



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Trabajo de
fin de grado

Teoría de Juegos y Guerra Fría

Silva Bouzada, Jorge

Tutor: José Antonio Novo
Peteiro

Grado en Economía

Año 2021

Trabajo de Fin de Grado presentado en la Facultad de Economía y Empresa da Universidade da Coruña

para la obtención del Grado en Economía

Resumen

Este trabajo consistirá en el análisis estratégico de diferentes acontecimientos que tuvieron lugar durante la Guerra Fría utilizando la Teoría de Juegos como herramienta para ello, presentando para cada situación el tipo de juego que más se adecúe a las circunstancias. De esta forma, se podrán comprender las motivaciones que llevan a los jugadores a cada uno de los equilibrios, y por tanto entender cuales fueron las prioridades de Estados Unidos y la Unión Soviética durante el desarrollo del conflicto.

Abstract

This work will consist of the strategic analysis of different events that took place during the Cold War using the Game Theory as a tool for this, presenting for each situation the most appropriate type of game that best suits the circumstances. By doing so, it will be possible to understand the motivations that lead the players to different equilibriums, and therefore understand what were the priorities of the United States and the Soviet Union during the development of the conflict.

Palabras clave: Teoría de Juegos, Guerra Fría, Estados Unidos, Unión Soviética, Berlín, Cuba, Carrera Armamentista

Índice

Introducción	6
1. Guerra Fría	8
1.1 La Gran Alianza.....	8
1.2 Comienzo del Conflicto	10
1.3 El Papel de Asia	11
2. La Carrera Armamentista	13
2.1. Planteamiento y Resultado del Juego.....	13
2.2. Fin de la Carrera Armamentista.....	17
3. Conflicto de Berlín	20
3.1 Costes y Beneficios.....	20
3.2 Planteamiento del Juego	22
3.3 Equilibrios.....	24
3.4 Conclusiones del Juego	26
4. La Crisis de los Misiles de Cuba.....	29
4.1 Costes y Beneficios.....	30
4.2 Planteamiento del juego.....	31
4.3 Equilibrios.....	35
4.4 Conclusiones del juego	37
Conclusión	40
Bibliografía y Referencias Bibliográficas.....	41

Índice de figuras

Figura 1. Fuente: Elaboración propia a partir del Binmore.	14
Figura 2. Fuente: Elaboración propia a partir del Binmore.	14
Figura 3. Fuente: Elaboración propia a partir de Binmore.	14
Figura 4. Fuente: Elaboración propia.....	15
Figura 5. Fuente: Elaboración propia.....	16
Figura 6. Fuente: Elaboración propia.....	16
Figura 7. Fuente: Elaboración propia.....	17
Figura 8. Fuente: Elaboración propia.....	18
Figura 9. Fuente: Elaboración propia.....	19
Figura 10. Fuente: Elaboración propia.....	23
Figura 11. Fuente: Elaboración propia.....	24
Figura 12. Fuente: Elaboración propia.....	25
Figura 13. Fuente: Elaboración propia.....	33
Figura 14. Fuente: Elaboración propia.....	36
Figura 15. Fuente: Elaboración propia.....	37

Índice de tablas

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia.....	23
Tabla 2. Fuente: Elaboración propia.....	27
Tabla 3. Fuente: Elaboración propia.....	33

Introducción

El siguiente trabajo tiene como objetivo el análisis mediante la Teoría de Juegos sobre situaciones que tuvieron lugar durante el enfrentamiento entre Estados Unidos y la Unión Soviética en la Guerra Fría.

Para el análisis de estos acontecimientos se ha elegido la Teoría de Juegos por ser una herramienta matemática diseñada para el estudio de interacciones estratégicas.

La elección de las situaciones se basa en que estas puedan ser analizadas de forma eficiente utilizando la parte más básica de la Teoría de Juegos. En base a esto, los escenarios elegidos son la carrera armamentista, el conflicto de Berlín de 1941 y la crisis de los misiles de Cuba. En los tres casos: puede representarse la situación mediante juegos de información perfecta, ya que los jugadores poseen la información relevante para elegir sus acciones; únicamente participan dos jugadores, pues las decisiones son tomadas por Estados Unidos y la Unión Soviética; los jugadores utilizan estrategias puras, porque toman una decisión específica; y se representan con juegos simultáneos o secuenciales, en cuyo caso tendrán una duración de únicamente dos períodos.

Para comprender mejor los acontecimientos que se estudiarán, se comenzará con una explicación del conflicto desde sus inicios. Tras esto, en cada una de las situaciones se explicará que estrategias podría haber seguido cada potencia en función de los pagos estimados. El tipo de juego y la metodología a la hora de resolverlo variará en función de la situación que se esté analizando.

La carrera armamentista se analizará como una versión del clásico dilema del prisionero. El conflicto de Berlín y la crisis de los misiles de Cuba se estudiarán mediante un juego secuencial. En estos dos últimos casos, los pagos que ambos países pueden obtener están integrados por una serie de costes y beneficios de diferentes clases que, en función de la valoración que cada país haga, pueden llevar a equilibrios diferentes.

Al tratarse de situaciones del pasado, y en las que por tanto ya se conoce cual fue su desenlace, el objetivo es comparar el resultado de los juegos con los resultados reales, para ver así que motivaciones llevaron a Estados Unidos y a la Unión Soviética a tomar sus decisiones.

Debe tenerse en cuenta que se tratan de situaciones sujetas a un número tan alto de variables que hacen que su complejidad se escape de nuestras manos, por lo que la forma

en la que se plantean dichas situaciones debe ser tratada como una simplificación con el objetivo del análisis mediante la Teoría de Juegos.

1. Guerra Fría

La Guerra Fría es un enfrentamiento político, económico y militar que recibe su nombre debido a su naturaleza; a pesar de que ambos bandos crearon grandes tensiones y llegaron en varias ocasiones al borde del conflicto armado, nunca se enfrentaron directamente desde el punto de vista militar.

Aunque esta se produjo entre el bloque Occidental y el bloque del Este, representan extensiones de sus respectivos líderes: Estados Unidos y la Unión Soviética. Por tanto, son sus motivaciones e intereses los que explican el origen, desarrollo y desenlace del conflicto.

1.1 La Gran Alianza

Resulta imposible explicar el inicio de la Guerra Fría sin poner el punto de partida en el final de la Segunda Guerra Mundial. Un conflicto con 60 millones de vidas perdidas, de las cuales 40 millones fueron bajas civiles, con más daños entre los ganadores (la Unión Soviética, Polonia y Yugoslavia) que entre los perdedores (Alemania, Japón e Italia), y que afectó también a Francia, Gran Bretaña y a otros países en su mayoría de Europa y Asia. Además, derrumbó el *viejo orden mundial*, pues “el sistema internacional eurocéntrico que había dominado el mundo durante quinientos años se había desintegrado prácticamente de la noche a la mañana” (McMahon, 2003/2009, p.18).

Un mundo deteriorado por la peor guerra de su historia fue el escenario perfecto para que nuevas potencias trataran de ocupar el lugar que Europa había perdido. Debido a sus capacidades económicas y militares los únicos candidatos para ello eran Estados Unidos y la Unión Soviética. El enfrentamiento entre ambos países, así como su alcance y duración, viene explicado por sus necesidades, aspiraciones, historias y, sobre todo, ideologías contrarias.

Tal como relata McMahon (2003/2009), los daños sufridos por ambas potencias en la Segunda Guerra Mundial son muy diferentes. El PIB estadounidense se duplicó entre 1941 y 1945, aparte de que apenas sufrió bajas de las cuales la enorme mayoría fueron bajas militares, pues su territorio no formó parte del campo de batalla. A pesar de ser el país que resultó mejor parado de todo el conflicto, el ataque a Pear Harbor rompió la sensación de

invulnerabilidad que rodeaba la nación y provocó una obsesión por la seguridad nacional. El gobierno de Harry S. Truman se propuso establecer bases militares por todo el mundo, mantener el monopolio de la bomba atómica, posicionarse como el país con la fuerza militar más grande del mundo y no permitir que ningún país o alianza se hiciesen con el control de Europa.

En cuanto a la materia económica, Estados Unidos deseaba establecer un sistema económico mundial más abierto y libre, lo que llevó a los acuerdos de Bretton Woods. La potencia americana se veía responsable de crear un nuevo mundo mejor, más pacífico, próspero y estable y su único obstáculo era la Unión Soviética. Este país era “el problema número uno para los norteamericanos, porque es el único país del mundo que tiene el dinamismo necesario como para desafiar nuestra concepción de la verdad, la justicia y una vida digna.” (Life Magazine, 1945, como se citó en McMahon, 2003/2009).

Por su parte, la Unión Soviética fue el país que más bajas tanto militares como civiles sufrió y la gran parte de sus ciudades sufrieron enormes daños. La obsesión por la seguridad nacional que Pearl Harbor causó en Estados Unidos, para la Unión Soviética fue originada por el ataque de Hitler en 1941, un hecho que se unía a una lista precedida de acontecimientos: el asalto alemán en la Primera Guerra Mundial, la intervención de los aliados en la Guerra Civil Rusa e incluso el intento de conquista de Rusia por parte de Napoleón. Además, sufrían problemas geográficos: sus dos zonas económicamente más importantes se encontraban en los extremos del país y estaban desprotegidas. Por un lado, la Rusia Europea corría el riesgo de sufrir un ataque a través de Polonia, y por otro Siberia compartía gran prante de la frontera con China, un país en ese momento inestable. La Unión Soviética no contaba con vecinos pacíficos como lo eran Canadá y México, ni tenía dos barreras oceánicas protegiendo el país de posibles invasiones.

Debido a todos estos factores, el Kremlin deseaba instaurar gobiernos sumisos en Polonia y otros países de Europa del Este, ampliar sus fronteras y obligar a Alemania a pagar unas abundantes reparaciones para poder reconstruir sus ciudades. Sin embargo, a su vez deseaban mantener su colaboración con Estados Unidos y Gran Bretaña para evitar un conflicto cercano en el que estarían en clara desventaja y para obtener una prometida ayuda financiera por parte de Estados Unidos. Asimismo, la potencia soviética deseaba obtener un reconocimiento internacional que nunca había tenido, y buscaban tanto el respeto de las demás naciones como tener voz en foros internacionales.

Finalmente, “se creó una relación entre ambas potencias, pero no basada en la amistad sino en la desconfianza” (Mason, 2016).

1.2 Comienzo del Conflicto

La Unión Soviética tardó pocas semanas en actuar en Polonia, Bulgaria y Hungría, y en reclamar el pago de las reparaciones de la guerra a Alemania. A estos problemas se unieron los relacionados con el conflicto de intereses en Oriente Medio y el este del Mediterráneo, la ayuda económica de Estados Unidos y el papel de la Unión Soviética en China.

Debido a esto la visión que Estados Unidos tenía de su aliado cambió: la Unión Soviética empezó a ser vista como un monstruo que deseaba expandir su ideología todo lo posible, motivado por su hostilidad hacia el mundo capitalista y su extrema desconfianza. Solo cedería ante una fuerza superior.

En contra de lo que era una realidad para Estados Unidos, las actuaciones soviéticas no eran tan brutales como se veían desde la Casa Blanca, pues en 1946 organizaron elecciones libres en Hungría y Checoslovaquia, colaboraron en la formación de gobiernos en Finlandia y Austria y frenaron el avance de partidos comunistas a lo largo de Europa (como por ejemplo en Italia y Francia).

Llegados a este punto, a Estados Unidos no le preocupaba el comportamiento de la Unión Soviética, ni siquiera su fuerza militar la cual consideraba débil. La verdadera preocupación venía debido a la expansión de sus ideas: la agitación política causada por la Segunda Guerra Mundial no solo había provocado el ascenso de la izquierda en todo el mundo, sino también de los partidos comunistas. La ideología marxista-leninista era ahora una alternativa muy interesante y la posibilidad de alianza con un país que estaba ganando prestigio internacional era una realidad.

Desde entonces en Washington se dedicaron a elaborar estrategias para contener a la Unión Soviética y frenar el avance del comunismo. Con la Doctrina Truman dejaron claro que los países de todo el mundo deberían elegir uno de los dos bandos y con el Plan Marshall, tal y como explica Dacio (1957), se brindó una ayuda económica de miles de millones de dólares a países perjudicados por la Segunda Guerra Mundial, lo que ayudó a la obtención y afianzamiento de las alianzas. La URSS prohibió a los países de Europa del Este participar en estas ayudas.

En 1949 se produjo uno de los momentos más importantes de la Guerra Fría. Alemania estaba dividida en dos bloques y a su vez Berlín, que se encontraba dentro de la Alemania con influencia soviética, estaba dividido en dos partes: la Occidental y la del Este. Aprovechándose de esta situación, Stalin prohibió a los aliados el acceso por tierra a Berlín Occidental. La respuesta estadounidense fue rápida y proporcionó constantemente abastecimiento aéreo a la zona aislada, creando así lo que conocemos como puente aéreo de

Berlin. Tras la retirada del bloqueo, Estados Unidos y la Unión Soviética proclamaron de forma oficial la República Federal Alemana y la República Democrática Alemana respectivamente.

Con el fin de aumentar la seguridad se produjo la creación de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). Una alianza entre Gran Bretaña, Francia, Holanda, Luxemburgo, Italia, Noruega, Dinamarca, Portugal, Bélgica, Islandia, Canadá y Estados Unidos en la que si uno de ellos era atacado se vería como un ataque a todo el conjunto (NATO, 2014).

Así es que la situación actual consistía en dos “imperios”: uno estadounidense, creado con pactos provocados por el miedo y las necesidades mutuas y otro soviético, prácticamente impuesto a Europa del Este.

1.3 El Papel de Asia

Al terminar la Segunda Guerra Mundial, a pesar de que Europa causó más interés que Asia por la seguridad y la importancia económica que representaba, el papel del continente asiático en el conflicto fue fundamental.

Desde 1945, tal y como asegura McMahon (2003/2009), la intención de la Unión Soviética fue recuperar territorios de la Rusia zarista, conseguir concesiones económicas en Manchuria y Mongolia y asegurar la extensa frontera que compartía con China. Por otro lado, Estados Unidos pretendía desmilitarizar Japón, conseguir que China fuese un país aliado, controlar el Pacífico y solucionar los problemas coloniales que existían en el Sudeste Asiático. El objetivo principal era conseguir un Japón estable, pues su importancia en Asia era equiparable a una Alemania estable en Europa.

En 1949, tras una Guerra Civil, el líder comunista Mao Tse-Tung proclamó la República Popular China. Estados Unidos no consideró esto un echo sumamente importante más allá de la importancia que China tenía para Japón, pues China resultaba para Estados Unidos un territorio poco relevante.

Esta situación fue vista como la pérdida de una oportunidad de alianza por parte de Estados Unidos, pero fue la decisión de Mao Tse-Tung la que provocó la final alianza entre la URSS y China con un pacto de la misma naturaleza que la OTAN; el ataque a uno de los dos significaría un ataque a ambos.

Por otro lado, la región del Sureste Asiático se convirtió también en una fuente de conflicto. Un territorio tradicionalmente colonial y que había sido conquistado en parte por Japón durante la Segunda Guerra Mundial se encontraba con un vacío de poder tras su rendición.

Estados Unidos aceptó los gobiernos locales de sus colonias, aunque mantuvieron su influencia en ellos, e instó a Gran Bretaña, Francia y Holanda a hacer lo mismo. Gran Bretaña

siguió su ejemplo, pero Francia y Holanda se negaron a perder sus territorios. Esta situación fue ignorada por Estados Unidos hasta que las disputas coloniales comenzaron a interferir en sus intereses.

De este modo, la recuperación europea estaba siendo lastrada al dedicar parte de las ayudas del Plan Marshall a estos conflictos, además se necesitaba que Japón pudiese comerciar en estos países para que dejase de comerciar con China. Esto, unido al temor de que China conquistase dichos territorios aprovechando su inestabilidad, hizo que Estados Unidos deseara el fin de los conflictos del Sudeste Asiático cuanto antes. En la mayoría de los casos el gobierno de Truman ayudó a sus aliados a finalizar las disputas y reconoció los gobiernos impuestos, excepto en Indonesia, donde se le otorgó la independencia respecto a Holanda.

Mientras tanto, un Vietnam comunista en busca de reconocimiento y ayuda internacional se alió con la Unión Soviética y China, que consiguieron así más protección sobre la frontera meridional de China.

Seguidamente, en 1950 se produjo el inicio de uno de los sucesos clave de la Guerra Fría. Tras años de separación provisional y manteniendo el compromiso de unificarse, Corea continuó dividida en Corea del Norte, bajo un gobierno prosoviético, y Corea del Sur, bajo un gobierno anticomunista. El 25 de junio de este año, Corea del Norte, con la ayuda armamentística de la Unión Soviética, atacó militarmente a Corea del Sur. Estados Unidos a pesar de no tener pruebas de que la URSS estaba tras el ataque no tenía ninguna duda de ello y no tardó en enviar sus tropas a combatir la expansión de la Unión Soviética.

Este conflicto supuso el primer enfrentamiento militar, aunque no de forma directa, entre Estados Unidos y la Unión Soviética, intensificó y expandió geográficamente la Guerra Fría, afectó a las partidas de gastos en Defensa estadounidenses y terminó por militarizar y globalizar su política exterior.

Debido a esto, la OTAN se fortaleció, Alemania volvió a armarse y las tropas norteamericanas fueron enviadas a Europa.

Un territorio a priori poco importante por su valor estratégico terminó convirtiéndose en un símbolo, pues la Guerra de Corea sería la primera demostración de quien tenía poder para conquistar territorio o quien era capaz de conternar un ataque.

2. La Carrera Armamentista

Durante la década de 1950, con una guerra global estabilizada en Europa y candente en puntos de Asia y África, el desarrollo del conflicto estuvo centrado en la carrera armamentista.

El razonamiento que llevó a Estados Unidos y la Unión Soviética a realizar este aumento de su capacidad armamentística puede explicarse mediante la teoría de juegos, más concretamente mediante el dilema del prisionero.

2.1. Planteamiento y Resultado del Juego

Este clásico juego ha sido planteado mediante diversos escenarios a lo largo del último siglo. Por ejemplo, Binmore (2007/2009) narra el dilema del prisionero mediante dos gangsters en el Chicago de 1920. Estos son culpables de un crimen importante, pero el fiscal del distrito no puede encarcelarlos a menos que uno de ellos confiese, por tanto, ordena su detención y les ofrece por separado lo siguiente:

- Si ambos confiesan irán a la cárcel, pero no con la condena más larga.
- Si solo uno confiesa, este saldrá en libertad y su cómplice irá a la cárcel con la condena más larga.
- Si ninguno confiesa, ambos serán incriminados por evasión fiscal y tendrán una pequeña pena de cárcel

Las condenas que el fiscal del distrito ofrece a los prisioneros son los pagos del juego. Un pago “es el resultado que un jugador obtiene por jugar al juego” (Goolsbee et al., 2014/2015, p. 485). Dichos pagos, junto con los jugadores y las estrategias, se representan en una tabla conocida como “matriz de pagos”. En las casillas de la matriz destinadas a los pagos, el pago del jugador uno se representa a la izquierda y el pago del jugador dos a la derecha. Existen otras formas de representar un juego, como la forma extensiva (o forma de árbol) para los juegos secuenciales, que se utilizará en los siguientes juegos de este trabajo.

La matriz de pagos orientativa que representa el dilema del prisionero es la siguiente:

<i>Prisionero 1/Prisionero 2</i>	<i>Niega</i>	<i>Confiesa</i>
<i>Niega</i>	1 año, 1 año	10 años, Libertad
<i>Confiesa</i>	Libertad, 10 años	5 años, 5 años

Figura 1. Fuente: Elaboración propia a partir del Binmore.

Poniendonos en la situación del prisionero 1, si el prisionero 2 ha negado el crimen, la mejor opción es confesar, ya que la recompensa será la libertad y se evita el año de cárcel. Si el prisionero 2 ha confesado, la opción más favorable para el prisionero 1 es confesar, ya que así irá 5 años a la cárcel en lugar de 10. Al tratarse de un matriz simétrica, el razonamiento para el jugador 2 es idéntico.

Por tanto, si los dos prisioneros son perfectamente racionales, la opción de confesar será una estrategia dominante para ambos.

Una estrategia dominante es una “estrategia ganadora para un jugador, independientemente de las estrategias de sus oponentes” (Goolsbee et al., 2014/2015, p. 486).

Por ende, el equilibrio alcanzado sería **[Confiesa, Confiesa]** a pesar de que la mejor opción conjunta sería **[Niega, Niega]**, y ambos prisioneros irán 5 años a la cárcel.

<i>Prisionero 1/Prisionero 2</i>	<i>Niega</i>	<i>Confiesa</i>
<i>Niega</i>	1 año, 1 año	10 años, <u>Libertad</u>
<i>Confiesa</i>	<u>Libertad</u> , 10 años	<u>5 años</u> , <u>5 años</u>

Figura 2. Fuente: Elaboración propia a partir del Binmore.

Estamos ante un equilibrio de Nash, ya que, como explican Goolsbee et al. (2014/2015), el resultado de un juego es un equilibrio de Nash cuando dada la decisión del rival ninguno de los jugadores tiene incentivos para cambiar de opción. Al encontrarse en la situación **[Confiesa, Confiesa]** ninguno de los prisioneros tiene incentivos para decidir no confesar si su compañero no cambia también de estrategia, ya que su pago pasará de 5 a 10 años de cárcel. Del mismo modo, si partiésemos de **[Niega, Niega]**, los dos jugadores tendrían motivos para confesar, ya que si su compañero no cambia de estrategia consiguen evitar el año de cárcel, pero al realizar este razonamiento los dos, terminarán inevitablemente en **[Confiesa, Confiesa]**.

<i>Prisionero 1/Prisionero 2</i>	<i>Niega</i>	<i>Confiesa</i>
<i>Niega</i>	1 año, 1 año	10 años, Libertad
<i>Confiesa</i>	Libertad, 10 años	5 años, 5 años

Figura 3. Fuente: Elaboración propia a partir de Binmore.

En el caso de la carrera armamentista, en lugar de dos prisioneros juegan dos países y sus acciones son *Fabricar* o *No fabricar* (armas) en lugar de *Negar* o *Confesar*. La matriz de pagos que explica la situación es la siguiente:

<i>USA/URSS</i>	<i>No fabricar</i>	<i>Fabricar</i>
<i>No fabricar</i>	Sin capacidad para destruir Sin capacidad para destruir	Indefenso Capacidad para destruir +
<i>Fabricar</i>	Capacidad para destruir + Indefenso	Capacidad para destruir Capacidad para destruir

Figura 4. Fuente: Elaboración propia.

Si ningún país mejorase su fuerza armamentística, no tendrían la capacidad de destruir al otro ni la necesidad de defenderse de un ataque. Si sólo uno de los países fabrica armas, tendrá la capacidad de destruir completamente a su oponente, mientras este estará indefenso ante los posibles ataques. En este caso la capacidad de destruir al oponente será representada como "Capacidad para destruir+". Este símbolo diferencial (+), que se coloca en el pago de la capacidad para destruir, representa el contraste entre dicho pago si el oponente se encuentra indefenso y dicho pago si ambos tienen la capacidad de destruir, pues cuando uno está indefenso, el otro se encuentra en una mejor posición. En caso de que ambos países entrasen en la carrera armamentista, tendrían la posibilidad de destruir completamente al otro.

La similitud entre la carrera armamentista y el dilema del prisionero nos permite comparar las dos situaciones, pues ambas partes juegan sin conocer que hará la otra y basan sus acciones en las suposiciones.

Siguiendo el mismo razonamiento que se realiza en el dilema del prisionero, sin importar lo que haga su oponente, la mejor opción para cada país siempre es la fabricación de armas nucleares. Por ejemplo, si la URSS no fabrica armas, la mejor opción para Estados Unidos es fabricarlas para tener la capacidad de destruir a su oponente y que este quede indefenso. Si la URSS fabrica armas, la estrategia que seguirá Estado Unidos es fabricar armas para equiparar su situación y no quedar indefenso. La matriz es de nuevo simétrica, el razonamiento es el mismo desde el punto de vista de la URSS.

Fabricar es una estrategia dominante para ambos países, por lo que el equilibrio de Nash obtenido es **[Fabricar, Fabricar]**, lo que deja a ambos países con la posibilidad de iniciar una destrucción mutua.

<i>USA/URSS</i>	<i>No fabricar</i>	<i>Fabricar</i>
<i>No fabricar</i>	Sin capacidad para destruir Sin capacidad para destruir	Indefenso <u>Capacidad para destruir +</u>
<i>Fabricar</i>	<u>Capacidad para destruir +</u> Indefenso	<u>Capacidad para destruir</u> <u>Capacidad para destruir</u>

Figura 5. Fuente: Elaboración propia.

De nuevo, existe una situación mejor que no es posible alcanzar si los países actúan racionalmente de forma individual. Partiendo de **[Fabrica, Fabrica]** ninguno de los países tiene motivos para decidir *No fabricar* si el otro no cambia de estrategia, ya que pasará a estar indefenso ante cualquier ataque nuclear. Visto de otra forma, si partiésemos de **[No fabrica, No fabrica]**, los dos países tendrían motivos para *Fabricar*, ya que si su oponente no cambia de estrategia obtienen la capacidad de destruirlo, sin embargo, al realizar este razonamiento los dos, el equilibrio final será de nuevo **[Fabrica, Fabrica]**.

<i>USA/URSS</i>	<i>No fabricar</i>	<i>Fabricar</i>
<i>No fabricar</i>	Sin capacidad para destruir ↓ Sin capacidad para destruir	Indefenso ↓ → Capacidad para destruir +
<i>Fabricar</i>	Capacidad para destruir + Indefenso	Capacidad para destruir → Capacidad para destruir

Figura 6. Fuente: Elaboración propia.

El resultado real de esta situación coincide con el resultado del juego. Ambos países eran conocedores de que la mejor carta que podían jugar en cualquier escenario era la fabricación de armas nucleares. Por ello, como relata McMahon (2003/2009), las dos potencias iniciaron un proceso para aumentar su capacidad militar a partir de la Guerra de Corea. El gobierno de Eisenhower aumentó el número de soldados estadounidenses, así como la fabricación de armamento, vehículos militares y el desarrollo de la bomba H. Además, aumentaron el alcance de las bombas para no depender de sus bases en otros países.

A pesar de que la Unión Soviética solo superaba a Estados Unidos en número de soldados, siendo inferior en cualquier otro aspecto militar, los alardeos del nuevo dirigente Nikita Kruschev y algunos avances tecnológicos como el lanzamiento del satélite Sputnik, causaban temor en la sociedad norteamericana por la posibilidad de que la balanza armamentística se inclinase hacia el Este.

El armamento nuclear tiene una especial importancia en el desarrollo de la Guerra Fría. Carrera (2017) afirmó lo siguiente:

La constante amenaza por parte de las potencias en cuanto al uso de estas generaba grandes miedos, fueron estas las que marcaron pautas para delimitar un límite lógico

en el cual detenerse, es decir, marcaron lo que sería llevar la guerra a un nivel que nadie podría controlar (p. 200).

2.2. Fin de la Carrera Armamentista

Atendiendo al puro resultado del juego podría interpretarse que la carrera armamentista no tiene fin, pues la fabricación de armas resulta la mejor opción para los dos jugadores si los pagos no cambian, pero como sabemos esto no fue así. La carrera armamentista siguió la situación descrita en el juego durante algunas décadas hasta que esta cambió de rumbo.

El fin de la carrera armamentista puede analizarse de formas diferentes, entre las cuales se encuentra un cambio en los pagos. Para que el juego represente de la forma más realista posible la realidad que estudia, deben reflejarse cambios en las condiciones modificando los pagos que cada jugador obtiene.

Si el dilema del prisionero se diese en un contexto en el que los detenidos son dos integrantes de la mafia a los que la policía ofrece las mismas condiciones pero a su vez estos supiesen que el hecho de confesar implicaría su muerte como represalia, los pagos deberían reflejar este castigo. Cualquiera de los prisioneros preferirá negar los hechos si el otro también niega, pues estará en la cárcel por 1 año pero evitará su muerte. Del mismo modo, si el otro prisionero confiesa elegirán pasar 10 años en la cárcel a pasar 5 y morir al salir. Por tanto, el equilibrio en esta versión del dilema del prisionero es **[Niega, Niega]**.

<i>Prisionero 1/Prisionero 2</i>	<i>Niega</i>	<i>Confiesa</i>
<i>Niega</i>	<u>1 año</u> <u>1 año</u>	<u>10 años</u> Libertad y Muerte
<i>Confiesa</i>	Libertad y Muerte <u>10 años</u>	5 años y Muerte 5 años y Muerte

Figura 7. Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la carrera armamentista, el hecho de que se mantuviese la fabricación de armas a lo largo de los años provocó cambios que deben reflejarse como cambios en los pagos.

Como explica detalladamente Powaski (1998/2000) en su capítulo sobre Ronald Reagan, las causas principales del cambio fueron los costes económicos y sobre todo sociales que la fabricación de armas causaba.

En materia económica, las presiones en cuanto al poderío militar por parte de Estados Unidos obligaban a la Unión Soviética a mantener un nivel de producción que su economía no era capaz de soportar. Sin embargo, también hicieron daño a Estados Unidos porque el aumento del gasto en defensa se acompañó de una bajada de impuestos. Ambas potencias

eran conscientes de que, económicamente, la carrera armamentista no era viable durante mucho más tiempo.

Por otra parte, la opinión pública se posicionaba cada vez más en contra de la acumulación de armas nucleares a lo largo del mundo. Una prueba de esta corriente de pensamiento se pudo observar cuando, en 1982, “entre medio millón y tres cuartos de millón de personas abarrotaron Central Park para pedir el fin de la carrera de armamentos nucleares.” (Powaski, 1998/2000, p.300).

Tanto los costes económicos como sociales deben incluirse en la matriz de pagos, pues los países los tendrán en cuenta a la hora de tomar una decisión.

<i>USA/URSS</i>	<i>No fabricar</i>	<i>Fabricar</i>
<i>No fabricar</i>	Pago A , Pago B	Pago C , Pago D
<i>Fabricar</i>	Pago E , Pago F	Pago G , Pago H

Figura 8. Fuente: Elaboración propia.

Los pagos **A** y **B** representan no tener capacidad para destruirse. Los pagos **C** y **F** implican estar indefensos ante la fuerza armamentista del rival. Los pagos **D** y **E** suponen tener la capacidad de destruir al otro, que este esté indefenso, unos elevados costes económicos y una opinión pública negativa. Por último, los pagos **G** y **H** representan la capacidad de destruirse mutuamente, unos elevados costes económicos y una opinión pública negativa.

Cuando los costes económicos y la opinión pública pasaron a tener una importancia suficiente como para modificar los pagos, el juego analizado en el apartado anterior deja de jugarse, dando paso a este nuevo juego.

El juego que representa la carrera armamentista deja de ser el dilema del prisionero para semejarse más al “*chicken game*” o juego del gallina. En dicho juego, dos jugadores “conducen sus coches hacia el borde de un precipicio para demostrar quién se acobarda antes” (Binmore, 2007/2009, p. 25). El primero en frenar será considerado un gallina, mientras el otro jugador será visto como valiente. Si ninguno de los dos frenase a tiempo, ambos morirían. En caso de que ambos frenasen al mismo tiempo, ninguno podría afirmar ser más valiente que su rival y conseguirían salvar sus vidas.

La similitud de la carrera armamentista con el juego del gallina es que, del mismo modo que ambos conductores son conscientes de que la única opción posible para evitar la muerte es frenar sus coches, ambos países saben que la carrera armamentista no es sostenible y que deberán detener la producción de armas para evitar las consecuencias negativas que esta comienza a conllevar.

Analizando el juego desde el punto de vista de Estados Unidos, si la Unión Soviética no fabrica armas, Estados Unidos no lo hará, sacrificando tener la capacidad de destruir a la

URSS sin que esta se defiende con tal de evitar los costes económicos y la mala opinión pública. Tampoco fabricará armas si la Unión Soviética las fabrica, pues preferirá quedar indefenso a que ambos puedan destruirse mutuamente y continuar con el elevado gasto y la opinión pública en contra.

Por tanto, frente a la nueva situación planteada, ambos países cambian su estrategia a *No fabricar* de modo que el nuevo equilibrio es **[No fabricar, No fabricar]**.

USA/URSS	No fabricar	Fabricar
No fabricar	<u>Pago A</u> , <u>Pago B</u>	<u>Pago C</u> , Pago D
Fabricar	Pago E, <u>Pago F</u>	Pago G, Pago H

Figura 9. Fuente: Elaboración propia.

Los dirigentes de ambas potencias entablaron negociaciones para obtener el equilibrio del juego que resultase el más beneficioso para ambos. A pesar de que las primeras negociaciones no dieron fruto, debido a la dureza e inflexibilidad de los dirigentes en cuanto a sus exigencias, fueron la primera muestra de que tanto Estados Unidos como la Unión Soviética tenían la intención de frenar el aumento de sus capacidades militares.

Reagan, influido por la opinión pública y su secretario de Estado, George Shultz, y con un conocimiento mayor de la capacidad de las armas nucleares, comenzó un cambio de actitud que derivó en una mayor flexibilidad en las negociaciones con la Unión Soviética. Incluso con el cambio de pensamiento del presidente estadounidense las negociaciones no avanzaron hasta la llegada al poder de Mijail Gorbachov.

El nuevo dirigente soviético fue protagonista de unas negociaciones mucho más flexibles en las que se llegaron a acuerdos para detener la fabricación de armas nucleares y comenzar el desmantelamiento de las mismas hasta llegar a su eliminación total. Además, la Unión Soviética comenzó a retirar su presencia de multitud de países y desarmó Europa tanto de armamento nuclear como de armamento tradicional. Gorbachov estaba decidido, no solo a acabar con la carrera armamentista, sino a acabar con la Guerra Fría.

De esta forma, Ronald Reagan y Mijail Gorbachov, motivados por los costes sociales y económicos, encaminaron la relación entre ambas potencias hacia un desarme que continuaría durante el mandato de George H. W. Bush y se mantendría hasta la desintegración de la Unión Soviética.

3. Conflicto de Berlín

En este apartado analizaremos la crisis de Berlín de 1961 desde el punto de vista de la teoría de juegos. Para poner dicha crisis en contexto debemos remontarnos tres años atrás.

En 1958 tuvo lugar una confrontación entre China y Estados Unidos en el estrecho de Taiwan que desveló que Estados Unidos estaba dispuesto a cruzar la barrera nuclear sin dudarlo, pero esta también se vio como un signo de fractura entre China y la Unión Soviética.

Para demostrar su poderío dentro del bloque comunista, Nikita Krushev puso el punto de mira en Berlín y ofreció seis meses a las potencias de occidente para que negociasen su situación actual en la ciudad, pues debía convertirse en una “ciudad libre desmilitarizada”.

La intención de Krushev era que Estados Unidos no se arriesgase a una guerra por ese territorio, sin embargo, el compromiso de conseguir una Alemania unificada hizo que se mantuviesen firmes. Los dirigentes de ambos países se reunieron y comenzaron unas negociaciones que, a pesar de interrumpirse y no llegar a ningún acuerdo, detuvieron el avance del conflicto.

A pesar de esto, en 1961 la Unión Soviética vuelve a exigir al bloque capitalista que abandonen Berlín, lo cual será el punto de partida de este juego.

3.1 Costes y Beneficios

Para desarrollar el juego de la forma más precisa posible debemos identificar todos los costes y beneficios posibles que pueden provocar los diferentes desenlaces de la crisis de Berlín. En este caso se clasificarán en tres apartados:

- Costes y beneficios de imagen internacional, relacionados con la imagen que genera del país en cuestión en cada una de las acciones.
- Costes y beneficios estratégicos y territoriales, relacionados con las ventajas y problemas que pueden derivarse de la obtención o pérdida de un territorio o del cambio de su situación.
- Costes bélicos, ocasionados por el comienzo de una guerra.

Centrándonos en primer lugar en la imagen internacional, en caso de que Estados Unidos cediese a la exigencia del abandono de Berlín, la Unión Soviética obtendría un beneficio de imagen internacional (**BII1**). En este supuesto Estados Unidos sufrirá un coste de imagen internacional (**CI11**) por aceptar las peticiones de su rival. Por lo contrario, si Estados Unidos no cede ante las exigencias obtendrá un beneficio (**BII2**), mientras que la Unión Soviética sufrirá un coste por el intento fallido de intimidar a Estados Unidos (**CI12**).

Por otro lado, existen otros dos costes de imagen internacional a los que podría enfrentarse la Unión Soviética dependiendo de su decisión tras la negativa estadounidense de abandonar Berlín: el coste de limitar la movilidad de la población (**CI13**) o el coste de iniciar una guerra (**CI14**).

Siguiendo con los costes y beneficios estratégicos y territoriales, el abandono de Berlín por parte de EE. UU. implicaría tanto un coste como un beneficio; el coste para Estados Unidos sería retroceder una gran cantidad de pasos en su intento de conseguir unificar Alemania (**CET1**), mientras que el beneficio para la Unión Soviética resultaría cerrar la vía de escape por la que su población estaba huyendo hacia el oeste (**BET**).

El bloqueo de la parte occidental de la ciudad nos llevaría a un coste estratégico (**CET2**) menor para Estados Unidos que si abandonase Berlín, pues a pesar de perder influencia, dicha parte de la ciudad continuaría siendo “suya” y no implicaría la pérdida de esperanza en una Alemania unificada. Para la Unión Soviética implicaría el mismo beneficio estratégico, pues conseguiría de todas formas su objetivo de evitar la huida de la población.

Por último, pasamos a aclarar los costes bélicos posibles en esta situación. En caso de entrar en una guerra nuclear ambos países sufrirían un coste bélico diferente. En este se incluirían: la pérdida de vidas, los gastos económicos que pueden derivar de un conflicto (como el gasto directo en armamento o los gastos de reconstrucción de ciudades), la pérdida de territorio, o incluso la posibilidad de que el desarrollo de la guerra no termine hasta que uno de los bandos quede completamente derrotado (o lo que implicaría en este caso, pierda toda su influencia a nivel mundial). Este coste bélico será diferente para Estados Unidos (**CB1**) que para la Unión Soviética (**CB2**), pues la diferencia de sus capacidades militares en ese preciso momento hace que, diferenciar los costes bélicos que sufriría cada país, represente la situación de una forma más exacta. Además, debido a la proximidad geográfica, un conflicto que comenzaría en Berlín sería más perjudicial a corto plazo para la URSS que para Estados Unidos. Por tanto, **CB2** es mayor que **CB1**.

De una forma más ordenada, los beneficios y costes que se incluirán en el juego de la crisis de Berlín son:

- **BII1**: Obtenido al realizar exigencias y que el otro jugador ceda.
- **BII2**: Obtenido al negarse a las exigencias del otro jugador.

- **BET**: Obtenido por la Unión Soviética en caso de frenar la huida de la población, tanto consiguiendo la parte occidental de Berlín como bloqueandola.
- **CI1**: Causado por ceder a las exigencias del rival.
- **CI2**: Causado por el intento fallido de intimidar al rival.
- **CI3**: Causado por la imagen que provocar retener a la población.
- **CI4**: Causado por la imagen que provoca iniciar una guerra.
- **CET1**: Sufrido por Estados Unidos en caso de abandonar Berlín, provocado por la pérdida de sus posibilidades de unificar Alemania.
- **CET2**: Sufrido por Estados Unidos en caso de que la Unión Soviética bloquee la parte occidental de Berlín, provocado por la pérdida de influencia y control sobre el territorio.
- **CB1**: Para Estados Unidos, causado por las pérdidas de vida, económicas y estratégicas, y por la posibilidad de perder la Guerra Fría.
- **CB2**: Para la Unión Soviética, causado por las pérdidas de vida, económicas y estratégicas, y por la posibilidad de perder la Guerra Fría.

3.2 Planteamiento del Juego

Tal y como explican Goolsbee et al. (2014/2015) los juegos secuenciales son aquellos en los que los jugadores toman las decisiones por turnos: un jugador toma su decisión primero y el siguiente aplica su estrategia tras observar al primer jugador. El juego de la crisis de Berlín es un juego secuencial donde el primero en jugar es Estados Unidos seguido de la Unión Soviética. El orden es este ya que, a pesar de ser la Unión Soviética quien da inicio al juego al exigir la ciudad de Berlín, es Estados Unidos quien debe tomar en primer lugar una decisión estratégica.

La crisis de Berlín es una prueba de que un mismo juego puede tener equilibrios diferentes, pues la estrategia que un jugador elige no siempre depende exclusivamente de las acciones del rival, como ocurría en la carrera armamentista, sino que en ocasiones puede variar en función de la valoración que este haga de los costes y beneficios.

Nuestro juego parte de una situación en que la Unión Soviética exige a las potencias occidentales que abandonen Berlín. En este punto, Estados Unidos tiene dos posibilidades: *Aceptar* y *No aceptar*. En el primer caso el juego finalizaría rápido: la URSS realiza una exigencia, Estados Unidos la cumple, se realizan los pagos y la crisis de Berlín ha terminado.

En caso de no aceptar, sería el turno de juego de la Unión Soviética. Sus opciones serían iniciar una guerra contra Estados Unidos por Berlín o bloquear la parte occidental de la ciudad con una estrategia alternativa.

Debemos tener presente en todo momento que el inicio del juego viene dado por la necesidad urgente que tiene la Unión Soviética de evitar que la población utilizase la vía de escape que suponía Berlín para huir a territorio capitalista. Este es el motivo que da lugar al comienzo del juego, pues el objetivo de la URSS en todo momento es conseguir impedir la huida de la población por lo que resulta imposible retirarse de la disputa con Estados Unidos.

Las opciones que tendría cada país, representadas en forma de árbol, serían las siguientes.

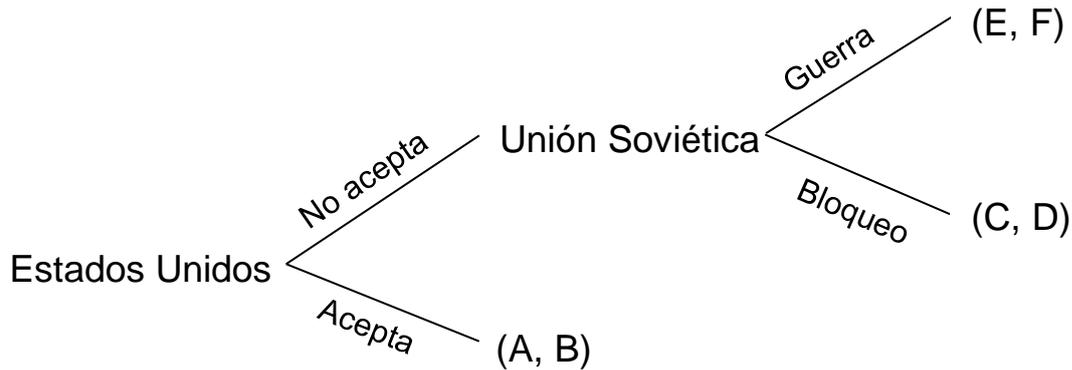


Figura 10. Fuente: Elaboración propia.

Pago	Beneficios	Costes
A		-CII1-CET1
B	BII1+BET	
C	BII2	-CET2
D	BET	-CII2-CII3
E	BII2	-CB1
F		-CII2-CII4-CB2

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia.

Si Estados Unidos acepta, sufrirá **CII1** por ceder a las exigencias y **CET1** por la pérdida de territorio y, por tanto, de sus opciones de unificar Alemania (pago **A**). La Unión Soviética obtendría el **BII1** por conseguir lo exigido, **BET** por la obtención de Berlín y, por consiguiente, cerrar la vía de escape de la población (pago **B**).

Si Estados Unidos no acepta y la Unión Soviética decide no iniciar una guerra pero bloquear el Berlín occidental, Estados Unidos obtendría **BII2** por no ceder a las exigencias de su rival pero sufriría **CET2** por perder control e influencia sobre dicho territorio (pago **C**). La Unión Soviética obtendría **BET** pues cerraría la vía de escape, pero sufriría **CII2** por no conseguir someter a su rival a sus exigencias y **CII3** por bloquear la ciudad (pago **D**).

Si Estados Unidos no acepta y la Unión Soviética decide iniciar una guerra, Estados Unidos obtendría del mismo modo que en el caso anterior **BII2** pero sufriría **CB1** por el inicio del conflicto armado (pago **E**). La Unión Soviética sufriría de nuevo **CII2**, además del coste por iniciar la guerra, **CII4**, y el coste de sufrirla, **CB2** (pago **F**).

3.3 Equilibrios

Los equilibrios obtenidos en este juego dependerán de las valoraciones que cada uno de los jugadores haga respecto a los costes y beneficios, y por tanto respecto a los pagos.

Al tratarse de un juego secuencial, este será resuelto en cada uno de los casos por inducción hacia atrás, es decir, determinamos que opciones son preferentes para el jugador 2, en este caso la Unión Soviética, y en base a eso se determina que elegirá el jugador 1, en este caso Estados Unidos.

Mayor Importancia a la Imagen Internacional por Parte de los Dos Jugadores.

Bajo este supuesto, la URSS prefiere el equilibrio [**Acepta**], en el que no solo obtendría **BII1**, que sería muy grande en este caso, si no que solo obtiene beneficios. En la otra rama, su decisión dependerá de si tiene mayor magnitud **CII3** o **CII4**. Independiente de esto, USA preferirá siempre No acepta, pues así se asegura **BII2** y evita **CII1**.

Por tanto, si la URSS prefiriese asumir el coste de prestigio internacional causado por retener a la población (**CII3**) el equilibrio sería [**No acepta, Bloqueo**] con pagos [**C, D**].

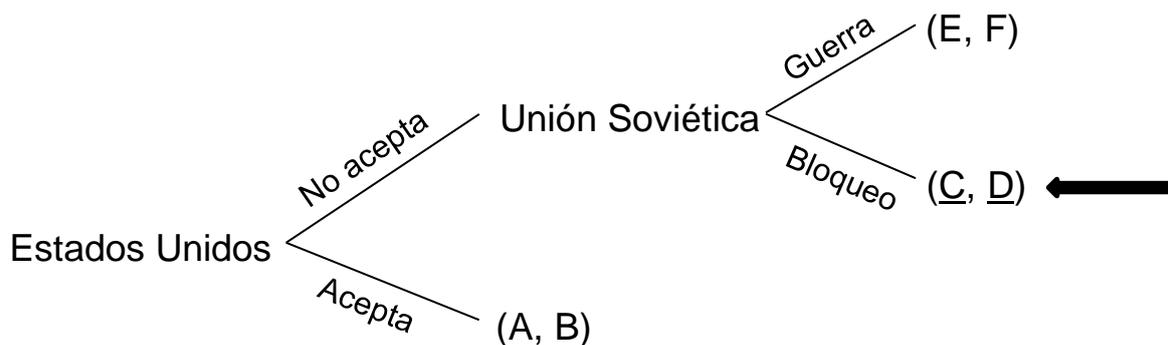


Figura 11. Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, si la URSS prefiriese asumir el coste que provoca iniciar una guerra (**CII4**), el equilibrio obtenido sería [**No acepta, Guerra**] con pagos [**E, F**].

Ante estas situaciones, y motivados únicamente por la imagen internacional, lo más probable es que la Unión Soviética prefiera evitar **CII3**, pues coartar la libertad de la población mediante la construcción de un muro conllevaría una imagen mucho peor que provocar una guerra (**CII4**). El mayor peso de **CII3** dejaría insignificante a **BET**, el único beneficio que podría obtener la URSS si Estados Unidos elige *No acepta*.

Por esto, dando mayor importancia la imagen internacional, y suponiendo que la Unión Soviética prefiere asumir **CII4** que **CII3**, el equilibrio que se alcanza es **[No acepta, Guerra]** con pagos **[E, F]**.

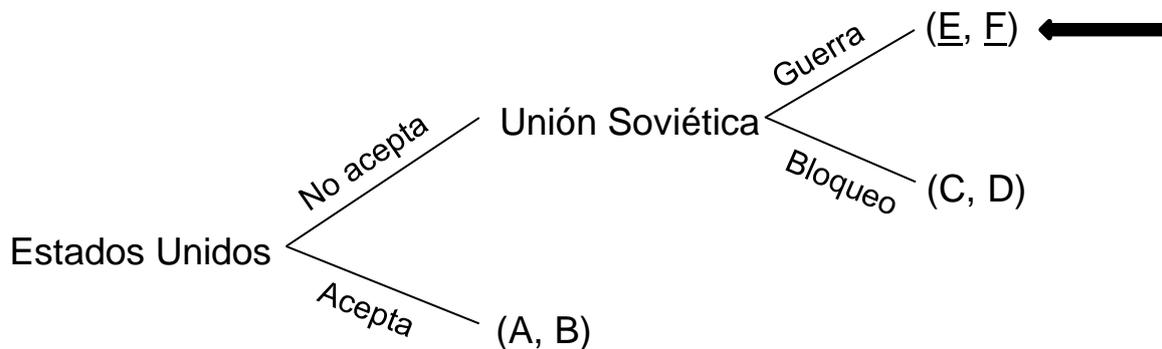


Figura 12. Fuente: Elaboración propia.

Mayor Importancia a los Objetivos Estratégicos y Territoriales para los Dos Jugadores.

De nuevo, la Unión Soviética prefiere **[Acepta]**, pues obtiene **BET**, además de un beneficio de prestigio internacional. En caso de que la decisión de Estados Unidos sea *No aceptar*, la URSS elegiría *Bloqueo* ya que de esta forma también obtendría **BET**.

Ante esta situación Estados Unidos deberá elegir *Acepta* o *No acepta*, o lo que es lo mismo, deberá elegir entre sufrir **CET1** o **CET2**. Como ya se determinó anteriormente, **CET2** es menor que **CET1**. Además, teniendo en cuenta el resto de categorías, USA tiene algún beneficio en el pago **C**, y solo más costes en el pago **A**.

Por tanto, dando importancia a los objetivos estratégicos y territoriales, obtenemos el equilibrio **[No acepta, Bloqueo]** con pagos **[C, D]** (Figura 11).

Mayor Importancia de la Imagen Internacional para Estados Unidos y de los Objetivos Estratégicos y Territoriales para la Unión Soviética.

Como mencionamos antes, la Unión Soviética motivada por los objetivos estratégicos y territoriales prefiere **[Acepta]**, ya que obtendría **BET** más **BII1**, pero si la decisión de Estados Unidos es no aceptar, la URSS elegiría *Bloqueo* ya que obtendría únicamente **BET**.

En esta ocasión, Estados Unidos motivado por la imagen internacional en caso de decidir *Aceptar* sufriría **CII1**, por lo que escogerá *No acepta* para obtener **BII2**.

Teniendo en cuenta estas motivaciones el equilibrio sería **[No acepta, Bloqueo]** con pagos **[C, D]** (Figura 11).

Mayor Importancia de los Objetivos Territoriales y Estratégicos para Estados Unidos y de la Imagen Internacional para la Unión Soviética.

Siguiendo el razonamiento realizado al darle importancia a la imagen internacional para ambos jugadores, la URSS preferirá el pago **B** y, entre los pagos **D** y **F**, se quedará con el pago **F**. Estados Unidos, escogerá antes sufrir los costes de una guerra contra la Unión Soviética (**CB1**), que perder el control sobre Berlín (**CET2**). El equilibrio obtenido en este caso es [**No acepta, Guerra**] con pagos [**E, F**] (Figura 12).

Ambos Países Desean Evitar los Costes Bélicos.

En este caso, la URSS elegirá *Bloqueo* si Estados Unidos decide no aceptar, lo cual ocurrirá, ya que una vez evitados los costes bélicos el pago **C** es más atractivo que **A**. Debido a que **CET1** es mayor que **CET2**, huyendo de la posibilidad de iniciar una guerra acabaríamos en la situación [**No acepta, Bloqueo**] con pagos [**C, D**] (Ver Figura 11).

3.4 Conclusiones del Juego

Una vez resuelto el juego en función de las valoraciones de los jugadores podemos sacar algunas conclusiones.

En el juego de la crisis de Berlín la estrategia *No acepta* es una estrategia dominante para Estados Unidos. El motivo de esto es que si elige *Acepta* tendrá que sufrir los costes **CII1** y **CET1**. Como ya se demostró, el pago **C** será siempre mayor que el pago **A** debido a lo que implican los costes **CET2** y **CET1**. La única posibilidad de que el pago **E** sea peor que el pago **A** sería que el valor absoluto del coste **CB1** fuese tan grande que superase los valores absolutos de los beneficios y costes **BII2**, **CII1** y **CE1**. La demostración matemática es la siguiente:

$$-CII1-CE1 > BII2-CB1$$

$$-BII2-CII1-CE1 > -CB1$$

$$CB1 > BII2+CII1+CE1$$

Resultaría prácticamente imposible que a Estados Unidos le preocupasen tanto los costes de una posible guerra como para aceptar las exigencias de la Unión Soviética, sobre todo si tenemos en cuenta que sus posibilidades de ganar dicha guerra serían elevadas.

Por ende, a pesar de ser matemáticamente posible, podemos desechar esta posibilidad por ser poco realista, y confirmar que *No acepta* es una estrategia dominante para Estados Unidos, por lo que descartamos siempre el equilibrio [**Acepta**].

El jugador que comienza el juego tiene una estrategia dominante por lo que será el jugador número dos quien determine el equilibrio. En este caso, sólo si la Unión Soviética

otorga un mayor valor a la imagen internacional que al resto de opciones y, a su vez, decide que prefiere recibir la mala imagen de comenzar una guerra (**CII4**) que la mala imagen que provoca retener a la población (**CII3**), se obtiene el equilibrio **[No acepta, Guerra]**. Esto implicaría el comienzo de una guerra entre ambas potencias por el control de Berlín Occidental.

Por otro lado, si la Unión Soviética toma su decisión dando importancia a la imagen internacional, pero prefiriendo asumir **CII3** antes que **CII4**, o si su principal motivación es conseguir sus objetivos estratégicos y territoriales, el equilibrio obtenido será **[No acepta, Bloqueo]**. Para realizar el bloqueo, la Unión Soviética construiría un muro alrededor del Berlín Occidental para conseguir control sobre el territorio.

Por último, si ambos países desean, por encima de todo, evitar los costes bélicos, el resultado obtenido es también el bloqueo de Berlín.

Equilibrio	Situaciones que lo provocarían
[Acepta]	- Nunca
[No acepta, Guerra]	- La URSS tiene preferencia por la imagen internacional y prefiere asumir CII4 a asumir CII3.
[No acepta, Bloqueo]	- La URSS tiene preferencia por las motivaciones estratégicas. - Los países desean evitar una guerra. - La URSS tiene preferencia por la imagen internacional y prefiere asumir CII3 a asumir CII4.

Tabla 2. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver, existen más caminos para llegar al equilibrio **[No acepta, Bloqueo]** que para llegar a **[No acepta, Guerra]**. Tal y como aconseja Sun Tzu (siglos VI-V a.C./2004): "Si no es ventajoso, no actúes. Si no es asequible, no utilices tus tropas." (p.94)

La historia nos dice que el equilibrio alcanzado fue **[No acepta, Bloqueo]**, pues como nos explica McMahon (2016):

Alemania del Este comenzó a construir una barrera de alambre que separara el sector soviético de la antigua capital de los sectores occidentales. La barrera temporal del 13 de agosto se convirtió pronto en un muro permanente vigilado por guardias armado, un inquietante y ominoso símbolo de la división de Europa en dos bloques, el comunista y el occidental. (p. 131)

Podemos deducir por tanto y descartando por poco probable que desearan asumir **CI13** antes que **CI14**, que las acciones de la Unión Soviética estaban motivadas tanto por sus objetivos estratégicos y territoriales como por el deseo de evitar una guerra.

De esta forma Estados Unidos demostró su firmeza al no ceder ante las amenazas de la URSS (**BI12**) pero perdió el control sobre la capital occidental de Alemania (**CET2**), mientras que la Unión Soviética consiguió frenar la huida de población del bloque del este al bloque del oeste (**BET**) pero dañó su imagen tanto por no conseguir que Estados Unidos cediese a sus exigencias (**CI12**) como por limitar la movilidad de la población de Berlín occidental (**CI13**).

4. La Crisis de los Misiles de Cuba

A comienzos de la década de 1960, Cuba comenzó a ser uno de los problemas más preocupantes para Estados Unidos. La isla, que se encuentra a escasos 150km de la costa estadounidense, llevaba cerca de un año y medio bajo el mando de Fidel Castro cuando este comenzó relaciones diplomáticas con la Unión Soviética. La principal motivación para establecer dichas relaciones entre La Habana y Moscú, junto con el hecho de compartir ideología, fue el deseo de Castro de protegerse de los Estados Unidos desde que “puso en marcha un ambicioso programa revolucionario destinado a liberar Cuba de su histórica dependencia económica y política de ese país” (McMahon, 2003/2009, p.135).

La existencia de un régimen pro-soviético en Cuba, como relata Linares (2009), representaba el punto más avanzado de penetración en territorio estadounidense y a la vez contribuía a expandirse por América Latina. Por tanto, llegaron al acuerdo de convertir Cuba en una base de misiles desde la que atacar de forma directa a los Estados Unidos. Para que esto sucediese, Kruschchev envió a la isla veinticuatro misiles R-12 de alcance medio (1690km) y dieciséis intermedios misiles R-14 con un alcance de 3380km. Esta actuación por parte de la Unión Soviética vino motivada por la presencia de misiles Júpiter estadounidenses en bases instaladas en Turquía.

La situación llegó a su punto más crítico cuando:

El 14 de octubre de 1962 uno de los aviones espías norteamericanos U-2 tomó fotografías cuando hacía vuelos rutinarios de inspección del territorio cubano, para verificar la actividad militar soviética en la isla; estas fotografías mostraron, según los analistas de la CIA, la presencia de armas ofensivas y plataformas de lanzamiento que estaban siendo construidas en San Cristóbal, al oeste de La Habana. A partir de ese momento, el mundo asistió a su crisis más aguda al borde del holocausto nuclear.

Las dos superpotencias estaban frente a frente. (Linares, 2009, p. 94)

Tras descubrir esto, Estados Unidos ansiaba que la Unión Soviética retirase los misiles recién instaurados en Cuba, mientras que la Unión Soviética deseaba que Estados Unidos retirase el armamento nuclear del que disponía en Turquía y con el cual les amenazaba.

4.1 Costes y Beneficios

Analizar los costes y beneficios que cada acción conllevaría, permite elaborar el juego para su posterior resolución. En este caso, pueden dividirse en tres categorías: los relacionados con la imagen internacional, los relacionados con la seguridad y los costes y beneficios bélicos.

Los primeros costes y beneficios de imagen internacional están relacionados con la toma de decisiones. Si el primer movimiento por parte de Estados Unidos al descubrir los misiles es atacar, con todo lo que ello conlleva, en lugar de intentar buscar otra solución, sería percibido por la opinión pública como un acto demasiado precipitado y desmesurado que implicaría un coste (**CI1**). También estaría mal visto tener una actitud demasiado pasiva en las decisiones tomadas (**CI2**). Por el contrario, tomar una decisión medida y acorde a la situación conllevaría un beneficio (**BI1**).

En cuanto al uso de armamento nuclear, ser el primero en utilizar los misiles causa un coste (**CI3**) mayor a usarlos como respuesta (**CI4**), pues a pesar de la terrible imagen que provoca un ataque de esa magnitud, el hecho de hacerlo como defensa podría justificarlo. A pesar de ello, no responder a un ataque así implica un beneficio de imagen (**BI2**), pues el hecho de que un jugador no ataque a pesar de que le ataquen, hace que ese jugador sea responsable de evitar el comienzo de una guerra nuclear.

Referente a los beneficios y costes de seguridad, estos están relacionados con la presencia de armamento enemigo cerca de territorio propio. Estados Unidos desea eliminar los misiles que la Unión Soviética posee en Cuba y la Unión Soviética desea eliminar los que Estados Unidos tiene en Turquía. Si consiguen mantener sus respectivos misiles, obtendrán un beneficio (**BS**), si no, un coste (**CS**).

En cuanto a los costes bélicos, deben diferenciarse los sufridos por Estados Unidos de los sufridos por la Unión Soviética. El uso de los misiles de Cuba contra Estados Unidos supondría un ataque directo a su territorio con el objetivo puesto en la población estadounidense. El ataque de Estados Unidos se realizaría contra Cuba, que es un territorio aliado, aunque no propio de la Unión Soviética, como le ocurría a Estados Unidos. Además, dicho ataque se realizaría contra la base de La Habana para destruir los misiles, no contra la población. Es decir, un conflicto que comenzase entre Estados Unidos y Cuba, no tendría grandes repercusiones para la URSS a corto plazo debido a la seguridad que le aporta la lejanía. Por tanto, el coste sufrido por Estados Unidos al recibir un ataque (**CB1**) es mayor que el sufrido por la URSS (**CB2**). Si ambos países se atacan, se trataría del comienzo de una guerra nuclear (**CB3**) que implicaría unos costes humanos y económicos incalculables. Esta situación es conocida como Destrucción Mutua Asegurada (MAD, por sus siglas en

inglés), que como explica Khan (2016), es la situación en la que el uso de armas nucleares por parte de cualquiera de los bandos podría acabar con la destrucción de ambos. (p. 145)

Por último, con el objetivo de que el juego represente lo mejor posible la realidad de la situación, se incluye un coste bélico que representa la posibilidad de que Estados Unidos realice un futuro ataque a la Unión Soviética después de que este ataque en su turno (**CB4**). Este coste representa una situación hipotética que, a pesar de estar fuera de los límites del juego, la Unión Soviética debe tener en cuenta a la hora de tomar sus decisiones.

Por tanto, los costes y beneficios a tener en cuenta en el juego de la crisis de los misiles son:

- **BII1**: Obtenido al tomar una decisión medida y acorde a la situación.
- **BII2**: Obtenido por evitar una guerra nuclear.
- **BS**: Obtenido al conseguir eliminar el armamento enemigo.
- **CII1**: Debido a tomar una decisión precipitada y desmesurada.
- **CII2**: Debido a la pasividad en la toma de decisiones.
- **CII3**: Causado al ser el primero en utilizar armamento nuclear.
- **CII4**: Causado al utilizar armamento nuclear como defensa.
- **CS**: Sufrido al no conseguir eliminar el armamento enemigo.
- **CB1**: Sufrido por Estados Unidos al recibir un ataque desde Cuba.
- **CB2**: Sufrido por la Unión Soviética si Estados Unidos ataca la base militar de Cuba.
- **CB3**: Provocado por el inicio de una guerra nuclear.
- **CB4**: Posibilidad de que Estados Unidos devuelva un ataque a la Unión Soviética.

Como puede apreciarse, se trata de una situación con un gran número de costes con relación a los beneficios. La realidad es que se trata de un escenario extremadamente delicado donde existe una combinación desafortunada de decisiones que podría dejar a una de las potencias en absoluta desventaja en lo que a la Guerra Fría se refiere, e incluso, en el peor de los casos, podría desencadenar una guerra nuclear a nivel mundial. Por tanto, y siempre dependiendo de las valoraciones de los países, el objetivo que tendrán, además de conseguir los costes, será evitar lo máximo que puedan los diferentes costes.

4.2 Planteamiento del juego

El momento en el que Estados Unidos descubre los misiles de Cuba es el momento en el que el juego empieza. Aunque cualquiera de las dos potencias podría haber realizado el siguiente movimiento primero, Estados Unidos será considerado el jugador número uno, ya que el juego comienza con el descubrimiento de los misiles. La decisión de la Unión

Soviética de establecer armas nucleares en La Habana representa “la creación” del juego, pero no su inicio.

Al igual que la crisis de Berlín, la crisis de los misiles de Cuba será representada mediante un juego secuencial, donde los jugadores toman decisiones por turnos y no de manera simultánea. Como se explica en dicho juego, Estados Unidos ejecutará su estrategia en primer lugar y, conociendo la decisión tomada por Estados Unidos, la Unión Soviética elegirá la opción que mejor pago le aporte.

El juego de la crisis de Cuba puede tener diversos equilibrios, en función de la valoración que cada potencia haga de las diferentes categorías de costes y beneficios.

Una vez que Estados Unidos detecta la presencia de misiles soviéticos en Cuba puede tomar tres caminos diferentes: ignorar la situación y permitir que Cuba se arme, tomar una medida preventiva para evitar la llegada de nuevos misiles hasta que se resuelva la tensión o utilizar armamento nuclear contra la isla con el objetivo de destruir las armas de la Unión Soviética.

Si Estados Unidos decidiese ignorar la situación y permitir la presencia de misiles en Cuba, la Unión Soviética tendría dos opciones: atacar a Estados Unidos o completar el traslado de misiles a Cuba para reforzar su fuerza militar, pero sin atacar de forma inmediata a Estados Unidos.

En caso de que la decisión de Estados Unidos sea realizar una medida preventiva para evitar la llegada de más misiles a Cuba, la Unión Soviética podría: atacar directamente a Estados Unidos por impedir la llegada del resto de misiles, mostrar disposición a negociar para resolver la situación o hacer caso a las exigencias y retirar los misiles.

Por último, si Estados Unidos opta por atacar la base de La Habana, la Unión Soviética podría responder a esos ataques comenzando así una guerra nuclear, o por el contrario retirarse del conflicto al no responder y desmantelar las armas soviéticas que pudiesen quedar en Cuba.

La opción de negociar sólo se incluye como respuesta a una medida preventiva ya que, tras un ataque de Estados Unidos, la situación habría llegado demasiado lejos como para negociar, mientras que si ignoran la situación no haría falta entablar negociaciones.

El diagrama de árbol que representa las diferentes opciones es el siguiente:

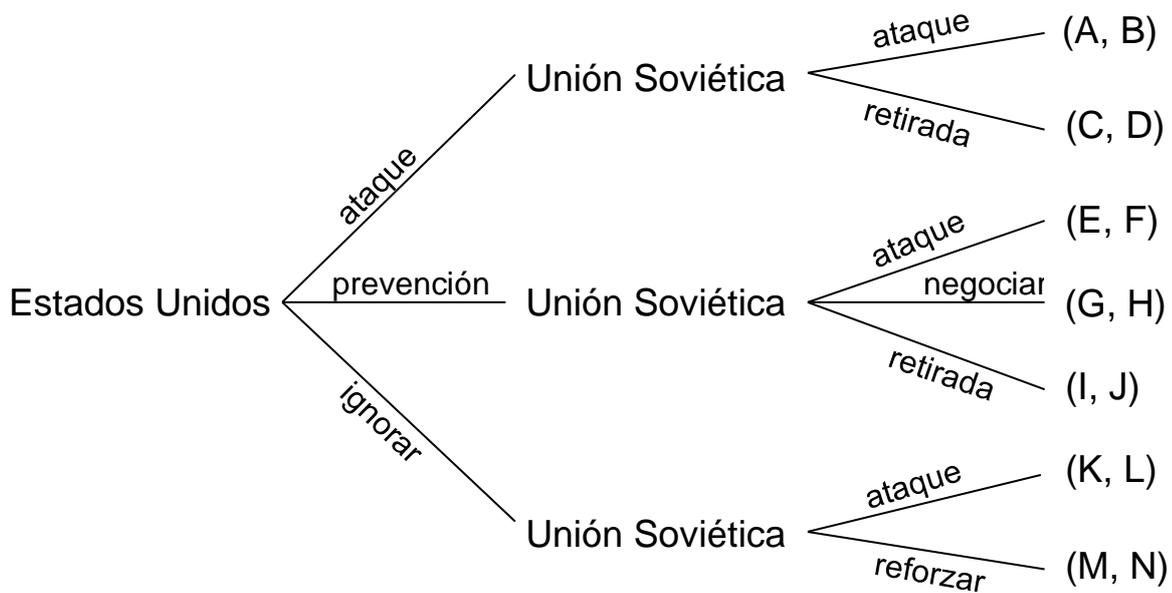


Figura 13. Fuente: Elaboración propia.

Pago	Beneficios	Costes
A	BS	-CII1-CII3-CB1-CB3
B		-CII4-CS-CB2-CB3
C	BS	-CII1-CII3
D	BII2	-CII2-CS-CB2
E	BII1+BS	-CB1
F	BS	-CII1-CII3-CB4
G	BII1+BS	
H	BS	
I	BII1+BS	
J		-CII2-CS
K	BS	-CII1-CB1
L	BS	-CII3-CB4
M	BS	-CII2
N	BS	

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia.

Si Estados Unidos ataca a Cuba y la Unión Soviética responde al ataque, Estados Unidos sufrirá **CII1** por tomar una decisión precipitada y **CII3** por ser el primero en utilizar armas nucleares. Además, obtendrá **CB1** al recibir un ataque en territorio estadounidense y

CB3 por el comienzo de la guerra nuclear, y solo conseguirá **BS** al mantener sus misiles en Turquía (pago **A**). La Unión Soviética sufrirá **CI14** por usar armas nucleares como respuesta, **CS** al poder la gran parte de sus misiles en Cuba, **CB2** por recibir un ataque en suelo aliado y **CB3** por el inicio de la guerra (pago **B**).

Aunque la Unión Soviética se retire ante el ataque de Estados Unidos, el país norteamericano sufrirá de todas formas **CI11** y **CI13**, ya que dependen únicamente de su decisión. También consigue **BS** (pago **C**). La Unión Soviética obtendrá **BI12** por no responder al ataque y evitar una guerra nuclear, pero por el mismo motivo debido a la pasividad de la decisión recibirá **CI12**. Además, habrá perdido sus misiles de Cuba por lo que tendrá **CS** y su país aliado tendrá que hacer frente a las consecuencias de ser atacado, lo que implica sufrir **CB2** (pago **D**).

Si Estados Unidos toma una medida preventiva y la Unión Soviética responde con un ataque, Estados Unidos conseguirá **BI11** por tomar una decisión acorde a la situación y **BS** por mantener los misiles en Turquía, pero sufrirá **CB1** por el ataque recibido (pago **E**). En este caso la Unión Soviética sería quien debe asumir **CI11** y **CI13** por precipitarse y ser el primero en utilizar armas nucleares y obtendría **BS** ya que los misiles seguirían en Cuba. Además, tiene en cuenta **CB4**, ya que se arriesgaría a que Estados Unidos ataque Cuba o incluso territorio soviético. (pago **F**).

En caso de que Estados Unidos tome una medida preventiva y la Unión Soviética establezca una postura negociadora, Estados Unidos conseguirá **BI11** por tomar una decisión acorde a la situación y **BS** por mantener los misiles en Turquía (pago **G**), mientras la URSS únicamente obtendrá **BS** por mantener los misiles en Cuba (pago **H**).

El pago **I** será idéntico al pago **G**, pues Estados Unidos obtiene los mismos beneficios (**BI11** y **BS**) por su decisión, aunque la Unión Soviética decida retirar sus misiles tras la medida preventiva, en cuyo caso sufrirá **CI12** por dejarse amedrentar por Estados Unidos y retirar los misiles, lo que conlleva **CS** (pago **J**).

Si Estados Unidos decide ignorar la situación y la URSS ataca al completar el traslado de los misiles a Cuba, Estados Unidos sufrirá **CI12** por tomar una medida demasiado pasiva y **CB1** al recibir el ataque, y obtendrá **BS** por tener sus misiles en Turquía (pago **K**). La Unión Soviética hará frente a **CI13** por el uso de armas nucleares y a **CB4** por la posibilidad de que Estados Unidos devuelva el golpe. Además, conseguirá **BS** por mantener sus misiles en Cuba (pago **L**).

Por último, si tras ignorar la situación la Unión Soviética no ataca, Estados Unidos conseguirá **CI12** y **BS** por los mismos motivos que en el caso anterior (pago **M**) y la URSS obtendrá **BS** por conseguir llevar sus misiles a la base de La Habana (pago **N**).

4.3 Equilibrios

Una vez diseñado el juego se puede determinar, mediante inducción hacia atrás, como ya se explicó en el juego del conflicto de Berlín, los diferentes equilibrios que pueden alcanzarse dependiendo de las valoraciones que Estados Unidos y la Unión Soviética hagan de las diferentes categorías de costes y beneficios.

En caso de que Estados Unidos decidiese *Atacar*, la URSS tendrá la posibilidad de obtener los pagos **B** o **D**, en función de su decisión. Si su valoración se centrara en los costes y beneficios relacionados con la imagen internacional optará por la *Retirada*. De esta forma conseguirá **BI12** y **CI12**, mientras que si atacase solo sufriría **CI14**. La única forma de que la URSS decidiese devolver el ataque sería si su valoración de **CI12** hiciese que su valor fuese superior al de **BI12** y **CI14** juntos, por lo que lo más probable es que la Unión Soviética elija el pago **D** antes que el pago **B**.

Si valorase principalmente los costes bélicos, de nuevo se decantaría por retirarse, ya que en ambos pagos se encontrará con **CB2**, pero atacando sufriría también **CB3**. Una valoración centrada en los costes y beneficios de seguridad no sería suficiente para tomar una decisión sin fijarse en el resto de categorías, pues en ambos pagos se recibe **CS** y no se obtiene **BS**.

Suponiendo que Estados Unidos opte por una medida preventiva, la Unión Soviética debe elegir entre los pagos **F**, **H** y **J**. Independientemente de la valoración que haga de cada categoría de costes y beneficios, la URSS elegirá siempre *Negociación* para obtener el pago **H**. De esta forma, obtiene **BS** y evita los costes bélicos o de imagen internacional que podría sufrir en los pagos **F** y **J**.

Por último, si Estados Unidos opta por *Ignorar* los acontecimientos, la Unión Soviética tomará su decisión en función de la valoración que haga de los pagos **L** y **N**. Tanto dándole más importancia a los costes bélicos como a los costes de imagen internacional, decidirá completar el traslado de los misiles sin atacar a Estados Unidos, ya que de esta forma obtiene el pago **N** y evita **CI13** y **CB4**, que están presentes en el pago **L**.

En cuanto a los costes y beneficios de seguridad, en ambas posibilidades obtiene **BS**, pero ya que la decisión real no se toma atendiendo únicamente a la categoría que más se valora, el resto de los costes harán que se decante por **N**.

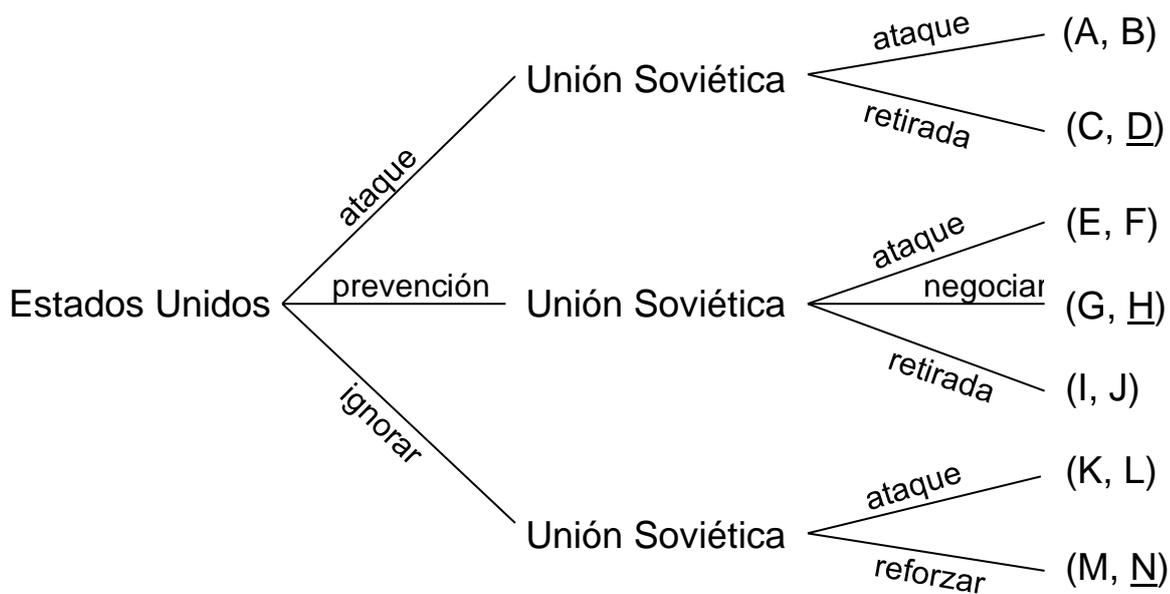


Figura 14. Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, resumiendo el razonamiento realizado hasta el momento, la Unión Soviética tomará siempre las mismas decisiones, sea cual sea la categoría de costes y beneficios más valorada. Si Estados Unidos ataca, devolverá el ataque; si Estados Unidos realiza una medida preventiva, se abrirá a negociaciones; si Estados Unidos ignora lo ocurrido, no atacarán.

En este punto, tras conocer que decisiones tomaría la Unión Soviética en cada caso, la elección entre los tres caminos que puede elegir Estados Unidos se convierte en la elección entre tres únicos pagos: **C**, **G** y **H**. Esto se debe a que, por ejemplo y sin fijarnos en este momento en los costes y beneficios que implica cada coste, si Estados Unidos deseara obtener el pago **A** y por ello decidiese *Atacar*, la Unión Soviética elegiría *No atacar* y los pagos serían **[C, D]**. Por ende, Estados Unidos debe ser consciente de la realidad y elegir su estrategia conociendo que está condicionada a la estrategia de su rival.

Estados Unidos nunca podrá tomar una decisión valorando únicamente los costes y beneficios de seguridad, pues en todos los pagos recibe **BS** y nunca sufre **CS**. No existe ninguna situación en la que, al acabar el juego, los misiles de Turquía hayan sido retirados. Por ello, se deben valorar también otro tipo de costes y beneficios.

Prestando atención a los costes bélicos, ninguno de los tres pagos posibles destaca por encima del resto, pues en ninguna de las tres situaciones Estados Unidos recibe un ataque (**CB1**), comienza una guerra nuclear (**CB3**) ni se arriesga especialmente a un futuro ataque (**CB4**).

Tanto si la valoración inicial se centra en los costes y beneficios de imagen internacional como si no, serán estos los que determinen que estrategia llevará a cabo Estados Unidos. En el pago **C**, sufrirán **CI11** por precipitarse en su decisión y **CI13** por atacar

con armas nucleares a Cuba. Si ignora la situación, su pasividad ante una amenaza conllevará **CII2** en el pago **M**. Si elige tomar una medida preventiva, esto será bien recibido por la opinión pública internacional y obtendrá **BII1**. Por tanto, el mejor pago para Estados Unidos es el pago **G**.

De nuevo, como ocurría con la Unión Soviética, Estados Unidos tomará la misma decisión sin importar que costes y beneficios se valoren más. La diferencia reside en que la Unión Soviética acaba tomando la misma decisión a través de valoraciones diferentes de los pagos, mientras que a Estados Unidos le ocurre debido a que su estrategia siempre finaliza decidiéndose en base a los costes y beneficios de imagen internacional debido a la igualdad en cuanto a costes y beneficios de seguridad y a la ausencia de costes bélicos que presentan los tres pagos posibles.

Teniendo todo esto en cuenta, el equilibrio final del juego de la crisis de los misiles de Cuba será siempre **[Prevención, Negociación]** con pagos **[G, H]**.

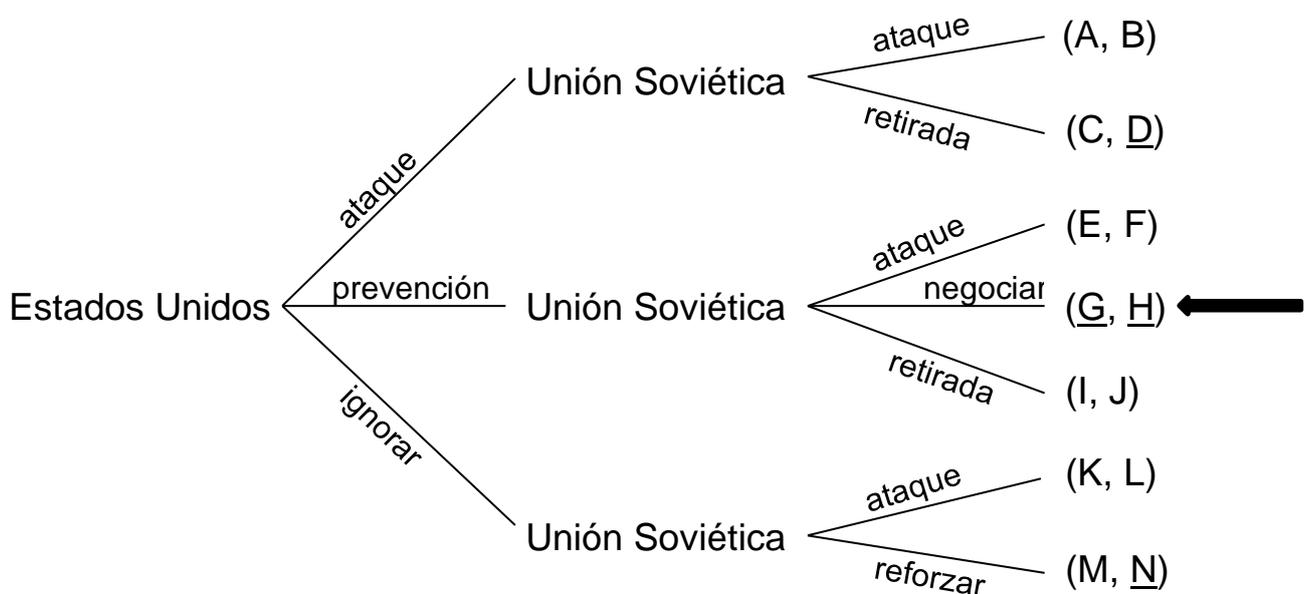


Figura 15. Fuente: Elaboración propia.

4.4 Conclusiones del juego

En el juego de la crisis de los misiles de Cuba el equilibrio siempre será **[Prevención, Negociación]** con pagos **[G, H]**, independientemente de las valoraciones que se hagan de los costes y beneficios. Retrocediendo a la representación extensiva del juego y observando los costes y beneficios que integran cada pago, pueden apreciarse algunos aspectos que ayudan a comprender el resultado final.

Tras la decisión de *Atacar*, a Estados Unidos solo le esperan los pagos **A** y **C**, los cuales están plagados de costes bélicos y de costes de imagen internacional, por lo que es obvio que la estrategia huya de esta opción. A la Unión Soviética, a pesar de que la primera decisión sobre que camino tomará el juego no le corresponde, también le conviene huir de esta parte del diagrama del juego, pues ocurre lo mismo con los pagos **B** y **D**. Como parece lógico, los equilibrios que implican ataques nucleares con capacidades para destruir naciones enteras no son atractivos para ninguno de los jugadores.

Si Estados Unidos decidiese *Ignorar*, la situación no sería tan catastrófica como en el caso anterior, pero continúa sin ser la mejor opción para los norteamericanos, pues tanto el pago **K** como el pago **M** conllevan costes. En el equilibrio [**Ignorar, Reforzar**], la Unión Soviética podría obtener el mejor pago posible, pero cuenta con un segundo camino para conseguirlo.

En la rama del juego *Prevención* pueden encontrarse pagos mucho más atractivos para Estados Unidos que en el resto de opciones. Además, en el equilibrio [**Prevención, Negociación**], encontramos el mejor pago posible para ambos.

El razonamiento lógico del juego conduce al mismo final que el razonamiento analítico, lo que explica que el equilibrio del juego coincida con el resultado real del mismo. Como podemos leer en Powaski (1998/2000):

Kennedy hizo caso omiso de las objeciones de los jefes del estado mayor conjunto, que querían destruir los misiles soviéticos por medio de ataques aéreos, y se decidió por una “cuarentena” naval o bloqueo de Cuba, tras lo cual, en un discurso dirigido a la nación que pronunció el 22 de octubre, hizo un llamamiento a Krushev para que “detuviera esta amenaza clandestina, temeraria y provocativa de la paz mundial”. (p.181)

Como respuesta al llamamiento:

En una carta dirigida a Kennedy el 26 de octubre, Krushev adoptó un tono conciliador. Aunque condenaba en ella el bloqueo de Cuba como acto de piratería naval, daba a entender también que estaría dispuesto a retirar los misiles a cambio de la promesa de Estados Unidos de no invadir la isla. (McMahon, 2003/2009, pp.141-142)

De este modo, el juego terminó sin ningún tipo de ataque, en una situación de negociación donde ambos contaban con la baza de poseer misiles cerca del enemigo para intentar llegar al mejor acuerdo posible para ellos (**BS**) y Kennedy “recibió alabanzas de toda la nación, incluso de sus críticos republicanos, por su forma magistral de llevar la crisis de los misiles de Cuba, que, según Schlesinger, fue una ‘combinación de dureza y comedimiento’” (Powaski, 1998/2000, p.181) (**BII1**).

Tras esto, a pesar de que Krushev añadió a sus exigencias la retirada de los misiles Júpiter que poseía Estados Unidos, comenzaron las negociaciones entre ambos países que

terminaron con la retirada de los misiles tanto de Cuba como de Turquía y con la promesa pública del gobierno estadounidense de no invadir la isla.

Conclusión

El uso de la Teoría de Juegos como herramienta de análisis de la Guerra Fría, permite ver el alto grado de racionalidad que Estados Unidos y la Unión Soviética mantuvieron desde el inicio del conflicto.

En lo relativo a la carrera armamentista, ambos países identificaron la existencia de una estrategia dominante y la llevaron a cabo velando por sus propios intereses. De esta forma, obtuvieron la posibilidad de contar con un arsenal mucho mayor que su oponente si este no estaba mejorando su fuerza armamentística, y se aseguraron estar protegidos en caso de que estuviese haciéndolo. Tras años aumentando su capacidad militar, el gasto económico y la opinión pública modificaron los pagos de forma que el juego cambió de un dilema del prisionero a una carrera del gallina. Este cambio llevó a Estados Unidos y la Unión Soviética a negociar hasta detener la carrera armamentista.

Tras identificar un gran número de costes y beneficios que podrían haber obtenido y sufrido ambas potencias en función de los diferentes desenlaces de la crisis de Berlín de 1961, puede entenderse porqué la Unión Soviética decidió construir el Muro de Berlín. Una vez declaradas sus intenciones de controlar la totalidad de la ciudad por su importancia estratégica y tras recibir el rechazo de Estados Unidos a sus peticiones, la única opción para evitar empezar una guerra que probablemente perderían fue hacerse con el control de Berlín de otra manera.

En cuanto a la crisis de los misiles de Cuba, los costes y beneficios que se plantean en cada una de las situaciones hipotéticas en las que la crisis podría haber terminado, hacen que el desenlace histórico sea el único posible de obtener si los países actúan de forma racional, independientemente de que valoración hagan de las diferentes categorías de costes y beneficios que están presentes en los pagos.

La racionalidad con la que Estados Unidos y la Unión Soviética gestionaron la Guerra Fría explica el hecho de que esta no llegase a estallar nunca. Además, es una muestra de que los años de desarrollo del conflicto coinciden con la etapa de mayor crecimiento de la Teoría de Juegos.

Bibliografía y Referencias Bibliográficas

Binmore, K. (2009). *Teoría de Juegos: Una Breve Introducción* (Trad. P. Ventura López). Alianza Editorial (Trabajo original publicado en 2007)

Carrera Espinosa, C. (2017). Factor Miedo en la Guerra Fría. *Entretextos*, Año 9, N° 27, 188-205. <https://entretextos.leon.uia.mx/num/27/labor-de-punto/articulo.php?id=11>

Dacio, J. (1957). La URSS ante el Plan Marshall. *Revista de Política Internacional*, N° 31, 83-89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2496176>

Goolsbee, A., Levitt, S. y Syverson, C. (2015). *Microeconomía*. (Trad. P. Pérez-Asurmendi). Editorial Reverté (Trabajo original publicado en 2014)

Linares Martínez, A. (2009). Lo que revelan los archivos desclasificados sobre la crisis de los misiles en Cuba y la definición de la Guerra Fría. *Procesos Históricos*, N° 16, 82-106. <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/procesoshistoricos/article/view/9628>

Mason, A. (2016). La Guerra Fría: El caso Guatemala. *Revista de la Red Intercatedras de Historia de América Latina Contemporánea*, Año 2, N° 4, 122-138. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RIHALC/article/view/15511>

McMahon, R. T. (2009). *La Guerra Fría: Una Breve Introducción* (Trad. C. Criado). Alianza Editorial (Trabajo original publicado en 2003)

NATO. (6 de enero, 2014). *Signature of the North Atlantic Treaty - April 4th 1949 in Washington*. Youtube.

https://www.youtube.com/watch?v=dGtnTx6S7e4&t=36s&ab_channel=NATO

Powalski, R. E. (2000). *La Guerra Fría. Estados Unidos y la Unión Soviética, 1917-1991* (Trad. J. Beltrán Ferrer). Editorial Crítica (Trabajo original publicado en 1998)

Tzu, S. (2004). *El arte de la guerra* (Trad. M. Velazquez Alons). Editorial Edaf (Trabajo original publicado en los siglos VI-V a.C.)