utilización de jugadas estratégicas, como la amenaza de EEUU, condiciona el resultado de la negociación ya que con ésta jugada, el status quo (la no cooperación por parte de ambos) deja de ser el pago más deseado por la Unión Europea debido al coste que le supondría que las amenazas de Estados Unidos se cumplieran, es por ello que al final cede en sus pretensiones y se hace posible el acuerdo. La tercera conclusión es que no hace falta la sofisticación de complejos aparatos analíticos que exigen datos reales para llegar a la evidencia empírica. La prescripción basada en argumentos sólidos sobre el comportamiento pasado de los contendientes y los grupos de presión define fielmente las estrategias seguidas por cada Estado y a su vez, reflejan fielmente la realidad de los acuerdos alcanzados.

5. Hughes (2007) "*A modified prisoner's dilemma approach to progress in the world trade organization's agricultural trade negotiations*" Este modelo de interacción estratégica destaca por las profundas implicaciones que se pueden derivar de él para futuras negociaciones dentro de las rondas de la organización mundial del comercio.

En este modelo se describe la función del gobierno (G) como la suma ponderada de una serie de variables, las que afectan de forma positiva a (G) son: (P) como medida del rendimiento de las industrias protegidas, (I) como beneficios de otras industrias (no protegidas), (C) como beneficio de los consumidores, (E) como externalidades positivas de la producción agrícola, (d) como políticas medioambientales favorables de países en desarrollo y ($I_E - I_I$) como las ganancias netas de los países en desarrollo. Las que afectan de manera negativas son: (S) como coste de los subsidios y (L) cualquier pérdida en política interna por desafortunadas actuaciones políticas. La tabla (X) representa los pagos de EEUU y la UE basados en el comercio en un mercado para un producto sensible (azúcar, algodón, etc.) donde N y n significan las estrategias de “no proteger” y P y p las estrategias de “proteger”. (P^*), es un efecto de transferencia de ganancias cuando un país protege y el otro no con $0 < P < P^*$. (L^*), es el coste a pagar cuando se decide no proteger mientras que el adversario protege con $0 < L < L^*$

Tabla 7. Determinantes de la elección de la política agraria comercial

	European Union n	European Union p
United States N	[$I+C+d+(I_E - I_I)+S-P-E-L$, $I+C+d+(I_E - I_I)+S-P-E-L$]	[$I+C+S-P-E-L^*$, $P^*+E-I-C-S$]
United States P	[$P^*+E-I-C-S$, $I+C+S-P-E-L^*$]	[$P+E-I-C-S$, $P+E-I-C-S$]

Fuente: Hughes (2007)

Si consideramos el juego del dilema del prisionero clásico tendríamos una tabla como la 8 donde el par (1,1) sería el equilibrio de Nash y la estrategia dominante sería proteger para ambos países.

Tabla 8. Representación de la interacción del comercio agrario a través del dilema del prisionero

	European Union n	European Union p
United States N	(3, 3)	(-1, 4)
United States P	(4, -1)	(1, 1)

Fuente: Hughes (2007)

Si modificamos el dilema del prisionero clásico como en la tabla 8, ahora no existen estrategias dominantes para ningún país. Si EE.UU elige N como estrategia incitaría a la U.E. a no proteger también ya que si decidiera proteger (P), obtendría el peor pago posible.

Tabla 9. Dilema del prisionero modificado

	European Union n	European Union p
United States N	(4, 4)	(-1, 4)
United States P	(4, -1)	(1, 1)

Fuente: Hughes (2007)

Para entender como las estrategias asociadas al primer equilibrio de (1,1) en el juego clásico y al segundo equilibrio (4,4) en el juego modificado le son indiferentes a los países tendríamos que:

$$(1): [P^* + E - I - C - S] > [I + C + d + (I_E - I_I)]$$

Donde reordenando términos:

$$(2): [P^* + P + 2E + L] > [2I + 2C + 2S + d + (I_E - I_I)]$$

Aumentando la parte derecha de (2) crece la parte derecha de (1) en relación a su parte izquierda, es decir, la tabla 9 representa el aumento de la parte derecha de la segunda ecuación hasta igualarlo a su parte izquierda, es decir, implícitamente se están igualando las posibilidades de escoger tanto las estrategias de “no proteger” como las de “proteger” o lo que es lo mismo, se están igualando ambos equilibrios.

Aumentando la importancia de las condiciones económicas globales a las que se enfrentan los países en desarrollo (aumentado $(d + (I_E - I_I))$), sensibilizando a los consumidores sobre los precios artificialmente altos a los que se enfrentan por los productos agrícolas para poder evitar las presiones políticas de los grupos de interés por mantener las barreras del comercio agrícola (aumentando $2C$ en mayor medida que L), crear conciencia sobre la manera en la que se gastan los ingresos públicos para subsidios agrarios y haciendo entender que éstos fondos se pueden gastar para fines distintos a los del mantenimiento del sector agrícola tradicional (disminuyendo el peso relativo de $2E$ con respecto a $2S$) e incentivando el cambio en la dirección de los recursos públicos hacia sectores mucho más productivos que hacia las barreras del comercio agrario (aumentando $2I$) se puede aumentar la parte derecha de la segunda ecuación y de esta manera incentivar el libre comercio para así poder desbloquear los obstáculos que existen para negociar acuerdos agrarios en la agenda de la OMC(Organización Mundial de Comercio).

2.4 El Juego a dos niveles como respuesta para la definición de las estrategias

Robert Putnam, en su artículo seminal titulado “*Diplomacy and domestic politics: the logic of two-level games*” subraya y pone de manifiesto lo que la evidencia empírica, con mayor intensidad demuestra, esto es, como la política doméstica y las relaciones internacionales estaban inexorablemente unidas y existían fuertes lazos de dependencia entre ellas. Desde este trabajo del año 1988 en adelante, el interés de esta cuestión fue en aumento hasta ir ocupando un lugar prominente dentro de los académicos del campo de la teoría de juegos en las relaciones internacionales. Lo que se requiere ahora es la extensión del concepto y el uso de teorías que ayuden a organizar y extender las numerosas observaciones empíricas de alrededor.

El enfoque a dos niveles, reconoce el esfuerzo de los responsables de decisión por casar la esfera nacional y la internacional mediante políticas armoniosas. También observa el conflicto interno inevitable existente por la lucha de interés en la esfera doméstica.

Todo Estado, en una negociación internacional, hace frente a dos juegos simultáneamente. El juego interno donde el Estado se somete a ataques desde los diversos grupos de interés y el juego internacional en donde el resultado del juego interno, define las estrategias a seguir por cada Estado.

Podríamos decir que el análisis a nivel interno se hace desde la teoría de búsqueda de rentas. “*Cualquier actuación doméstica que pueda condicionar las estrategias definidas por los diferentes estados para maximizar el ingreso nacional y que suponga una redistribución de riqueza ya existente se considera una actividad de búsqueda de rentas*” (*Tollison, 1982*). En este sentido, los grupos de presión que ejercen su influencia para que sean atendidas sus peticiones incurren en costes haciendo de esta actividad un despilfarro de recursos. A raíz de los conflictos de intereses contrapuestos, el Estado puede llegar a tomar estrategias que no necesariamente maximicen el bienestar nacional. Por ejemplo, una reducción arancelaria podría suponer un grave perjuicio para los agentes vinculados a la producción de los bienes a los que se les quita

esa protección. Este grupo, de no ser compensado convenientemente, puede, con su poder relativo, intentar obstruir cualquier intento por reducir dichos aranceles.

Desde el lado de los que necesitan la protección o que ésta se reduzca, existen dos grupos bien diferenciados (si bien existen más aunque su peso relativo es demasiado pequeño para tenerlos en cuenta. Por Ejemplo, los exportadores). Por un lado las empresas nacionales que han de competir con las importaciones que llegan desde países extranjeros, interesadas en restringir en la mayor medida posible el flujo de dichas importaciones ya que por norma general, son más competitivas que el sector al que se le da protección y los consumidores de los bienes afectados, que estarían a favor de la liberalización ya que los precios a pagar por dichos bienes se reducirían con la entrada de competencia.

Si nos centramos en estos dos grupos influyentes, el primero es un grupo pequeño pero con una gran organización y disciplina, que conoce perfectamente las ganancias asociadas a la protección de su sector y que estaría dispuesto a desplegar recursos tanto económicos como políticos (materializados en votos) si finalmente sus peticiones son escuchadas y llevadas al campo de la negociación internacional. El segundo es un grupo más amplio y heterogéneo, no disciplinado en esos menesteres y que tiene escasa información, si no es nula, de los beneficios que se podrían derivar de la liberalización del comercio.

Con estas características se puede concluir que el Estado escuchará las peticiones de los productores de bienes que queden afectados por la reducción de trabas al libre comercio y que, por tanto, su posición en la arena internacional sería de reticencia a abrir sus fronteras comerciales, debido a la enorme presión que ejerce este grupo en comparación con los consumidores.

Si bien analizamos el lado de quién es el que decide el nivel de protección sobre el sector/es en cuestión, esto es, el gobierno de turno que este en el poder. Éstos se dejan querer por las empresas productoras nacionales para que a cambio le den sus votos y apoyo para una futura reelección en las urnas (suponiendo que el principal objetivo del Gobierno, de acuerdo a sus propios intereses sea la reelección). El Gobierno en este caso debe sopesar el respaldo que le suministra el grupo de presión al que finalmente atiende y contrastarlo con las posibles

pérdidas que esta decisión lleve detrás, así como el coste social en política de la redistribución resultante.

Vemos que desde el punto de vista interno o desde el juego nacional, todos los factores apuntan a una no apertura de las fronteras comerciales por parte del país que se enfrente a una negociación internacional ya que los grupos que defiende la protección para sus sectores son los que están más fuertemente unidos y los que ejercen mayores presiones a los gobiernos de turno, que, siguiendo sus intereses propios y no los de la sociedad en general, hacen propias las peticiones de dichos grupos y las elevan al plano internacional para jugar en el siguiente nivel.

Aunque en el siguiente nivel, existen otro tipo de factores que hacen que la estructura de preferencias a la que se llega jugando el juego interno no sea determinante para la consecución del acuerdo finalmente adoptado. Estos factores o características pueden ser el transcurso del tiempo, éste factor fomenta la cooperación ya que el paso del tiempo conlleva un coste que inexorablemente se paga, relajando las pretensiones de los jugadores implicados en la negociación internacional. El tamaño relativo de cada Estado es un factor muy relevante a tener en cuenta, ya que puede hacer nulas las preferencias prefijadas de antemano en la esfera doméstica o nacional, las posibles amenazas de terceros países implicados y sobre todo, si estas amenazas son creíbles, pueden hacer que las preferencias de cada jugador se alteren debido al coste que supone tener que hacer frente a las amenazas, finalmente llevadas a cabo. Otra característica importante es el nivel de información de cada estado respecto a la estructura general del acuerdo o respecto a la de cada jugador, si un Estado posee información privilegiada, puede usarla para modificar las percepciones de los demás Estados involucrados en el juego.

En definitiva y como conclusión podemos citar algunas consideraciones que se desprenden de este enfoque teórico, que es, el juego a dos niveles.

- Se debe diferenciar entre los temas en donde los intereses nacionales son homogéneos y los temas donde no lo son, ya que la división interna, en última instancia puede fomentar la cooperación internacional.
- Resaltar el hecho de que las posturas finalmente tomadas en la esfera nacional, pueden debilitar seriamente la posibilidad de éxito en la esfera internacional.

- Tener en cuenta la vinculación de temas a tratar en la negociación internacional, ya que las estrategias tomadas en un juego, pueden llevar a coaliciones más o menos esperadas en el siguiente nivel.
- El cuidado en el manejo de las amenazas mirando siempre las posibles repercusiones que puedan tener en el ámbito nacional e internacional en menor medida.

CAPÍTULO 3

Acuerdos entre la Unión Europea y Marruecos

3. ACUERDOS ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y MARRUECOS

3.1 Historia de los Acuerdos

La existencia de relaciones entre la Unión Europea y los países del sur del Mediterráneo se remonta a los años 60 donde nacieron los primeros Acuerdos Preferenciales. En los 70 se le intentó dar a la política mediterránea un enfoque globalizado, ampliando los acuerdos anteriores hacia aspectos como la cooperación o la ayuda financiera, en definitiva se intentó contribuir al desarrollo de estos países para que dejaran atrás unas democracias viciadas por una corrupción imperante, unos sistemas productivos arcaicos basados en una agricultura de subsistencia y pasarán a un desarrollo económico sostenible con la modernización de sus sectores productivos y que operasen dentro de las reglas del mercado y la solidificación de los sistemas democráticos y políticos vigentes en el norte del Mediterráneo para así contribuir al bienestar social de la región, el abandono de la pobreza y sus círculos viciosos y la entrada de sus economías en el mercado cada vez más globalizado.

Sin embargo, los resultados de esa política mediterránea durante las décadas de los 70 y 80 fueron moderados debidos principalmente a dos acontecimientos históricos que transcurrieron en esa época. El primero fue la adhesión de España y Portugal a la Unión Europea (1986), que fue muy temida por los países del sur del Mediterráneo (con especial atención de Marruecos) por la competencia férrea que en materia agraria, en concreto de hortalizas y frutas, pasaban a tener con la inclusión de España principalmente. El segundo de los acontecimientos importantes fue la caída del muro de Berlín (1989) y las implicaciones geopolíticas que conllevaba, ya que puso en marcha el proceso de transición de los países del este hacia economías y sociedades democratizadas. A este proceso de transición la Unión Europea dio su máximo apoyo debido a los nexos y lazos históricos con esta región, creando rápidamente Acuerdos de Asociación para más adelante constituir los primeros acuerdos de preadhesión. Esta situación también era temida para los países del sur del mediterráneo, ya que caerían en el olvido y la desviación de fondos públicos europeos hacia el este sería patente, dejando el desarrollo de estos países estancado.

Vamos a concretar más y a describir la historia de los primeros Acuerdos de Asociación entre la Unión Europea y Marruecos hasta el año 1995 donde se culminó el tan ansiado proceso de Barcelona que se desgranará en el apartado siguiente.

Marruecos fue de los primeros países de la cuenca sur en firmar un Acuerdo de Asociación con la Unión Europea en 1969, era un acuerdo eminentemente comercial en el que se subrayaba que los productos industriales y artesanales podrían entrar en el mercado interior de la Unión Europea sin necesidad de derechos de aduana u otro tipo de tasas equivalentes. Para los productos agrarios, se estableció la incursión en el mercado comunitario pero no a coste cero, sino disfrutando de reducciones arancelarias. Este acuerdo se renovó en 1976 donde se adoptaron medidas de carácter más global, introduciendo aspectos de cooperación en materia financiera y otros de relevancia social, sin olvidar el ya mencionado carácter comercial que inspiró la consecución del primero de los acuerdos. En este acuerdo se amplió la gama de productos agrícolas que se beneficiaban de las preferencias en materia arancelaria, aunque para ciertas gamas de productos, denominados “sensibles” para la Unión Europea, como el tomate, la patata, la clementina, tenían un trato especial, en concreto, tuvieron un tratamiento restrictivo en cuanto a precios de referencia (precios de entrada), contingentes o calendarios establecidos.

Marruecos, debido a las expectativas creadas por los primeros acuerdos, optó desde bien temprano (mediados de los 60) por una política agraria eminentemente exportadora, para abastecer el “nuevo mundo” que le ofrecían dichos acuerdos. En concreto, se decidió por explotar sus ventajas comparativas a partir de inversiones públicas masivas (construcción de embalses, incentivación fiscal, créditos subvencionados, etc). De esta manera, se creó un sector agrario de carácter exportador y modernizado como exigía la nueva coyuntura, concentrando su producción en los productos que más competitivamente producían (los del sector hortofrutícola). Toda la política agraria se centraba en la atención primordial de hacer llegar al mercado europeo productos de calidad con un coste menor que los mismos, pero producidos en el continente europeo.

En el segundo acuerdo, se intuye la presencia cada vez mayor, dentro de los instrumentos de protección, de medidas de naturaleza no arancelaria, a su vez que se generalizan las concesiones arancelarias. Este cambio estratégico denota que el efecto de las

barreras no arancelarias era mayor que el efecto de las barreras arancelarias en la protección de los productos europeos frente al exterior.

A este respecto Marruecos reaccionó ante tal adversidad, incluso siguiendo recomendaciones de la Unión Europea, adaptando su producción hacia los meses de otoño e invierno, así, las exportaciones marroquíes se complementaban con las producciones europeas de frutas y hortalizas donde su campo de acción eran en los meses de primavera y verano. Para este propósito, se realizaron importantes contribuciones en aras a diversificar la gama de productos, conseguir variedades precoces instalando invernaderos, creando grupos privados especializados en la comercialización hacia el exterior, etc.

Para desgracia de la sociedad marroquí, esta batería de reinversiones en el sector hortofrutícola se solapó en el tiempo con la entrada en la Unión Europea de España y Portugal, principales competidores de Marruecos en el mercado comunitario, haciendo que este entusiasmo por conseguir mayor nivel de penetración en el mercado europeo, siguiendo, en cierta medida, las recomendaciones de la propia Unión Europea se moderase e incluso se llegase a ver con tintes pesimistas.

Al entrar España en la Unión Europea, la Comunidad contaba entre sus filas con el principal competidor de Marruecos en el mercado agrario europeo, en concreto, productos hortofrutícolas y durante las mismas fechas que el calendario establecía en el acuerdo en vigor. En este contexto, como cabía esperar, el proteccionismo comunitario se endureció sobremanera para las exportaciones marroquíes con una batería de restricciones relativas a los precios de referencia y el cumplimiento de los calendarios previstos, haciéndose notar la voluntad de cerrar el acceso al mercado europeo de la producción marroquí con el objetivo y fin de dar salida a la producción española, ya encorsetada dentro del mercado europeo por ser España. Un país miembro.

En 1993, los peores escenarios para Marruecos se concretan en dos aspectos relevantes. El primero de ellos se deriva de la integración precoz de España en la Unión europea, porque la hizo con dos años de antelación al calendario previsto para ello, lo que supone el libre acceso de los productos españoles al mercado comunitario y por otra parte, la consecución del mercado único impone, para las frutas y hortalizas extracomunitarias, certificados de importación, además de la “mensualización” posterior de los contingentes en

cuanto a los tomates (principal producto exportado por Marruecos) y el calabacín. Para finalizar con una serie de malas noticias, el acuerdo por el que se cierra la Ronda de Uruguay del GATT trae importantes repercusiones negativas para los intereses de Marruecos ya que la Unión Europea. Consiguió su ansiada tarificación en materia de frutas y hortalizas, que no es más que la perpetuación del precio de entrada, haciendo más duro el sistema proteccionista comunitario.

El daño al sector exportador agrario marroquí estaba hecho, incluso después de la decidida inversión por modernizar dicho sector. El intento de contentar a Marruecos en concreto y a los países del sur del mediterráneo en general por parte de la Unión Europea se materializó en la Declaración de Barcelona de 1995, la cual determinó el denominado Proceso de Barcelona y los sucesivos acuerdos euro mediterráneos con el fin de acercar ambas orillas e intentar mejorar, las ya de por sí, mermadas relaciones con dichos países.

3.2 El Proceso de Barcelona

Ante los acontecimientos que tuvieron lugar en Europa comentados en el apartado anterior, la Unión Europea hizo un intento por volver a la dinámica positiva con los países del sur del mediterráneo. Este cúmulo intencional de buenas acciones se vio reflejado en el proceso de Barcelona de 1995, en el cual se inició lo que hoy se denominan los Acuerdos Euromediterráneos. Son una serie de acuerdos que la Unión Europea lleva a cabo con cada país miembro en el proceso de Barcelona de la orilla sur del Mediterráneo para fomentar de manera conjunta el desarrollo económico, político y cultural de estos países.

La declaración de Barcelona se articula en torno a tres ejes:

1. Político y de seguridad
2. Económico y financiero
3. Cultural y humano.

En lo concerniente al segundo de los ejes (el que nos atañe en este trabajo), éste se intenta abordar con el ambicioso proyecto de la creación de una zona de libre comercio con horizonte temporal proyectado en 2010 en el que se incluirían todos los países firmantes de la

declaración. También se estructuraría la ayuda financiera para el desarrollo de las instituciones y de sectores clave necesarios para el impulso económico de dichos países con los fondos MEDA que proporciona la Unión Europea para tal propósito.

Centrándonos en el área de libre comercio, esta plantea algunos retos como la apertura de las fronteras de dichos países a la libre circulación de bienes procedentes de la Unión Europea ya que la premisa básica de los acuerdos euromediterráneos es la reciprocidad, si bien sería asimétrica, con ciertas ventajas para las exportaciones de estos países hacia el mercado comunitario. El progresivo desarme arancelario mermaría la capacidad de generación de ingresos de estos países que en el caso de Marruecos, por ejemplo, representaban el 25% de los ingresos presupuestarios en los 90, con lo que se agravaría la ya de por sí deuda externa de estos países. La inversión extranjera directa será de vital importancia ya que ayudara a la consecución de todas las reformas necesarias para que el área de libre comercio funcione de manera correcta. Las importaciones de estos países se incrementan aunque a un precio menor mientras que sus exportaciones también se verán incrementadas gracias a la salida “natural” que tendrán sus productos hacia el mercado europeo. Aunque esta área comportará beneficios a corto plazo menores para los países del sur del Mediterráneo y mayores para la Unión Europea, existen demasiados grupos de presión europeos que intentan abolir dichos acuerdos. A largo plazo, los beneficios que les reportarán a estos países serán tanto estáticos, gracias al comercio, como dinámicos por el desarrollo económico y el crecimiento de la inversión.

En el capítulo agrario es donde se ven las mayores controversias y disputas en cuanto a las relaciones entre ambas orillas para la consecución de los acuerdos euromediterráneos. La Unión Europea, como viene siendo habitual, históricamente, nunca le ha dado prioridad a la liberalización del comercio agrario. Esto refleja la clara asimetría en el poder de un lado de la negociación, es decir, la Unión Europea como bloque y del otro lado, cada país del sur del Mediterráneo que aspira a un acuerdo que le de concesiones ventajosas en la comercialización de sus productos agrarios. De hecho la Unión Europea ya se ha beneficiado de un saldo comercial positivo con los PSM (Países Socios Mediterráneos), creciendo así la opinión de que la zona de libre comercio entre las orillas del mediterráneo, se ha convertido en un mercado más grande para las exportaciones europeas hacia los PSM que al revés. Concretamente, el balance es positivo para los exportadores europeos en productos básicos, tales como carne, leche,

cereales, mientras que en los PSM la balanza es solo positiva en la exportación de frutas y hortalizas, de hecho, los intereses agrarios de estos países pasan por la mejora en las condiciones de exportación de dichos productos. Habiendo un claro perfil exportador de cada orilla del mediterráneo.

Como es sabido, la Política Agraria Común (PAC)² no protege a los distintos sectores que conforman la agricultura europea de la misma manera. De hecho el sector de las frutas y hortalizas históricamente ha sido peor tratado que los productos continentales como los lácteos, carnes, cereales, etc. Aunque este sector se ha beneficiado de las resoluciones de la OMC que permiten el uso de contingentes arancelarios y precios de entrada para estos productos. Estos argumentos son los esgrimidos por los horticultores europeos para oponerse a cualquier tipo de liberalización comercial que afecte a su sector.

Por otra parte, la agricultura de los PSM sigue basándose en una agricultura tradicional de productos tradicionales como la carne o la leche pero con una eficiencia y productividad marginal al lado de los eficientes productores europeos que encima tienen la PAC para salvaguardar sus rentas y colocar sus excedentes precisamente en países como los del sur del mediterráneo. Esto no es que sea del todo perjudicial para estos países ya que los consumidores se aprovechan de una reducción del precio de dichos productos mientras que por otro lado, la dependencia alimentaria de dichos productos condenan a estos países a que sus sector rural, predominantemente tradicional no evolucione y siga la senda del desarrollo económico.

En contraste, existe un sector de la agricultura mucho más dinámico orientada a la exportación, mucho más competitivo que el sector hortofrutícola europeo y que produce tanto recelo en la orilla norte del Mediterráneo. Aquí es donde reside el verdadero interés de los PSM para promover la total liberalización de los productos agrícolas en el marco de los acuerdos de asociación, este es el sector clave donde le abrirá las puertas hacia el desarrollo económico como motor para la total democratización de la sociedad, y así poder atraer al inversor extranjero europeo para que financie proyectos que son necesarios para la reestructuración de dichos países.

² La PAC gestiona las subvenciones que se dan a la producción agrícola en la Unión Europea.

3.2.1 El caso de Marruecos en el proceso de Barcelona

Marruecos firmó su Acuerdo de Asociación en 1996 no entrando en vigor hasta el año 2000, siendo los aspectos más relevantes del renovado acuerdo fueron la reciprocidad y la excepción agraria. La reciprocidad se materializa en el establecimiento progresivo por parte de Marruecos de una zona de libre comercio para los productos industriales y la entrada de productos básicos en el mercado marroquí desde la Unión Europea con ciertas ventajas, esto último se comentará más adelante en detalle. Mientras que la excepción agraria se hace notar por la falta de consenso y de resultados en las negociaciones acerca de los productos agrarios, de hecho, desde la parte Europea de la negociación no se trató el tema del libre cambio de productos agrícolas postergándose su negociación para el año 2000.

La instrumentalización del acuerdo no difiere mucho del último alcanzado aunque se suavizan ciertos instrumentos como los precios de entrada reduciéndose aunque bajo estrictos controles de contingentes y calendario, los derechos de aduana se reducen o suprimen en algunos casos.

Centrándonos en las cuestiones de relevancia del nuevo acuerdo, esto es, las cuestiones agrarias, los negociadores europeos en base a la reciprocidad pidieron el acceso a aranceles preferenciales para productos básicos como carne, leche, etc. Por contrapartida, la parte marroquí exigió la mejora de las condiciones sobre los cítricos, frutas, hortalizas y productos hortícolas en general.

Desde la parte marroquí, las exigencias se materializan en el aumento en el contingente de tomates (producto estratégico en las negociaciones) aunque teniendo en cuenta el contingente que Marruecos tenía con Francia en franquicia hace de esta medida acordada que no varíe sustancialmente en relación a acuerdos anteriores y si tenemos en cuenta que la periodificación se hace mensual, algo de lo que los exportadores marroquíes se quejan desde hace tiempo hacen que este aumento del contingente no tenga relevancia práctica para los intereses marroquíes. En cuanto a la lista de productos que se benefician de algún tipo de concesión, es bastante extensa (206 partidas arancelarias) aunque es bien sabido que de los productos incluidos en la lista, solo la quinta parte son productos exportables por Marruecos hacia la Unión Europea, haciendo de la concesión algo más bien simbólico que real. El nivel de

los contingentes aumentó de manera paulatina durante los años siguientes, pero la cuestión no fue el aumento de los contingentes sino que mucho productos que tenían libre acceso, en este acuerdo se le limitó a un cupo, estas directrices van en dirección opuesta a lo que se entiende por intentar obtener una zona de libre comercio entre ambos. Otro aspecto relevante es la cláusula de salvaguardia en la que se estipula que si la importación de productos agrícolas procedentes de Marruecos y enmarcados en el citado acuerdo provocan graves perturbaciones en los ya de por sí sensibles mercados agrarios, la Unión Europea se reserva el derecho de tomar las medidas que considere necesarias (prohibición temporal de la entrada de productos) hasta que se subsanen los prejuicios causados en los mercados.

De acuerdo al principio de reciprocidad, Marruecos por contrapartida a las concesiones vistas en el párrafo anterior, debía de hacer concesiones a la Unión Europea y estas se concretaron, haciendo especial hincapié en la negociación sobre el trigo que junto al tomate representaron los productos más controvertidos a la hora de llegar a acuerdos. Con respecto al trigo el acuerdo final se basó en la indexación de dicho producto importado para la producción interior marroquí, de esta forma, en época de sequía, las cantidades exportadas de la Unión Europea podrían aumentar y en épocas de buena producción marroquí, dichas exportaciones cesarían para evitar la competencia con los productores marroquíes y así fomentar la producción local. Siguiendo con la negociación del trigo, la Unión Europea exige que si el Reino de Marruecos llegase a acuerdos de libre comercio de este producto con otros países (EEUU) en condiciones más ventajosas que el acuerdo negociado, automáticamente esas condiciones ventajosas pasan a formar parte también del acuerdo entre la Unión Europea y Marruecos, reservándose así la preferencia para la Unión Europea. La lista por parte de la Unión Europea consiste en 151 partidas arancelarias donde encontramos los de más peso en la configuración importadora marroquí como la leche, carnes, cereales, caña de azúcar, etc. Por último mencionar que la cláusula de salvaguardia aquí la recupera Marruecos en el sentido contrario al anterior, de manera que si las importaciones procedentes de la Unión Europea provocan graves perturbaciones en sus mercados, éste puede tomar las medidas necesarias mientras se acuerda la forma de solucionarlo conjuntamente con la Unión Europea.

Las principales conclusiones que se desprenden de este Acuerdo de Asociación enmarcado en el proceso de Barcelona es que debería permitir que alrededor del 96% de las

exportaciones de Marruecos hacia la Unión Europea disfrutasen de algún tipo de trato preferencial, mientras que la contrapartida sería del 62%. Sin duda alguna el principio de reciprocidad se convierte en el eje central de este nuevo acuerdo es un hecho tangible en la parte marroquí y sus efectos son difíciles de calcular pero el paso del tiempo dará una visión global. Si aceptásemos un cierto equilibrio entre ambas partes en cuanto a las concesiones recíprocas se refiere, sigue estando el debate sobre si este equilibrio también ha sido interno a cada parte negociante, es decir, si ha beneficiado a algunos productores en detrimento de otros. En la parte marroquí se podría pensar que el acuerdo beneficia a la parte de la agricultura exportadora de frutas y hortalizas de dicho país en detrimento de la agricultura tradicional donde se abre el mercado para la entrada de los productos europeos básicos que competirán con estos, aunque estos productores quizá no se hayan parado a pensar en las repercusiones que tendrán para ellos el citado acuerdo. Del lado europeo se puede esgrimir que la agricultura continental está contenta con el acuerdo alcanzado mientras que la agricultura mediterránea en concreto, los productores españoles deben de estar alterados ya que este acuerdo permite la entrada en condiciones ventajosas de productos marroquíes que compiten directamente con su producción. De hecho las organizaciones de productores españoles ya se han movilizado para hacerle llegar al Gobierno su total rechazo al acuerdo agrario puesto que perjudicará al sector hortofrutícola español y beneficiará a grandes empresas marroquíes y europeas.

Algo esencialmente remarcable es que las peticiones del lado de Marruecos se hagan sobre restricciones de tipo cuantitativo, cuando sus verdaderas intenciones son reformar en la medida de lo posible las restricciones cualitativas, donde existe disenso con sus socios europeos. Ellos no cuestionaban el principio de contingente o precio de entrada si no la ampliación y reducción paulatina respectivamente de los mismos, no se pretendía poner en cuestión los diferentes instrumentos de protección comunitarios sino relajarlos. Marruecos evita abordar de frente los problemas que desde su punto de vista entorpecen de manera relevante su comercialización de productos hacia los mercados europeos decidiendo aplazar el avance hacia una auténtica zona de libre comercio para posteriores negociaciones.

Para finalizar con este apartado, las futuras negociaciones deben seguir una alternativa lógica a los pasos dados hasta el momento, puesto que no se concibe un área de libre cambio

bajo premisas protectoras del calado de las expuestas en los acuerdos anteriores. Esta alternativa debe seguir tres grandes ejes (Álvarez-Coque y Jordán 2006).

El primer eje sería la renovación de una PAC caduca y que represente fielmente los intereses del conjunto de los productos agrarios europeos. Las continuas reformas de la PAC desde 1992 se enmarcan en el propósito de evolucionar hacia un sistema de ayudas directas, desvinculando razones de precios o producción. Hasta ahora los avances en estas reformas han sido significativos para el sector continental de la agricultura europea, mientras que la agricultura mediterránea, no parece que se beneficie de las reformas, aunque históricamente, esto no debe de sorprender. El efecto para Marruecos seguirá siendo que las mismas causas provocaran los mismos efectos, es decir, se prefiere seguir protegiendo a los mercados interiores de forma desmedida incluso con instrumentos prohibidos por la OMC en lugar de instaurar sistemas de ayudas desacopladas para evitar así los efectos perniciosos en los mercados.

Esta pobre imagen de la PAC pone a los PSM en general y a los países europeos mediterráneos en el mismo barco, cabría la posibilidad de que éste grupo amplio de países del Mediterráneo hicieran presión para que la verdadera reforma de la PAC se llevara a cabo y así poder lograr la zona de libre comercio que tanto se busca.

Aunque no parece probable que esto ocurra al menos a corto plazo ya que los productores mediterráneos europeos exigen una PAC que los defienda de los productos de los PSM, condenando a este grupo de países a pagar los costes de la reforma de una política que no es ni suya. La PAC necesita una reforma que revalorice a sector de producción mediterránea para así poder optar equitativamente al beneficio del desacoplamiento que los productos continentales ya están disfrutando.

El segundo eje debiera de ser admitir un tratamiento especial y diferenciado de los productos de Marruecos y abrir el mercado comunitario para su consecución. Para Marruecos se hace difícil digerir el principio de reciprocidad y la excepción agraria de una manera conjunta. Se le exige reciprocidad en el libre comercio de productos industriales, un sector, en el que el libre comercio está en un estado avanzado mientras que para los productos agrícolas, los que verdaderamente le abrirían las puertas al desarrollo económico existe el mismo principio pero bajo la sombra siempre imperante de la excepción agrícola. Estas reglas claramente benefician a los exportadores europeos de bienes industriales mientras que a su vez protegen a los

productores europeos de bienes agrarios suponiendo para los productores agrarios de Marruecos pocas posibilidades de hacer frente a la competencia europea. Para Marruecos la reciprocidad no aporta nada mientras que el coste a pagar por la excepción agrícola europea es muy alto, lo que los mantiene en una situación de estancamiento. Lo que se está haciendo con estas normas que benefician claramente a los intereses europeos es desmantelar los verdaderos motores productivos de Marruecos, ya que pierden ingresos fiscales por la reciprocidad en el comercio industrial, ingresos muy valiosos para modernizar sus estructuras productivas. Todo esto revertirá en la pérdida de capacidad de absorción de productos europeos por parte de la población marroquí. Europa debe dejar el principio de la reciprocidad de lado y empezar a darle un trato preferencial y diferenciado real a los productos marroquíes.

El último eje en el que se deben basar las negociaciones es en el fomento de la complementariedad de los intereses para llegar a proyectos comunes. Se necesita llegar a la comprensión de cada una de las partes de lo que necesita la otra y poder llegar a un acuerdo verdaderamente global. Es en este nivel en donde cada una de las partes debería realmente romper con las reflexiones del pasado, y tener la valentía necesaria para realizar las gestiones requeridas, sobre todo, entre sus propios grupos de interés. En todo caso, los costes de las reestructuraciones y de las reformas serán tanto mejor aceptados si se pueden inscribir en una visión global y estratégica de la región euromediterránea. Sobre el terreno económico, cada uno sabe que esto no tomará forma si no se funda sobre verdaderas complementariedades.

CAPÍTULO 4

*Aplicación de la Teoría de Juegos a los
Acuerdos de Asociación U.E – Marruecos en
Materia Agraria*

4. Aplicación de la Teoría de Juegos a los Acuerdos de Asociación UE-Marruecos en materia agraria

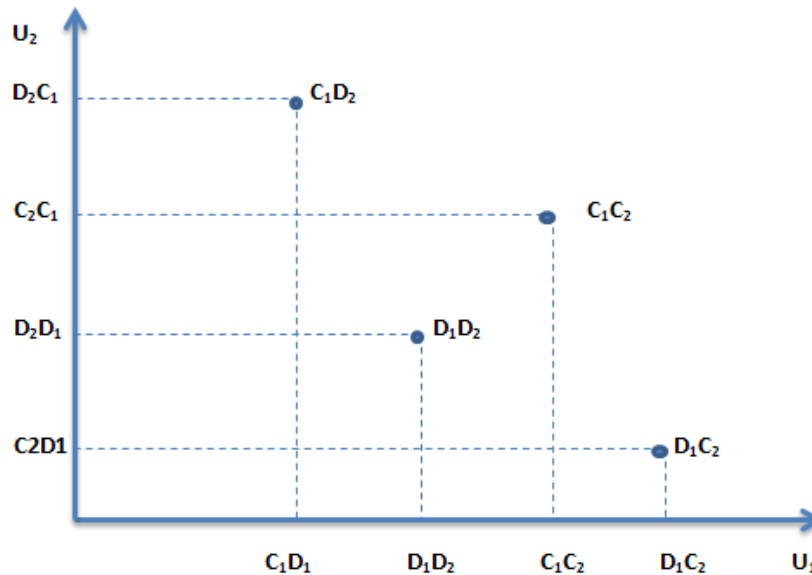
4.1 Introducción al Juego Teórico

Vamos a analizar los acuerdos entre la Unión Europea y Marruecos desde la declaración de Barcelona bajo el prisma de la teoría de juegos. Para ello vamos a definir las estrategias de cada jugador en base a la confrontación de intereses de los grupos de interés que los forman y que inciden de manera notoria en las políticas llevadas a cabo. De esta forma y siguiendo a *Putnam (1988)* nos encontramos realmente ante dos juegos, uno jugado a nivel interno y el juego internacional propiamente dicho.

Siguiendo el estudio de Fonseca y García (2003) en el ámbito doméstico de cada jugador existen intereses confrontados que se materializan en un Gobierno con una función de utilidad agregada definida por aspectos como el bienestar social, el desarrollo económico, la defensa nacional, los ingresos públicos, y por otro lado existen unos determinados grupos de interés que persiguen rentas, provisión de bienes públicos, coaliciones, votos, acción de los lobbies existentes, etc. De esta forma las estrategias en el juego internacional se derivan de los resultados obtenidos en el juego nacional.

Una vez obtenido el conjunto de estrategias posibles para cada jugador, el juego se puede representar de manera matricial (juego en forma normal) en árbol (juego en forma estratégica) o una representación gráfica como la del gráfico 2 en donde cada eje corresponde con los niveles de utilidad de cada jugador. Como se aprecia, existen cuatro resultados posibles dependiendo de la estrategia a seguir por cada jugador. De forma genérica cada jugador tiene dos estrategias: o bien coopera (C) o no coopera (NC). En este gráfico se representa un juego dilema del prisionero simétrico, tomado a modo de ejemplo del estudio anteriormente mencionado. Dependiendo de las características de la negociación se optará por un juego u otro.

Gráfico 2. Juego Dilema del Prisionero Simétrico



Fuente. Fonseca y del Rosal (2002)

4.2 Definiendo el Orden de Preferencias de la Unión Europea

Una vez propuesta la definición teórica del juego a seguir, pasamos a describir las preferencias estratégicas de ambos jugadores. Comenzando por la Unión Europea, las preferencias se definirán en base a las actuaciones pasadas en los acuerdos habidos con antelación. De esta forma se entiende que es un juego repetido ya que de manera periódica se sientan sobre la mesa para seguir debatiendo y avanzando hacia la liberalización comercial completa.

Las preferencias llevadas a cabo por cada grupo de presión, que a su vez, se reflejaran en el juego internacional, en este trabajo las denotaremos como sigue:

- LC= Libre comercio total
- ST= Status quo (libre comercio parcial) estado actual de la cuestión
- P= Protección

Dentro de la Unión Europea, existen tres grupos de presión de los cuales depende su estrategia llevada a cabo por esta. Estos grupos de presión son: los productores continentales, los productores mediterráneos y los consumidores. Pasamos a describir las preferencias de cada uno de ellos.

- a. Productores continentales: este grupo es el máximo beneficiario de los acuerdos de asociación con Marruecos, puesto que desde el principio de la reciprocidad, Marruecos concede beneficios arancelarios a los productos que este grupo produce. Productos como la leche, carnes, azúcar, etc. Estos productos entran en el mercado marroquí haciendo que sus precios caigan y de esta forma se beneficia al consumidor marroquí. Por otra parte, estos acuerdos ayudan a “colocar” parte del excedente de estos productores en condiciones más ventajosas. De otro lado en el entorno interno históricamente han tenido un trato más generoso y diferenciado que sus homónimos mediterráneos en cuanto a ayudas de la PAC se refiere, puesto que este sector ha sido el más fuertemente protegido para mantener las rentas de los agricultores de la zona. Por último, no tienen que preocuparse de la competencia externa ya que la Unión Europea los protege de manera incluso “ilegal” si tenemos en cuenta las disposiciones de la OMC al respecto.

Para este grupo, el nivel de preferencias seguirá el patrón. LC, ST, P.

- b. Productores mediterráneos (donde se incluye España): Es el grupo europeo peor parado con los Acuerdos de Asociación con Marruecos, ya que estos se tienen que enfrentar a la competencia de los productores marroquíes que con sus inversiones ya realizadas en infraestructuras de regadío así como en embalses y la orientación eminentemente exportadora de su sector agropecuario moderno ponen en alerta a los productores mediterráneos cuando existen nuevos acuerdos de asociación a la vista. En el ámbito interno, la PAC no los ampara como debería, ya que “siente predilección” por los productores continentales sintiéndose vulnerables ante la pérdida de competitividad que este tipo de acuerdos producen en su seno interno.

Para este grupo, el nivel de preferencias seguirá el patrón: P, ST, LC.

- c. Consumidores europeos: este grupo se podría subdividir a su vez en dos, los consumidores continentales y los mediterráneos, pero debido a que es un grupo heterogéneo, con poca unión y desinformado acerca de los posibles beneficios que les puedan llegar de este tipo de acuerdos, lo contemplaremos como un solo grupo. A este grupo le interesa el libre comercio ya que los precios de los productos mediterráneos (frutas y hortalizas) principalmente bajarían debido a la entrada de producto marroquí. A ciertos grupos de consumidores, por ejemplo, a los consumidores españoles del sur y este de España no le interesa el libre comercio incluso aunque los precios bajen, ya que esta zona se nutre de la exportación de frutas y hortalizas y gran parte de su población vive directa o indirectamente del sector agroexportador. Por tanto, los beneficios como consumidores probablemente sean inferiores a los costes a pagar como productores, pero su poder dentro de las decisiones en materia agraria de la Unión europea diría que es ínfimo.

Para este grupo, el esquema de preferencias sería: LC, ST, P.

Una vez definidos los niveles de preferencias de todos los grupos que tienen algún tipo de interés en el transcurso normal de los acuerdos de asociación que analizamos, pasamos a revelar las preferencias de la Unión europea, es decir, las preferencias o estrategias que seguirá para jugar el juego internacional.

Dentro de la Unión Europea, de los tres grupos anteriormente mencionados, el que más poder tiene para decidir las políticas agrarias a seguir en cualquier negociación lo ostenta el grupo de productores comunitarios, seguido de los productores mediterráneos y en menor medida de los consumidores. Aunque como este grupo está ampliamente protegido y ya obtiene beneficios derivados del status quo además de los beneficios que le deriva de la PAC y la protección dura frente a países terceros. La Unión Europea opta por proteger en mayor medida a los grupos de productores mediterráneos si bien el nivel y la intensidad de esta protección no es la esperada, por lo general, en el interior de este grupo.

Atendiendo a estas argumentaciones, el esquema de preferencias seguido por la Unión Europea sería el siguiente: ST, LC, P. Optan por mantener el status quo, si bien en cada acuerdo se desmantela progresivamente la protección arancelaria de las importaciones de Marruecos, ya

que protegen en cierta medida a los productores mediterráneos (no como ellos quisieran) y siguen beneficiando a los productores continentales por el principio de reciprocidad que todos los acuerdos y las sucesivas revisiones llevan consigo. Por tanto, es la medida más acertada desde el punto de vista de los intereses de la Unión.

Pasamos ahora a definir los grupos de presión que modelan las acciones estratégicas que lleva a cabo Marruecos en la negociación de los acuerdos. Existen nuevamente tres grupos de interés ligados al devenir de los acuerdos.

- a. Productores exportadores: este grupo está orientado a la exportación, consumidor intensivo de mano de obra, agua y capital, que se acerca al modelo de agricultura industrial, produce bienes típicamente mediterráneos (frutas y hortalizas principalmente). Es el motor de crecimiento de Marruecos, en él se basa el desarrollo económico de la región y está diseñado expresamente para captar los beneficios derivados de su competitividad en acuerdos de este tipo, de hecho su modernización se basa en la evolución de los resultados llegados en acuerdos anteriores. Es el grupo con más poder dentro de las políticas agrarias de Marruecos y se postula claramente por el libre comercio sin traba alguna.

Su relación de preferencias será entonces: LC, ST, P.

- b. Productores tradicionales: son explotaciones agrarias familiares arcaicas, que se dedican a la producción de carnes, leche (producción continental europea) y que su subsistencia se basa en la búsqueda de rentas por parte del gobierno marroquí, la propiedad de las explotaciones pertenece a gente notable de la sociedad marroquí y no tienen ningún incentivo para cambiar su forma actual de proceder. Con la entrada de los productos continentales a su mercado, este grupo decae a marchas forzadas debido a su falta de competitividad y a la poca ayuda recibida, puesto que el gobierno marroquí, dota todo lo posible al grupo anterior que es donde está la verdadera locomotora del desarrollo del país. Su poder en las decisiones agrarias es muy pobre, siempre a la sombra del grupo exportador.

Su esquema de preferencias sería por tanto: P, ST, LC.

- c. Consumidores: los consumidores de Marruecos van en consonancia con los intereses del grupo exportador, ya que por una parte este sector ayudará al desarrollo económico de la región y por otra parte la entrada de productos básicos hará que el precio de los mismos baje y también se asegurará la obtención de productos básicos, ya que los productores tradicionales tienen más dificultades para abastecer a una demanda creciente con un sistema agrario como el suyo, es decir, arcaico.

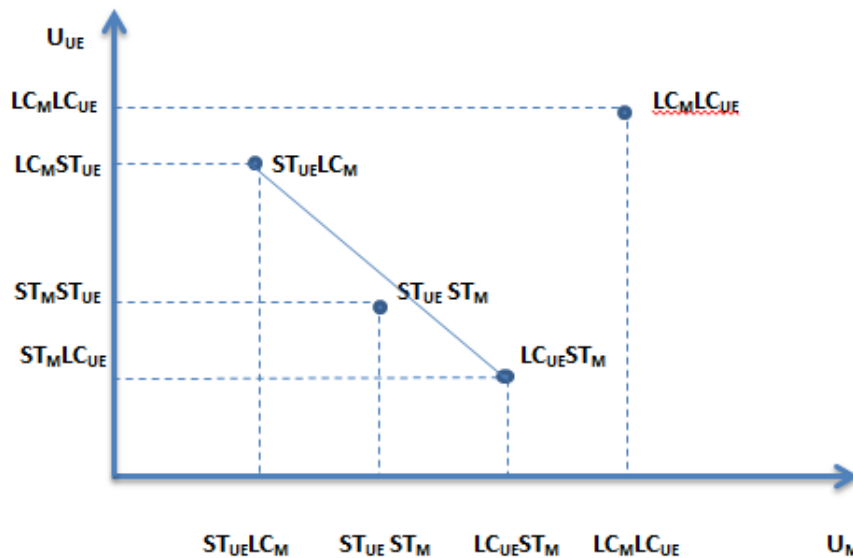
Su esquema de preferencias será el seguido por el grupo de productores exportadores, es decir: LC, ST, P.

4.3 Resultado del juego actual

Vamos a analizar el resultado del juego entre los acuerdos firmado por parte de ambos contendientes (la Unión Europea por un lado y Marruecos por otro). Como punto de partida empezamos eliminando la estrategia de protección para ambos (P), puesto que es una estrategia dominada por las otras dos estrategias y no tiene mucho sentido si el punto de partida actual es el punto (ST_{UE} , ST_M) en el gráfico 3, en el cual ya existe cierto grado de liberalización por parte de ambos.

Haciendo esta pequeña matización, vemos que el punto de status quo no es un punto en donde quieran estar ninguno de los dos contendientes, con cualquiera de las estrategias intermedias, es decir, la apertura total de uno mientras el otro sigue en status quo es más beneficiosa para el que mantiene el status quo.

Gráfico 3. Juego del Acuerdo entre la Unión Europea y Marruecos



Fuente. Elaboración propia

La línea recta que une ambos puntos intermedios representa escenarios donde existirían puntos que son Pareto superiores al acuerdo inicial y que implican concesiones de uno u otro en función de donde nos ubiquemos en dicha línea, es decir, si nos ubicamos cerca del punto (LC_{UE}, ST_M) estaríamos en una situación mejor que la inicial pero las concesiones por parte de la Unión Europea serían mayores que la ofrecidas por Marruecos. Este punto sería inaceptable para los intereses de los productores mediterráneos (incluido España) ya que verían mermada, más si cabe, su competitividad frente a los productos de los exportadores marroquíes que accederían al Mercado Único en condiciones más ventajosas para ellos sin tener que hacer grandes concesiones.

Si nos situáramos en la línea muy próxima al punto (ST_{UE}, LC_M) , la situación anterior se revertiría y ahora los más beneficiados serían los productores continentales europeos en detrimento de los exportadores marroquíes, aunque esta situación parece bastante improbable debido a que los productores continentales ya disfrutaban de bastantes beneficios obtenidos en la PAC y en su protección frente al exterior y tampoco parece loable si tenemos en cuenta que el objetivo último de estos acuerdos euromediterráneos es conseguir que los países de la cuenca sur del mediterráneo crezcan y se desarrollen económicamente para así poder dar el salto cualitativo que les falta.

Teniendo esto en cuenta, el acuerdo llevado a cabo por ambos actores en Febrero-Marzo de 2012 se situaría, siempre en la línea, pero ligeramente a favor de Marruecos, es decir, el resultado sigue las líneas directrices de los resultados anteriores, con más concesiones arancelarias y ampliación de contingentes desde el lado de la Unión Europea que desde el lado marroquí. Esa es la intención, que exista asimetría en los beneficios de los acuerdos para la parte menos favorecida o más necesitada de ayudas.

Este resultado creó una gran desilusión para los productores mediterráneos europeos, en concreto para el sector hortofrutícola español, que se concentra en el sureste de la península y que se manifestó en contra de tal acuerdo por perjudicar seriamente sus interés exportadores hacia la Unión Europea por culpa de la entrada de productos de Marruecos en condiciones cada vez más ventajosas.

De aquí se puede derivar una interesante cuestión y es ver las posibles compensaciones para este grupo afectado por el resultado del acuerdo. No parece a priori razonable, que las compensaciones lleguen desde el grupo más beneficiado, el grupo de productores exportadores marroquíes, puesto que esos beneficios son la esencia del acuerdo en sí mismo. Aunque sería una cuestión interesante a debatir si se podrían hacer compensaciones inter-grupo, es decir, compensaciones entre grupos que pertenecen a partes negociadoras distintas. Pero excede al propósito del presente trabajo.

Las compensaciones deben llegar desde la Unión Europea, bien compensaciones intra-grupo, es decir, desde los productores continentales hacia los productores mediterráneos o bien desde una renovación de la PAC que se ajuste fielmente a las necesidades de cada sector agrario dentro de la Unión Europea, esta última opción es la que parece mas probable.

Para finalizar si observamos el gráfico 3 nuevamente, vemos el punto de libre comercio común, como el más apetecible para ambos jugadores ya que le proporcionaría una mayor utilidad a los dos. A largo plazo, esta es la solución más favorable para ambos. Estos acuerdos de negociación parecen seguir el juego stag hunt (caza del ciervo) que se describe en la siguiente tabla 10.

Tabla 10. Stag hunt (caza del ciervo)

	Cooperar	No cooperar
Cooperar	(4,4)	(1,3)
No Cooperar	(3,1)	(2,2)

Fuente: elaboración propia

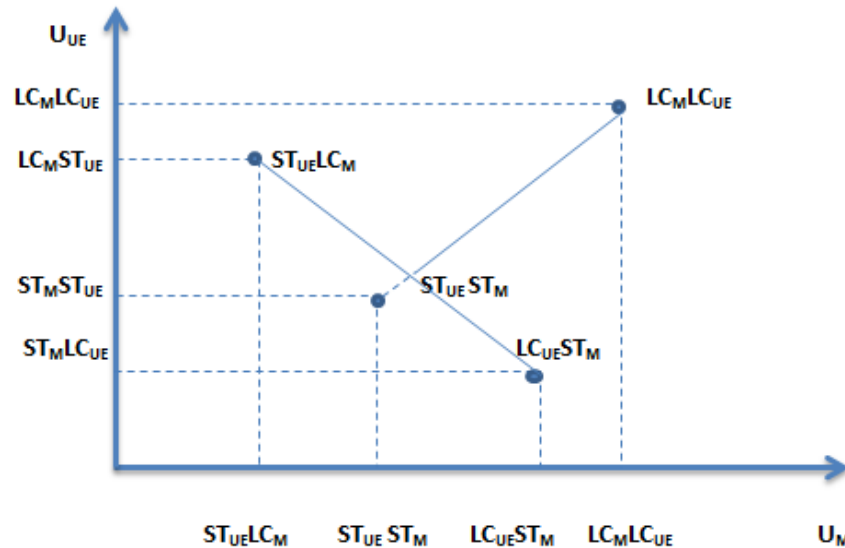
Si representáramos los puntos de la matriz, el resultado sería aproximadamente el gráfico 3. Ambos contendientes saben que la opción más ventajosa es cooperar, para nuestro caso, el libre comercio, pero lo que no saben es cómo se van a distribuir los costes asociados a dichas elecciones. En nuestro estudio, no existe un mecanismo claro de compensación para los perdedores por el libre comercio en ambas orillas del mediterráneo.

4.4. Posibles escenarios de equilibrios

En este apartado nos centraremos en buscar las soluciones a la negociación para llegar al Acuerdo de Libre Comercio que, a largo plazo, sería el mejor resultado.

El gráfico 4 muestra una solución aproximada a la que dieron *Kalai y Smorodinski (1975)* donde conectamos el punto inicial de status quo con el punto “utópico” de la negociación, es decir, el punto (LC_M, LC_{UE}) . En esta línea están las soluciones al problema que mejor se aproximarían al ideal de libre comercio entre ambos jugadores. Pasamos a describir los aspectos más relevantes que deberían de suceder en el contexto más general de ambos contendientes para que la solución estuviese en esa línea.

Gráfico 4. Posibles Escenarios de Equilibrios



Fuente. Elaboración propia

La liberalización debe ser gradual y a largo plazo para que se puedan absorber los costes de la transición. Hoy por hoy no se concibe una liberalización total, ni de manera unilateral ni bilateral ya que por un lado los productores mediterráneos no podrían soportar los costes del ajuste y por el otro, una liberalización bilateral condenaría a Marruecos a cargar con todos los costes del cambio.

La reciprocidad mutua debería de ser asimétrica a favor de Marruecos con la utilización de los instrumentos pertinentes (periodos transitorios, cláusulas de salvaguarda, derogaciones permanentes, etc).

Se precisaría de factores compensatorios para los perdedores con la liberalización gradual en este sentido, se debe potenciar la modernización de la agricultura euromediterránea. Esta modernización podría sustentarse en la creación de una especie de FEOGA orientación para Marruecos o incluso la extensión de la propia PAC a Marruecos, aunque quizá esto sería demasiado ambicioso quizás. Para compensar a los agricultores mediterráneos europeos se debería dismantelar la protección desmedida que obtienen los productores continentales con la PAC.

Aplicar una estrategia de desarrollo rural en la región mediterránea, abarcando las dos orillas. Para que la liberalización sea una realidad es necesario estabilizar las zonas rurales de Marruecos para que así exista una estabilidad socio política en el país.

La financiación de la modernización debería ser conjunta. Sería demasiado costosa si solo la emprende la Unión Europea y levantaría cierto recelo desde distintos grupos electorales europeos. Se necesita una cooperación conjunta y los microcréditos pueden resultar bastante interesantes en esta financiación.

La introducción de técnicas de cultivo intensivas en I+D en los países europeos que compiten con las exportaciones de Marruecos para que de esta forma países como España puedan exportar a Marruecos estas técnicas y Marruecos sea el productor intensivo como lo es ahora España. Esto no es novedoso puesto que Holanda tuvo que reinventar su sector agrario con la entrada de España en la Unión Europea. Se trata de relocalizar la producción en Marruecos y que España sea el principal exportador de "tecnología agraria" para el país vecino.

Todas estas recomendaciones que han sido expuestas en diversos estudios (Lorca, Escribano, Arce y Mahía 2006; Akesbi 2006; Álvarez-Coque, Jordán, Martínez 2011; Escribano 2005) ayudarían a intentar conseguir el punto de equilibrio utópico (LC_{UE} , LC_M), sin embargo el camino es largo y se necesita tener una visión a largo plazo para obtener resultados beneficiosos para ambas orillas del mediterráneo.

CAPÍTULO 5

Conclusiones

CONCLUSIONES

Como conclusiones generales de la teoría de juegos aplicada a la negociación internacional podríamos citar las siguientes;

- La teoría de juegos es un instrumento teórico que permite estudiar de forma sencilla, clara y concisa las interacciones entre estados en posibles conflictos comerciales.
- Hay que usarla de manera creativa, no debemos de quedarnos en los supuestos tan restrictivos que postula la teoría para llegar a equilibrios, sino ver la potencialidad que se desprende como teoría normativa de la interacción social.
- El enfoque prescriptivo/descriptivo asimétrico es una potente herramienta que desde la creatividad citada anteriormente y la observación del proceso de negociación aporta consideraciones importantes a la hora de aconsejar a una de las partes en implicadas.
- Los grupos de presión juegan un papel relevante, por no decir trascendental en los resultados de las negociaciones posibles y pueden llevar al desacuerdo si sus intereses no se contentan como deberían.

Como conclusiones específicas de la aplicación de la teoría de juegos a los acuerdos firmados entre la UE y Marruecos destacar;

- Una liberalización gradual y a largo plazo para que se puedan absorber los costes asociados a la transición.
- Precisar de procedimientos compensatorios para los afectados por la transición gradual hacia la liberalización comercial.
- Aplicación de una estrategia de desarrollo global que cubra ambas orillas del Mediterráneo, sobre todo en la orilla sur.
- La inversión en I+D de los países mediterráneos europeos para así diferenciarse y poder exportar nuevos desarrollos y técnicas de cultivo a los países de la orilla sur

del Mediterráneo que pasarán a ser los productores intensivos debido a sus ventajas en costes y mano de obra.

- Se necesita dar mayor impulso a la reciprocidad asimétrica para que Marruecos llegue al desarrollo económico deseado, así como potenciar las sinergias que a largo plazo se darían dentro del libre comercio euromediterráneo.
- Las compensaciones para los grupos afectados por la liberalización deben de tenerse en cuenta y ser más estudiadas, ya que es un aspecto estratégico para la consecución de los objetivos del acuerdo.

Para finalizar describir las limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación que se podrían desprender del presente trabajo.

Limitaciones

Diferenciamos entre los límites propios de la teoría y los que se derivan del trabajo en cuestión.

Límites propios de la teoría;

- El carácter normativo de la teoría de juegos limita su aplicabilidad a casos reales pudiendo distinguir los derivados de los supuestos de racionalidad y los requisitos de información.
- La noción de inducción hacia atrás y el equilibrio perfecto en subjuegos también limitan a la teoría en cuanto a su aplicación a negociaciones internacionales.
- La existencia de soluciones múltiples a un mismo problema limita la prueba empírica, sobre todo si no existen criterios objetivos sobre qué equilibrio escoger ante tales circunstancias.

Los límites del estudio realizado son;

- La falta de datos reales para realizar el estudio, con ellos se podrían haber hecho simulaciones y poder vislumbrar si las argumentaciones teóricas que se desprenden del estudio del caso en particular son apoyadas mediante datos empíricos.
- Un estudio más profundo de los acuerdos logrados hasta la fecha por ambos participantes para así, desde el comportamiento de las partes en estos acuerdos, poder definir unas pautas más o menos generalizadas y así poder prescribir mejores “recetas” para las interacciones futuras.

Futuras líneas de investigación

- Ir desagregando a los grupos de interés más y más aplicando la teoría de juegos para ver las repercusiones reales que se desprenden de los acuerdos para estos colectivos, por ejemplo, desagregar el grupo de productores mediterráneos a España y este a su vez a Almería y analizar las implicaciones que para la provincia tienen este tipo de acuerdos.
- Analizar las asimetrías de poder que existen dentro de la Unión Europea en la elección políticas europeas comunes y ver si esas asimetrías responden a realidades objetivas o si son asimetrías subjetivizadas por el poder, el peso y la historia de ciertos países o grupos en el continente europeo.
- Profundizar en la idea de transmisión de beneficios inter e intra-grupo como forma de compensación para los grupos afectados que de los acuerdos de esta índole se desprenden.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akesbi, N. (2006). La experiencia euro marroquí: Enseñanzas y propuestas. En Álvarez-Coque, J.M. y Jordán Galduf, J.M. *La agricultura y la Asociación Euromediterránea: retos y oportunidades*. 1ª edición. Entidad Autónoma del Diario Oficial y de Publicaciones (Barcelona), pp. 156-175.

Álvarez-Coque, J.M. (2002). "Agricultural Trade and the Barcelona Process: Is full liberalisation possible? ". *European Review of Agricultural Economics*, 29(3), pp. 399-422.

Álvarez-Coque, J.M. y Martín, M.L. (2007). "Impacto de los acuerdos de asociación en el comercio Euromediterráneo de frutas y hortalizas". *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 7(13), pp. 27-48.

Álvarez Coque, J.M., Martínez, V. y Villanueva, M. (2006). "Modelling Euro-Mediterranean Agricultural Trade". *MPRA Paper*, 1832.

Álvarez-Coque, J.M., Jordán, J.M. y Martínez, V. (2011). "La agricultura en el Mediterráneo y los retos en ambas orillas. El caso del protocolo marroquí". *Mediterráneo económico*, (20), pp. 37-54.

Álvarez-Coque, J.M. y Jordán Galduf, J.M. (2006)." Introducción. El debate sobre la agricultura en el Área Euromediterránea". En Álvarez-Coque, J.M. y Jordán Galduf, J.M. *La agricultura y la Asociación Euromediterránea: retos y oportunidades*. 1ª edición. Entidad Autónoma del Diario Oficial y de Publicaciones (Barcelona), pp. 12-38.

Aparici, M. y Betés, C. (2009). "Proceso euromediterráneo: hacia una verdadera zona de libre comercio euromediterránea". *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (846), pp. 33-46.

Arce, R., Mahía, R. Lorca, A. y Escribano, G. (2006). "Hacia un pacto agrícola euromediterráneo". En Álvarez-Coque, J.M. y Jordán Galduf, J.M. *La agricultura y la Asociación*

Euromediterránea: retos y oportunidades. 1ª edición. Entidad Autónoma del Diario Oficial y de Publicaciones (Barcelona), pp. 68-83.

Arévalo, J.J. (2004). "Teoría de Juegos de Negociación: una Visión General". *Revista Sociedad y Economía*, 7, pp. 45-64.

Avenhaus, R. (2002). "Game Theory". En Kremenyuk, V. *International Negotiations: Analysis, Approaches, Issues*, 2ª edición, Jossey-Bass, San Francisco, pp. 202-239.

Avenhaus, R. y Zartman, W. (2007). "Introduction: Models on, in, and, for International Negotiations". En Avenhaus, R. y Zartman, W. *Diplomacy Games*. 1ª edición. Springer. pp. 1-22.

Axelrod, R. (1984). *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books.

Aznar, J.A. (2002). "El sector Agrario en Marruecos". *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, 2747, pp. 23-34.

Binmore, K. (1987). "Modeling Rational Players, I." *Economics and Philosophy*, 3, pp. 9 – 55.

Brams, J. (1985). *Rational Politics: Decision, Games and Strategy*. Congressional Quarterly press.

Brams, S.J. (1994) *Theory of Moves*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brams, J. y Kilgour D. (1988). *Game Theory and National Security*, Basil Blackwell Inc.: New York, NY.

Brams, J y Taylor, D (1999). *The Win-Win Solution: Guaranteeing Fair Shares to Everybody*. W.W. Norton.

Clemens, C. (1998). *Dynamics of International Relations: Conflict and Mutual Gain in an Age of Global Interdependence*, Rowman & Littlefield Publishers: Lanham, MD.

Dixit, A y Nalebuff, B. (1991). *Pensar Estratégicamente. Un Arma decisiva en los negocios, la política y la vida diaria*. Antoni Bosh Editor, Barcelona, 1992.

Elster, J. (1989). *Tuercas y Tornillos*, Gedisa, Barcelona.

Escribano, G. (1994). "Las relaciones comerciales entre Marruecos y la Unión Europea a la luz de la Ronda Uruguay". *Documentos de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, (31).

Escribano, G. (2005). "*Marruecos y la Unión Europea 10 Años Después de la Conferencia de Barcelona*".

Evans, Graham y Newnhan. (1998). *Dictionary of International Relations*, Penguin Putnam Inc.: New York, NY.

Fearon, J. (1997). "Signaling Foreign Policy Interests: Tying Hands versus Sinking Costs." *Journal of Conflict Resolution*, 41, pp. 68 – 90.

Fonseca, A. (2004). "La guerra comercial del plátano: una aproximación desde la teoría de juegos". *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, (201), pp. 127-150.

Fonseca, A. y Del Rosal, I. (2003). "La teoría de juegos y su aplicación a las negociaciones agrarias entre Estados Unidos y la Comunidad Europea en la Ronda Uruguay. El caso de las oleaginosas", *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, número 196, en prensa.

Fraser, N. y Hipel, K. (1979). "Solving Complex Conflicts." *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, SMC-9, pp. 805 – 816.

Freedman, L. (1989). *The Evolution of Nuclear Strategy*. 2ª Edición New York: St. Martin's.

García, L. y Fonseca, A. (2003). "Los procesos de negociación comercial entre países: Condicionantes internos y externos". *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (2760), pp. 21-32.

Gardner, R. (1995). *Games for Economics and Business*, John Wiley & Sons, Inc.:New York, NY.

Hamada, K (1996). *Strategic Approaches to the International Economy*, Edward Elgar Publishing Co.: Brookfield VT.

Harrison, G. y Rutstrom, E. (1991). "Trade wars, trade negotiations and applied game theory". *The Economic Journal*, vol 101, pp. 420-435.

Harsanyi, J.C. (1967). "Games with Incomplete Information Played by 'Bayesian' Players. Part I: The Basic Model." *Management Science*, 14, pp. 159 – 82.

Harsanyi, J.C. (1968). "Part II: Bayesian Equilibrium Points." *Management Science*, 14: pp. 320 – 334.

Harsanyi, J.C. (1968). "Part III: The Basic Probability Distribution of the Game." *Management Science*, 14: pp. 486 – 502.

Howard, N. (1971) *Paradoxes of Rationality: Theory of Metagames and Political Behavior*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hughes, R. (2007). "A Modified Prisoners' Dilemma Approach to Progress in the World Trade Organization's Agricultural Trade Negotiations". *Issues in Political Economy*, 16, pp. 37-57.

Jordán, J.M. (2004). "La política europea de vecindad y el desarrollo económico de Marruecos". *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (819), pp. 179-190.

Jordán, J.M. y Bataller, F. (2003). "La (falsa) dicotomía entre la ampliación al este de la Unión Europea y la asociación con el mediterráneo". *Revista valenciana de economía y hacienda*, (8), pp. 27-46.

Kaitala, V. y Pohjola, M. (1995). "Sustainable International Agreements on Greenhouse Warming: A Game Theory Study". *Annals of the International Society of Dynamic Games* 2, pp. 67-87.

Kalai, E. (1977). "Proportional Solution to Bargaining Problems: Interpersonal Utility Comparisons," *Econometrica*, 45, 1023–1030

Kalai, E. y Smorodinsky, M. (1975). "Other Solutions to Nash's Bargaining Problem," *Econometrica*, 43, 513–518.

Kennedy, P. Witzke, H. y Roe, T. (1996). "Multilateral agricultural trade negotiations: a non-cooperative and cooperative game approach". *European Review of Agricultural Economics*, vol. 23: pp. 381-399.

Makki, S. Tweeten, L. y Glecker, J. (1994). "Agricultural trade negotiations as a strategic game". *Agricultural Economics*, vol. 10: pp. 71-80.

Martin, I. (2005). "UE-Mediterráneo, ¿libre comercio en 2010?". *Economía exterior: estudios de la revista Política Exterior sobre la internacionalización de la economía española*, (34), pp. 103-114.

McMillan, J. (1986). *Game Theory in International Economics*, Harwood Academic Publishers: Chur, Switzerland.

Morrow, D. (1989). "Capabilities, Uncertainty, and Resolve: A Limited Information Model of Crisis Bargaining," *American Journal of Political Science*, 33: 941 – 972.

Morrow, D. (1994) "Game Theory for Political Scientists", Princeton University Press: Princeton, NJ.

Nash, J. (1950). "The Bargaining Problem," *Econometrica*, 18, 155–162.

Nash, J. (1953). "Two-Person Cooperative Games". *Econometrica*, 21, pp. 121-140.

Okada, A. (2002). "A Market Game Analysis of International CO2 Emissions Trading: Evaluating Initial Allocation Rules". En Sawa, T. *International Frameworks and Technological Strategies to Prevent Climate Change*. Springer-Verlag, Tokyo, 3-21.

O'Neill, B. (1994). "Sources in Game Theory for International Relations Specialists." En M. Intriligator, M y Luterbache, U. *Cooperative Models in International Relations Research*. Boston: Kluwer.

Ostrom, E. Gardner, R y Walker, J. (1994). *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Pierre, A. y Cedric D. (1999). "International Relations Theory and Game Theory: Baroque Modeling Choices and Empirical Robustness". *International Political Science Review*, 20 (1), pp. 23-47.

Poundstone, W. (1993). *Prisoners' Dilemma*, Anchor Books: New York, NY.

Powell, R. (1996). "Stability and the Distribution of Power." *World Politics*, 48: pp. 239 – 267.

Powell, R. (1987) "Crisis Bargaining, Escalation, and MAD." *American Political Science Review*, 81: pp. 717 – 735.

Powell, R. (1999). "The Modeling Enterprise and Security Studies". *International Security*, 24: pp. 97 – 106.

Putnam, R. 1988. "Diplomacy and Domestic Politics: The Logic of Two-Level Games." *International Organization*, 42: pp. 427 – 460.

Raiffa, H. (1982). *The Art and Science of Negotiation*. Harvard University Press, Londres.

Rapoport, A. (1967). "Escape from Paradox." *Scientific American*, July.

Restrepo, C.A. (2009). "Aproximación a la teoría de juegos". *Revista Ciencias Estratégicas*, 17 (22), pp. 157-176.

Riker, W. (1962). *The theory of political coalition*. New Heaven: Yale University Press.

Richards, R. y Singh, N (1997). "Two Level Negotiations in Bargaining Over Water" En arthasarathy, T. Dutta, B, Potters, J. Raghavan, T. Ray, D. y Sen, A. 35 *Game Theoretical Applications to Economics and Operations Research*. Boston, Kluwer Academic Publishers.

Richardson, L. F. (1960). *Arms and Insecurity*. Chicago: Homewood.

Schultz, K. (1998). "Domestic Opposition and Signaling in International Crises." *American Political Science Review*, 92: 829 – 44.

Sebenius, J. (1992). "Negotiation Analysis: A Characterization and Review." *Management Science*. Vol. 38, 1, pp. 18-38.

Selten, R. (1975). "A Reexamination of the Perfectness Concept for Equilibrium Points in Extensive Games." *International Journal of Game Theory*, 4: 25 – 55.

Siebe, W. (1995). "La negociación y la teoría de juegos". *Información Comercial Española*, 737: pp. 81-94.

Snyder, G. and Diesing, P. (1977). *Conflict among Nations*. Princeton: Princeton University Press.

Strange, S. (1991). "What About International Relations?" in Olson William C. (ed.) *The Theory and Practice of International Relations*, Prentice-Hall Inc.: Englewood Cliffs, NJ.

Taylor, M. (1976). *Anarchy and Cooperation*. London: Wiley.

Tollison, D. (1982). "Rent Seeking: A Survey", *Kyklos*, vol 35, pp. 575-602.

Von Neumann, J. y Morgenstern, O (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press.

Wagner, R. (1986). "The Theory of Games and the Balance of Power." *World Politics*, 38: 546 – 576.

Young, P. (1991). *Negotiation Analysis*. University of Michigan Press, Michigan.

Zagare, F. y Kilgour, C. (1993). "Asymmetric Deterrence". *International Studies Quarterly*, pp. 1-27.

Zagare, F.C. y Kilgour, D.M. (2000). *Perfect Deterrence*. Cambridge: Cambridge University Press.

Zagare, F y Slantchev, B. (2010). "Game Theory and other modeling approaches". *International studies Encyclopedia*, vol 4, pp. 2591-2610.