Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos
ISSN-e: 2255-3479

Enrique Martín Quilis
Economista y estadístico

Correo: equilis.work@gmail.com

Un triángulo incómodo: China, Taiwán y Estados Unidos. Un análisis mediante la teoría de juegos

An uncomfortable triangle: China, Taiwan and the United States. An analysis using Game Theory

Resumen

En este trabajo se analiza la interacción estratégica entre China, Taiwán y Estados Unidos en relación con el estatus de Taiwán, prestando especial atención a la posibilidad de un conflicto armado y al papel de la postura de ambigüedad estratégica mantenida por Estados Unidos.

Se utiliza la teoría de juegos y su extensión dinámica (teoría de movimientos) para analizar esta relación trilateral. Se propone un modelo secuencial, examinando la robustez de los resultados mediante el uso de temperamentos alternativos para Taiwán y Estados Unidos. Se examinan también diversos problemas de información asimétrica.

Los principales resultados se centran en el papel de Taiwán como pivote de la interacción global, en la relevancia a largo plazo de la postura más asertiva de China y en las dificultades que eventualmente puede tener la ambigüedad estratégica de Estados Unidos. Desde el punto de vista de un eventual conflicto armado, es especialmente relevante la combinación de los temperamentos «nacionalista» y «belicoso» (*hawkish*) por parte de Taiwán y Estados Unidos, respectivamente.

A medio y largo plazo, China mantendrá su acción asertiva; Taiwán se verá muy presionado para negociar su integración con China e intentará ampliar su margen de negociación planteando un conflicto asimétrico en caso de ataque y Estados Unidos mantendrá su apoyo limitado a Taiwán, manteniendo una ambigüedad estratégica sesgada en esa dirección.

Palabras clave

China, Taiwán, Estados Unidos, Teoría de juegos, Geopolítica

Abstract

This paper analyses the strategic interaction between China, Taiwan and the United States regarding Taiwan's status, paying particular attention to the possibility of armed conflict and the role played by the United States' policy of strategic ambiguity.

Game theory and its dynamic extension (Theory of moves) are used to analyse this trilateral relationship. A sequential model is proposed, and the robustness of the results is examined by using alternative parameters for Taiwan and the United States. Various issues relating to asymmetric information are also examined.

The main findings focus on Taiwan's role as a linchpin of global interaction, the long-term significance of China's more assertive stance, and the difficulties that the United States' strategic ambiguity may eventually pose. From the perspective of a potential armed conflict, the combination of 'nationalist' and 'hawkish' tendencies on the part of Taiwan and the United States, respectively, is particularly significant.

In the medium to long term, China will continue to act assertively; Taiwan will come under intense pressure to negotiate its integration with China and will seek to broaden its room for manoeuvre by raising the prospect of an asymmetric conflict in the event of an attack; and the United States will maintain its limited support for Taiwan, whilst upholding a strategic ambiguity that leans in that direction.

Keywords

China, Taiwan, United States, Game theory, Geopolitics

Citar este artículo:

Martín Quilis E. (2026). Un triángulo incómodo: China, Taiwán y Estados Unidos Un análisis mediante la Teoría de los Juegos. *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*. 27, pp. 119-146.

1 Introducción

Desde 2022, dos grandes conflictos (Ucrania-Rusia y Oriente Medio) han oscurecido el que se ha venido desarrollando entre China y Estados Unidos[1] en relación con Taiwán. La visita en agosto de 2022 de Nancy Pelosi a Taiwán (en aquel momento presidenta de la Cámara de Representantes de Estados Unidos) ha marcado un cambio de postura en el comportamiento de China respecto a Taiwán[2] e, indirectamente, respecto a Estados Unidos (Scobell *et al.*, 2025).

Este cambio de postura, caracterizado por una mayor presión militar y económica de China sobre Taiwán, obliga a examinar la interacción entre China y Estados Unidos de forma diferente, ya que la vía únicamente diplomática aparece ahora como excluida y el mantenimiento del actual *statu quo* se ha vuelto menos verosímil.

No se puede descartar por completo que el conflicto en Ucrania haya favorecido este cambio de postura, ya que Estados Unidos se ha visto obligado a concentrar recursos en apoyo de dicho país y Rusia se ha aproximado a China, tanto en el plano económico como en el militar. La combinación de ambos desarrollos ha reforzado la capacidad estratégica de China, lo que ha podido incrementar su confianza en su propia capacidad.

Históricamente, China y Estados Unidos han mantenido una relación antagónica en relación con el estatus de Taiwán. Por una parte, China ha considerado siempre a Taiwán como parte integrante e inseparable suya, articulando tanto su política exterior (bajo el lema «Una China») como la interior (bajo el lema «Un país, dos sistemas»). Diversas razones mueven a China a esa consideración: la completitud territorial, el cierre de una etapa que sus dirigentes consideran como de abuso e injerencia extranjera (el llamado «Siglo de la Humillación», 1839-1949), la proyección económica y militar y, de forma más controvertida pero posible, contener un experimento social y político (Taiwán como democracia liberal) que podría eventualmente minar el sistema político de China, articulado en torno al Partido Comunista y a su versión de la dictadura del proletariado de origen marxista.

Por su parte, Estados Unidos ha considerado siempre a Taiwán como un elemento de contención de China, en mayor o menor medida dependiendo del tono general de su relación con este país. Dicho tono, que comenzó de forma muy conflictiva a raíz de la guerra de Corea (1950-1953), se fue relajando a medida que Estados Unidos se aproximó a China durante la década de 1970, buscando un contrapeso a la expansión de la Unión Soviética y con la esperanza de atraer a largo plazo a China a la esfera occidental por la vía comercial (Cliff y Shlapak, 2007; Mearsheimer, 2014;

1 En adelante, China será la República Popular de China y Taiwán la República de China, situándose sus orígenes en 1949.

2 El mapa mostrado en Melián Negrín (2024), figura 7, ilustra muy bien este cambio de postura. En la misma dirección, el número de violaciones de la zona de alerta aérea de Taiwán por parte de China ha pasado de un promedio de 458 en el periodo 2019-2021 a 2.570 entre 2022 y 2025 (CSIS, 2026).

Kuntić, 2015; Scobell *et al.*, 2020; Lin, 2021; Pérez Expósito, 2023; Melián Negrín, 2024 y Mazarr *et al.*, 2025).

El ingreso de China en la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2001 se considera convencionalmente como la consolidación del sistema capitalista chino y el comienzo de su gran expansión económica, tecnológica y militar. Paradójicamente, el éxito de la atracción de China a Occidente ha terminado haciendo que su relación con Estados Unidos haya vuelto a tensarse, especialmente en los campos comercial y tecnológico, pero también en los ámbitos financiero y geoestratégico. Naturalmente, como parte de este último, Taiwán ha ido ganando protagonismo como elemento de fricción entre las dos potencias hasta el punto de que diversos analistas consideran muy probable e incluso inevitable un conflicto armado entre ambas, iniciándose dicho conflicto precisamente en torno al estatus de Taiwán (Allison, 2015; Castelltort Claramunt, 2021; O´Hanlon, 2022; Cancian *et al.*, 2023; Pérez Expósito, 2023).

En este contexto, resulta de especial importancia el examen de la posibilidad de un conflicto armado directo entre China y Estados Unidos, cuyos efectos en términos de sufrimiento humano podrían ser enormes. Adicionalmente, este escenario de conflicto daría lugar a una reducción de la actividad económica y del comercio de los tres países. Dado el peso de China y Estados Unidos, esto tendría una repercusión negativa inmediata en los niveles de producción, demanda y empleo a nivel mundial. Además, teniendo en cuenta la relevancia geográfica de esta región y su peso en el comercio mundial, aparecerían cuellos de botella en las cadenas de suministro, con las consiguientes disrupciones en los procesos de producción del resto del mundo, así como presiones inflacionarias a nivel general. Cuanto más intenso y duradero sea este conflicto, mayores y más persistentes serán los efectos adversos antes descritos. Finalmente, Taiwán ha ido perdiendo relevancia internacional a medida que Estados Unidos se ha aproximado a China, aumentando el número de países que sólo reconocen a la República Popular de China. No obstante, Estados Unidos siempre ha mantenido su apoyo, destacando en este sentido la Ley de Relaciones con Taiwán de 1979 (*Taiwan Relations Act*) y las Seis Garantías de 1982 (*Six Assurances*). Estas garantías, junto con la adhesión al principio de «Una China», han dado lugar a una postura denominada «ambigüedad estratégica». Según esta postura, China no puede asegurar la pasividad de Estados Unidos en caso de invadir Taiwán pero Taiwán tampoco puede estar seguro del apoyo norteamericano en caso de declarar unilateralmente su independencia de China. Este planteamiento está orientado al mantenimiento del *statu quo* según el cual se mantiene la paz, no se violenta el principio «Una China» y Taiwán mantiene en la práctica una condición muy similar a la de un Estado soberano e independiente (Wolfinger, 1984; Benson, 2000; Chang, 2000; Niou, 2004; Feldman, 2007; Kan y Morrison, 2014 y Wang, 2025).

Desde un punto de vista metodológico, este trabajo utiliza la teoría de juegos (Bonnano, 2018) y la extensión dinámica de la misma proporcionada por la teoría de movimientos (Brams, 1994). Desde la aportación inicial de Schelling (1960), esta teoría se viene utilizando de forma sistemática para el estudio de las relaciones internacionales (Snidal, 1985; Morrow, 1994 y Gates y Humes, 1997), permitiendo analizar las interacciones estratégicas entre actores racionales (como los países) en

situaciones de interdependencia. Como consecuencia de este análisis se pueden identificar resultados estables mediante conceptos de equilibrio, que permiten caracterizar los estados más verosímiles a partir de la interacción de los jugadores. Asimismo, se proporciona un marco para entender cómo la falta de información completa afecta a las decisiones de los actores, acercando su aplicación a las condiciones del mundo real.

Finalmente, la teoría de juegos, al hacer explícitas las hipótesis de partida sobre las preferencias y las acciones disponibles de los jugadores, permite examinar la robustez de los resultados respecto a cambios en dichas hipótesis, posibilitando un marco de discusión racional en el difícil y controvertido ámbito de las relaciones internacionales.

El texto se estructura de la siguiente forma. En primer lugar, se revisa la literatura que analiza el conflicto de Taiwán mediante teoría de juegos. La sección 3, de carácter formal, presenta un modelo secuencial basado en dos juegos bipersonales básicos que conforman las dos primeras etapas del modelo: China-Taiwán y Taiwán-Estados Unidos, respectivamente. El modelo incluye una tercera etapa que combina los resultados de ambos juegos, cerrando la interacción entre los tres países. La sección 4, de carácter analítico, examina ciertos aspectos informativos relacionados con la ambigüedad estratégica así como los comportamientos potenciales de China, Taiwán y Estados Unidos. El trabajo incluye tres apéndices: una breve exposición de la teoría de movimientos, los resultados detallados de la interacción entre Taiwán y Estados Unidos, considerando todos los temperamentos que ambos países pueden adoptar, y el caso extremo de un juego entre China y un Taiwán independentista.

2 Revisión de la literatura

Diversos autores han utilizado la teoría de juegos para analizar la relación estratégica entre China y Estados Unidos en relación con Taiwán, véase Franck y Melese (2003), Wu (2003), Chang (2007) y Zietek *et al.* (2025).

En general, los modelos tienden a considerar tres jugadores (China, Taiwán y Estados Unidos), otorgando así a Taiwán un papel específico en la interacción entre las dos superpotencias. El enfoque secuencial es claramente dominante y, en menor medida, una caracterización ordinal (cualitativa) de las preferencias de los jugadores.

Todos los modelos consideran información completa y, cuando combinan varios temperamentos[3], generan una multiplicidad de equilibrios, lo que es un indicador de indeterminación del juego general. Esta indeterminación es un reflejo de la complejidad de la relación existente entre estos países y de la multiplicidad de factores que la afectan.

3 En el caso de Wu (2003) también elementos probabilísticos, al considerar de forma explícita la probabilidad de éxito de un ataque de China a Taiwán, con y sin asistencia de Estados Unidos a este último país.

Un rasgo muy habitual es el recurso a múltiples temperamentos o actitudes para caracterizar a los distintos países, reflejando sus diferentes actitudes internas respecto al juego. En particular, todos los modelos coinciden en atribuir a Estados Unidos dos temperamentos diseñados para capturar el principio de ambigüedad estratégica seguido por este país[4]. La siguiente tabla resume sus características principales.

TABLA I. MODELOS BASADOS EN LA TEORÍA DE JUEGOS

Modelo	Jugadores	Temperamentos	Equilibrio
Franck y Melese (2003)	CH, US	CH: Confiado / Paciente / Impaciente / Desesperado US: (DAM alta/baja) X (Acceso garantizado/disputado)	Nash perfecto en subjuegos
Wu (2003)	CH, US, TW	TW: Independentista / Continuista US: Intervencionista / No intervencionista	Nash perfecto en subjuegos
Chang (2007)	CH, US, TW	US: Claridad estratégica / Ambigüedad estratégica CH: Paciente / Impaciente	Nash perfecto en subjuegos
Zietek et al. (2025)	CH, US		Nash (simultáneo)
Este trabajo (2026)	CH, US, TW	TW: Conciliador / Nacionalista US: Moderado / Belicoso	Nash No Miope (Tª de Movimientos)

Nota: DAM denota la capacidad de la defensa antimisiles de Estados Unidos y "Acceso" indica la facilidad del acceso, principalmente aeronaval, de este país al estrecho de Taiwán.
El símbolo "X" indica que se consideran la cuatro combinaciones posibles de DAM y "Acceso".

Desde un punto de vista técnico, la principal aportación de este trabajo respecto a los de Franck y Melese (2003), Wu (2003) y Chang (2007) se centra en combinar su enfoque secuencial con un análisis en profundidad de cada etapa utilizando la teoría de movimientos. De esta manera, se ofrece una extensión dinámica que enriquece notablemente el análisis clásico, proporcionando los ENMs una perspectiva de largo plazo que complementa muy bien la de corto plazo ofrecida por el equilibrio de Nash.

La comparación del modelo planteado en este trabajo con el de Wu (2003) es muy informativa. Como se aprecia en la Tabla I, ambos son muy similares, tanto en el número de jugadores, en su estructura secuencial y en la definición de los temperamentos para Taiwán y Estados Unidos. Sin embargo, la mayor integración de su modelo junto con el uso de un marco cardinal y probabilístico, hacen el análisis particularmente complejo y muy poco operativo[5], ya que esos elementos cardinales (las utilidades que derivan los países en los diversos estados del modelo) son, en la práctica, extremadamente difíciles de calcular.

Por el contrario, en este trabajo se ha utilizado un enfoque ordinal y se ha evitado el uso de elementos probabilísticos, sustituyéndolos por un cálculo cualitativo basado en escenarios alternativos cuyo análisis es muy intuitivo.

Finalmente, el enfoque secuencial adoptado que, como se verá más adelante, incluye una eventual revisión de los resultados de la primera etapa, proporciona una gran modularidad, simplificando el análisis al permitir un estudio de cada etapa en profundidad, empleando la teoría de movimientos.

4 La excepción es Franck y Melese (2003), que caracterizan el temperamento de Estados Unidos en función de factores relativos a su capacidad militar.

5 Véanse, por ejemplo, los diagramas de las páginas 40 y 46 (Wu, 2023).

3 Un modelo secuencial de teoría de juegos

Este trabajo examina esta relación mediante la teoría de juegos, formulando un modelo de tres jugadores (China, Taiwán y Estados Unidos) que interactúan entre sí de forma secuencial, tal y como se aprecia en la siguiente figura:



Figura 1. Estructura del modelo

En el modelo, se desarrolla un primer juego China-Taiwán. A continuación, tiene lugar un segundo juego Taiwán-Estados Unidos que *valida* el primero si Taiwán repite la estrategia de equilibrio que adoptó en el primero y, en caso contrario, lleva a una revisión del mismo, repitiéndose y dando lugar a un nuevo resultado.

Aunque en el mundo real ambos juegos operan de forma paralela, esta secuencia trata de reflejar la asimetría que existe entre ambas interacciones, al considerarse mucho más vinculante y decisiva la que tiene lugar entre China y Taiwán que la existente entre Taiwán y Estados Unidos.

Taiwán es el único país que actúa en los dos juegos, configurándose como un agente intermediario entre China y Estados Unidos. De esta manera, las dos potencias se relacionan indirectamente, siendo Taiwán *la partícula mediadora* de dicha interacción.

Tanto Taiwán como Estados Unidos articulan sus preferencias mediante dos *temperamentos* distintos: conciliador o nacionalista para el primero y moderado (*dovish*) o belicoso (*hawkish*) para el segundo.

Estos temperamentos pueden realimentarse, de forma que cuanto más nacionalista es Taiwán, más belicoso puede ser Estados Unidos y viceversa. De esta manera, los temperamentos de los dos países que interactúan con China, directa (Taiwán) o indirectamente (Estados Unidos) no tienen por qué ser necesariamente independientes.

El uso de temperamentos alternativos es una forma analíticamente conveniente de suavizar la hipótesis de actor unitario, reflejando el hecho de que en ambos países existen puntos de vista y valoraciones estratégicas muy distintas respecto a la evaluación de los posibles resultados de los juegos en los que participan. Además, como ya se ha comentado, Estados Unidos sigue una postura de ambigüedad estratégica que se ajusta bien a un temperamento doble.

3.1 Primera etapa: juego China-Taiwán

China tiene a su disposición dos estrategias: diplomacia asertiva e intervención militar. La primera implica una combinación de acciones diplomáticas y económicas orientadas a convencer a Taiwán de la conveniencia de su integración con China,

junto con demostraciones de fuerza y capacidad militar, aunque sin llegar a un enfrentamiento directo con Taiwán. Estas demostraciones incluyen, entre otras acciones, bloqueos *de facto* mediante el desarrollo de grandes ejercicios aeronavales en torno a Taiwán. Formalmente, no son bloqueos, pero, al utilizarse fuego real y rodear la isla de forma completa, sí lo son en la práctica. También incluyen operaciones de menor calado, pero más frecuentes e imprevistas, como el despliegue de cazas y bombarderos al este de la línea media del estrecho de Taiwán, patrullajes navales agresivos en torno a las islas taiwanesas próximas al continente, etc. Véase Martin *et al.* (2022) y CSIS (2026) para una cuantificación y análisis de estas amenazas. Adicionalmente, esta estrategia de diplomacia asertiva incluye también medidas orientadas a integrar de forma más efectiva las economías de ambos países, con el fin de enfatizar los beneficios económicos y financieros de una eventual reunificación.

Por el contrario, la intervención militar, además de prescindir del componente diplomático-económico, engloba un conjunto de acciones esencialmente *cinéticas*, pudiendo variar notablemente en intensidad:

- Bloqueo de la isla: selectivo, parcial o completo
- Ataque: limitado (por ejemplo a las pequeñas islas controladas por Taiwán), completo pero limitado a objetivos militares o completo sin restricciones
- Invasión con desembarco: limitada (por ejemplo, ocupación de Tainán, principal puerto) o completa

Por su parte, Taiwán tiene a su disposición dos estrategias:

- Integración negociada con China
- Independencia unilateral de China

La integración admite muchos grados y posibilidades, pudiendo ir desde una absorción completa de Taiwán por parte de China (por ejemplo, Taiwán sería como Hainán, una isla china de tamaño similar) hasta un estatuto de Estado Libre Asociado, pasando por distintos grados de autonomía, federación o confederación.

En cualquier forma de integración dos elementos dejarían de ser controlados por Taiwán: la defensa (asuntos militares, en general) y la política exterior (incluyendo su dimensión económica).

La independencia, más que una separación de China que ya existe de hecho, es una negación del proceso de integración. La independencia es una decisión unilateral de Taiwán con muy pocos matices, mientras que la integración es un proceso claramente bilateral y muy abierto.

La combinación de las estrategias de China y de Taiwán da lugar a cuatro estados posibles sobre los que ambos países definen sus preferencias. Las de China se articulan en torno a dos ejes, reflejando la postura oficial del Partido Comunista Chino expresada en su congreso de octubre de 2022[6].

6 Xi Jinping (2022): «Taiwán es de China. La resolución de su cuestión es asunto propio de los chinos, y deben ser los chinos quienes la decidan. Persistiremos en trabajar con la mayor sinceridad y

– Primario: la integración es preferida a la independencia
– Secundario: contingente a la decisión de Taiwán, si opta por la integración, prefiere la acción asertiva pero, si opta por la independencia, prefiere la acción militar

A diferencia de China, Taiwán organiza sus preferencias según dos estructuras alternativas o temperamentos. Como ya se ha indicado, esta es una forma de suavizar la hipótesis de actor unitario, reflejando el hecho de que existen importantes diferencias dentro de la población de Taiwán respecto a su relación con China y a un eventual conflicto armado con dicho país.

3.1.2 Variante 1: Solución del juego China-Taiwán conciliador

En primer lugar, se considera un temperamento conciliador, caracterizado por una preferencia principal por una China *asertiva* mejor que *militar*, valorando a continuación más la integración que la independencia. Este planteamiento está vinculado especialmente con el partido Kuomintang y con el sector empresarial, cuyos lazos comerciales y económicos con China son muy intensos (Herrero Martínez, 2025; Wolfenstein, 2025).

La combinación de acciones y preferencias da lugar a la solución del juego mostrada en la tabla siguiente.

TABLA II. JUEGO CHINA-TAIWAN CONCILIADOR

Taiwán / China	Independencia	Integración
Acción militar	(2 1) [4 4]	(3 2) [4 4]
Diplomacia asertiva	(1 3) [4 4]	***(4 4)*** [4 4]

Notas: (x,y) = (preferencia de China, preferencia de Taiwán) en el juego original, 4 = Mejor; 3 = Próxima a mejor; 2 = Próxima a peor; 1 = Peor.
[x, y] = [preferencia de China, preferencia de Taiwán] en el juego anticipatorio, descrito por una matriz de pagos cuyas entradas, definidas entre corchetes, son los equilibrios no miopes (ENM) del juego original que arranca en ese resultado.
Los equilibrios de Nash del juego original y del anticipatorio están subrayados.
Las flechas indican la transición entre los estados del juego conducentes a un equilibrio de Nash. Los Equilibrios No Miopes (ENM) están resaltados en gris. Los estados cooperativos del juego básico {(4,4), (4,3), (3,4) y (3,3)} están en negrita y en cursiva.

el máximo esfuerzo por una perspectiva de reunificación pacífica, pero nunca nos avendremos a renunciar al uso de la fuerza armada y nos reservamos la opción de adoptar todas las medidas necesarias».

Un Taiwán conciliador está caracterizado por una estrategia dominante (Integración), de modo que China optará por utilizar una estrategia asertiva. De esta manera, el equilibrio de Nash del juego resulta ser [Diplomacia asertiva, Integración]=(4,4), caracterizado por ser:

- El único resultado cooperativo y el mejor que ambos jugadores pueden obtener
- Coincidente con el ENM del juego que, además, también es único
- Coincidente también con el equilibrio de Nash del juego anticipatorio

La coincidencia entre el equilibrio de corto plazo (Nash), el de largo plazo (ENM) y el del juego anticipatorio indican la robustez de la solución obtenida, reforzada por la valoración máxima que ambos jugadores realizan de la misma. Aunque el juego está fuertemente determinado desde una perspectiva técnica, conviene recordar que el concepto de integración es muy abierto y que la diplomacia asertiva admite combinaciones muy diversas de coerción y compulsión.

Asumiendo un temperamento conciliador para Taiwán, el modelo predice lo siguiente:

- Taiwán se integrará en China, renunciando a una política exterior y de defensa propia.
- Aunque el proceso no tiene fechas precisas, ha de ser consistente con el uso por parte de China de una estrategia no militar. En principio, una fecha en torno a 2050 parece razonable, próxima al centenario del establecimiento de la República Popular de China en 1949.
- Siendo abiertos los plazos y las formas de la integración, se excluye un enfrentamiento militar directo aunque, mientras dure el proceso y como parte de la diplomacia asertiva china, pueden desarrollarse actividades militares de gran escala por parte de este país.

3.1.3 Variante 2: solución del juego China-Taiwán nacionalista

Taiwán posee también un temperamento alternativo, más proclive a la independencia y al mantenimiento en general de su soberanía respecto a China. Estas preferencias han ido ganando tracción, especialmente desde la elección de la presidenta Tsai en 2016 y la consolidación del partido progresista democrático.

El temperamento nacionalista valora de la misma forma que el conciliador la estrategia china de acción militar pero permuta las posiciones relativas a las de la diplomacia asertiva por parte de China. De esta manera, la integración deja de ser una estrategia dominante y el comportamiento pasa a ser contingente: si China se atiene a una estrategia de diplomacia asertiva, prefiere la independencia. Por el contrario, si China pasa a la acción militar, prefiere la integración con el fin de evitar la confrontación militar. En esta situación, un temperamento más radical preferiría la independencia en este caso[7]. La analítica del juego se muestra en la siguiente tabla:

7 Este caso se analiza en el apéndice C.

TABLA III. JUEGO CHINA-TAIWÁN NACIONALISTA

China \ Taiwán	Independencia	Integración
Acción militar	(2 1) [4 3]	(3 2) [4 3]
Diplomacia asertiva	(1 4) [3 2]	(4 3) [4 3]

Notas: (x,y) = (preferencia de China, preferencia de Taiwán) en el juego original, 4 = Mejor; 3 = Próxima a mejor; 2 = Próxima a peor; 1 = Peor.
[x, y] = [preferencia de China, preferencia de Taiwán] en el juego anticipatorio, descrito por una matriz de pagos cuyas entradas, definidas entre corchetes, son los equilibrios no miopes (ENM) del juego original que arranca en ese resultado.
Los equilibrios de Nash del juego original y del anticipatorio están subrayados.
Las flechas indican la transición entre los estados del juego conducentes a un equilibrio de Nash. Los Equilibrios No Miopes (ENM) están resaltados en gris. Los estados cooperativos del juego básico {(4,4), (4,3), (3,4) y (3,3)} están en negrita y en cursiva.

El paso por parte de Taiwán de un temperamento conciliador a uno nacionalista tiene importantes implicaciones para la solución del juego:

- No existe un equilibrio de Nash utilizando estrategias deterministas[8]. El juego es ahora fuertemente cíclico: los jugadores alternan sucesivamente sus estrategias, sin alcanzarse un punto estable.
- La rotación integración→diplomacia asertiva→independencia→integración ha de tomarse como aproximación a un comportamiento real que oscilaría en torno a ellas, sin situarse claramente en una combinación concreta. Adicionalmente, el paso por el estado [Acción militar, Independencia] podría ser terminal en determinadas circunstancias.
- Aunque la situación a corto plazo aparece como inestable, a largo plazo sí se identifican dos ENMs, ambos vinculados con la estrategia de integración por parte de Taiwán. Uno de ellos, [Diplomacia asertiva, Integración], coincide con el del juego anterior.
- El juego anticipatorio sí posee un equilibrio de Nash, por lo que resulta más verosímil el ENM asociado a [Diplomacia asertiva, Integración] que el de [Acción militar, Integración].
- Un refuerzo adicional para este ENM es que es un estado cooperativo, si bien de forma menos unánime que cuando Taiwán muestra un temperamento conciliador.

8 Técnicamente, no existe un equilibrio de Nash utilizando sólo estrategias puras (deterministas). La búsqueda de dicho equilibrio requiere el empleo de estrategias aleatorias que, en el contexto de este trabajo y dado el uso de preferencias ordinales, no es apropiado.

– Este ENM domina, en sentido de Pareto, al otro ENM por lo que, en un cálculo racional a largo plazo, tiene más posibilidades de imponerse.

Combinando todo lo anterior, la integración de Taiwán en China aparece como una de las opciones más verosímiles a largo plazo, ya que es un ENM para los dos temperamentos de Taiwán. Asimismo, también lo es a corto plazo (Nash) si Taiwán es conciliador.

Desde el punto de vista de la equidad, el estado [Acción asertiva, Integración] es un estado cooperativo para los dos temperamentos de Taiwán, evitándose así la percepción de que un jugador está *abusando* del otro.

Con ciertas cautelas, puede considerarse que, desde julio de 2022, el estado [Acción asertiva, Integración] es el estado inicial del juego, lo que refuerza su carácter de ENM por la dependencia de la senda que introduce.

Finalmente, el caso de un Taiwán nacionalista plantea algunas inestabilidades, sobre todo a corto plazo, debidas principalmente a la inexistencia de un equilibrio de Nash determinista y al carácter cíclico de la interacción entre ambos países.

3.2 Segunda etapa: juego Taiwán-Estados Unidos

En esta segunda etapa Taiwán, que actúa como *partícula mediadora* entre China y Estados Unidos, interactúa con este último país. Como resultado de esta interacción, Taiwán puede seleccionar la misma estrategia que en el juego de la primera etapa, terminando el juego completo entre los tres países. Por el contrario, si no repite su elección, se inicia un tercer juego que determina la interacción final entre las tres naciones.

Taiwán será caracterizado de la misma forma que en el juego anterior, disponiendo de dos estrategias (independencia e integración) y pudiendo responder sus preferencias a dos temperamentos alternativos (conciliador y nacionalista).

Por su parte, Estados Unidos dispone de dos estrategias de apoyo a Taiwán:

– Limitado: armas, información, apoyo diplomático y económico.
– Extendido: adicionalmente, interviniendo militarmente en caso de agresión china. Esta intervención estaría centrada en la defensa de la isla, sin considerar un ataque a China[9].

La relación de los Estados Unidos con Taiwán, inscrita en la ya mencionada ambigüedad estratégica, va a ser caracterizada asumiendo que los Estados Unidos poseen a su vez dos temperamentos: moderado (*dovish*) y belicoso (*hawkish*).

El temperamento moderado está caracterizado por una estrategia dominante: apoyo limitado y, condicionado al mismo, prefiere la independencia a la integración (máximo rendimiento de la inversión que supone el apoyo).

9 O'Hanlon (2022) y Cancian *et al.* (2023) examinan el posible desarrollo de este conflicto de forma muy detallada, principalmente mediante juegos de guerra.

El temperamento belicoso modifica las preferencias anteriores, permutando la ordenación cuando Taiwán opta por la independencia. De esta manera, Estados Unidos prefiere una alineación completa con Taiwán cuando este país escoge la secesión.

Los dos temperamentos que Taiwán tiene en su interacción con China se extienden a su interacción con Estados Unidos. Un Taiwán conciliador mantiene una estrategia dominante basada en la integración y, condicionado a ella, prefiere el apoyo completo de Estados Unidos al limitado. De la misma forma que en el juego con China, el temperamento nacionalista de Taiwán es reactivo, sin estrategia dominante, con una permuta de la valoración del apoyo extendido de Estados Unidos respecto al temperamento conciliador.

La combinación de los dos temperamentos de Estados Unidos y Taiwán da lugar a cuatro juegos posibles. La siguiente tabla muestra los equilibrios de Nash correspondientes[10].

TABLA IV. EQUILIBRIOS DE NASH DEL JUEGO TAIWÁN-ESTADOS UNIDOS

		Estados Unidos	
		Moderado	Belicoso
Taiwán	Conciliador	[Apoyo limitado, Integración] = (2,2)	[Apoyo limitado, Integración] = (2,2)
	Nacionalista	[Apoyo limitado, Integración] = (2,2)	[Apoyo limitado, Integración] = (2,2) [Apoyo extendido, Independencia] = (4,4)

En todos los casos, el resultado [Apoyo limitado, Integración] emerge como un equilibrio de Nash de los cuatro juegos y con la misma valoración, (2,2). Solo cuando el temperamento de Estados Unidos es belicoso y el de Taiwán nacionalista el resultado [Apoyo extendido, Independencia] es también un equilibrio de Nash.

La teoría de movimientos matiza los resultados anteriores de una manera muy informativa. La siguiente tabla muestra los ENMs correspondientes, así como su coincidencia con los de Nash.

TABLA V: EQUILIBRIOS NO MIOPES DEL JUEGO TAIWÁN-ESTADOS UNIDOS

		Estados Unidos	
		Moderado	Belicoso
Taiwán	Conciliador	**[Apoyo limitado, Integración] = (2,2)** [Apoyo extendido, Independencia] = (3,3)	**[Apoyo limitado, Integración] = (2,2)** [Apoyo extendido, Independencia] = (4,3)
	Nacionalista	**[Apoyo limitado, Integración] = (2,2)** [Apoyo extendido, Independencia] = (3,4)	**[Apoyo extendido, Independencia] = (4,4)**

Clave: en negrita los ENM que también son equilibrios de Nash.

Nota: CH=China, TW=Taiwán, US=Estados Unidos.

10 En el apéndice B se muestran los resultados detallados de los cuatro juegos.

Si el temperamento de Taiwán es conciliador, el equilibrio de Nash y el ENM se articulan en torno a la integración y a un apoyo limitado por parte de Estados Unidos, independientemente del temperamento de Estados Unidos.

Si el temperamento de Taiwán es nacionalista y el de Estados Unidos es moderado, se mantiene esta caracterización: la postura de Estados Unidos *frena* las aspiraciones independentistas de Taiwán.

El gran cambio se produce cuando se combina un Taiwán con temperamento nacionalista con un Estados Unidos belicoso. En este caso se produce una indeterminación a corto plazo, al existir dos equilibrios de Nash:

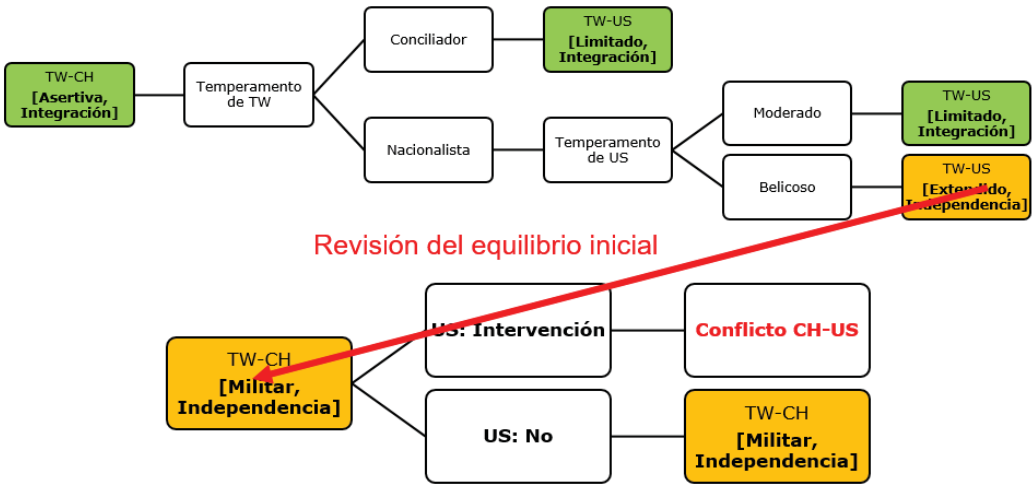
– El más robusto: [Apoyo limitado, Integración]

– Uno nuevo: [Apoyo extendido, Independencia]

A largo plazo, la indeterminación se resuelve al aparecer un único ENM: [Apoyo extendido, Independencia], que también es el estado cooperativo del juego. Por lo tanto, esta combinación de temperamentos, que previsiblemente se refuerzan, hace que Taiwán pivote hacia la independencia.

3.3 Tercera etapa: validación del juego inicial China-Taiwán

Taiwán, como único jugador presente en ambos juegos, ha de presentar el mismo temperamento en los mismos al finalizar la secuencia. Esto nos lleva a la tercera etapa del juego: la validación de las soluciones obtenidas en las dos etapas precedentes. La siguiente figura ilustra este proceso de validación.



Nota: CH=China, TW=Taiwán, US=Estados Unidos.

Figura 2. Secuencia completa de los juegos

El punto de partida de esta secuencia viene dado por la solución más verosímil[11] del juego entre Taiwán y China: diplomacia asertiva china y aceptación de negociaciones para la integración taiwanesa. Si el temperamento de Taiwán es conciliador, su interacción con los Estados Unidos no modifica el resultado anterior. Este resultado es robusto respecto al temperamento de los Estados Unidos.

Si, por el contrario, el temperamento de Taiwán es nacionalista y el de Estados Unidos es belicoso, se produce una inconsistencia con el juego anterior ya que ahora Taiwán opta por la independencia y Estados Unidos apoya a este país de forma extendida. Esta inconsistencia lleva a una revisión del primer juego, al optar China por una intervención militar. Esta revisión no se produce si el temperamento de Estados Unidos es moderado, aunque el de Taiwán sea nacionalista.

Estados Unidos es el jugador que realiza el último movimiento. Si respalda de forma efectiva a Taiwán se produce una escalada del conflicto, entrando China y Estados Unidos en confrontación directa. Si, por el contrario, Estados Unidos reniega de su apoyo extendido y lo hace de forma limitada, el conflicto no escala, pero ya ha comenzado, desarrollándose solo entre China y Taiwán. En este punto, de un modo u otro, la ambigüedad estratégica terminaría.

4 Análisis

A continuación, se amplía el análisis formulado en la sección anterior examinando algunos aspectos informativos relevantes y combinando los resultados de todos los escenarios para cada uno de los tres países involucrados de forma separada, presentando su evolución potencial. Esta sección concluye con algunas consideraciones técnicas.

4.1 Aspectos informativos

Tanto Taiwán como Estados Unidos poseen dos temperamentos, de forma que saber cuáles son los que definen sus preferencias no es una tarea sencilla. El temperamento efectivo es difícil de establecer, especialmente en el caso de Estados Unidos, caracterizado oficialmente por el concepto de ambigüedad estratégica ya comentado.

En particular, Estados Unidos puede condicionar la percepción de los otros dos jugadores, especialmente de Taiwán, haciendo creer que tiene como estrategia dominante la de apoyo completo cuando realmente su estrategia dominante es la de apoyo limitado. Esta alteración de la percepción podría dar lugar a un conflicto militar, como se aprecia en la siguiente figura.

11 Entendiendo por tal los equilibrios que son al mismo tiempo de Nash y no miopes.

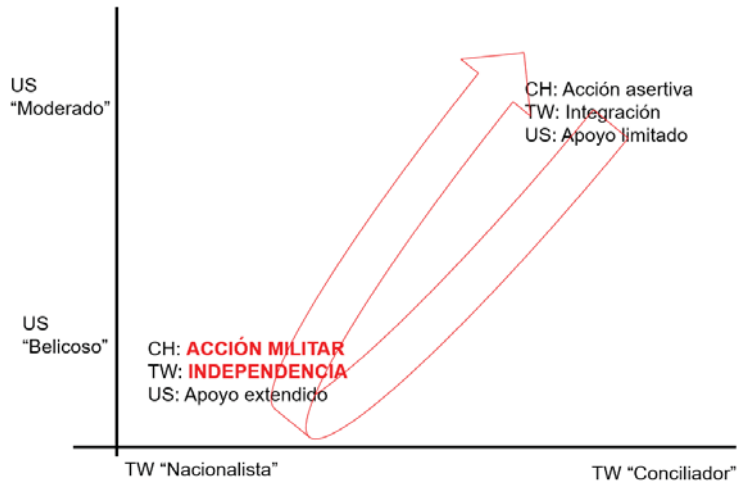


Nota: CH=China, TW=Taiwán, US=Estados Unidos

Figura 3. Equilibrios alternativos reales y simulados

No obstante, este desarrollo es difícil que ocurra en el contexto de bloqueo flexible que China puede implementar como parte de su estrategia asertiva: en algún momento, Estados Unidos tiene que pasar del nivel declarativo a una demostración efectiva de apoyo (por ejemplo proporcionando a Taiwán armas ofensivas de largo alcance). En ese momento tendría que revelar sus auténticas preferencias, ya que la estrategia asertiva china impediría ocultar ese movimiento.

Más verosímil resulta que esta alteración de la percepción estuviera orientada a calibrar la resolución tanto de Taiwán como, especialmente, de China. De esta manera, el curso de acción tendría un *tránsito por el infierno*, revirtiendo eventualmente al punto de partida. Este movimiento alternativo se muestra en la figura 4.



Nota: CH=China, TW=Taiwán, US=Estados Unidos

Figura 4. Equilibrios reales y simulados, variante «Tránsito por el infierno»

El *tránsito por el infierno*, representado por la esquina inferior izquierda, es de los menos valorados tanto por China como por Taiwán, lo que los impulsaría a abandonarlo. Como se ha señalado, si Taiwán deja de optar por la independencia,

Estados Unidos podría abandonar el conflicto sin pérdida de credibilidad, al no verse forzado a implicarse militarmente.

4.2 Evolución potencial de cada país

La relación entre China, Taiwán y Estados Unidos es triangular, pero, desde el punto de vista de los jugadores, lo es de una manera incómoda. China preferiría que Estados Unidos no tuviera un papel significativo en su relación con Taiwán ya que, en tal caso, podría imponer su preferencia por la reunificación, incluso mediando un Gobierno nacionalista en Taiwán. Este es un resultado bastante robusto, aunque ciertamente abierto, ya que la reunificación puede admitir un considerable grado de autonomía. En qué medida este grado de autonomía se mantendría en el tiempo es una de las grandes incógnitas, ya que la tentación por parte de China de renegar de sus promesas es elevada y Taiwán, una vez cedido el control de sus fuerzas armadas, estaría en una posición muy débil para revertir el proceso.

Estados Unidos también querría eliminar el triángulo, haciendo que China aceptara la independencia de Taiwán, idealmente respetando un eventual referéndum que llevara a este país a la independencia formal o, como segunda opción, consiguiendo que aceptara la independencia *de facto* de Taiwán de la que goza en la actualidad.

Por su parte, Taiwán también aspiraría a prescindir del triángulo, tratando por un lado a China como socio comercial y relajando eventualmente la tensión militar y, por otro, relacionándose también en la esfera comercial con Estados Unidos y buscando su protección para contrapesar a China.

Taiwán y Estados Unidos preferirían mantener el *statu quo* actual que equivale, en la práctica, a un triángulo incompleto. Taiwán porque goza de una independencia efectiva de China en casi todos los aspectos y mantiene una relación comercial con dicho país mutuamente provechosa. Estados Unidos porque de esta manera mantiene una relación comercial con ambos países, asegura la estabilidad regional y queda como protector último de Taiwán, hecho que refuerza su reputación como garante de la seguridad de otros países (Japón, Corea del Sur, Filipinas, etc.). China, cuya capacidad económica y militar ha aumentado notablemente en las dos últimas décadas, no está satisfecha con este *statu quo* y trata de hacer efectivo su poder, *rompiendo el triángulo* al alejar a Estados Unidos de la resolución del contencioso territorial que mantiene con Taiwán.

Por último, a la luz de estas conclusiones, ¿cómo es previsible que actúen los tres países involucrados?

En primer lugar, China mantendrá su acción asertiva, utilizando un grado variable de coerción, con el fin de:

- Podar el árbol de decisión de Taiwán, eliminando así la posibilidad de mantener un proceso de negociación sin plazos ni compromisos.
- Evitar que los Estados Unidos proporcionen a Taiwán armamento pesado, especialmente misiles de largo alcance.

– Forzar a Estados Unidos a definirse, revelando su temperamento más probable (moderado[12]).

En consecuencia, sin un apoyo completo de Estados Unidos, el poder de negociación de Taiwán se reduce. De esta manera, China trata de reducir el juego a uno estrictamente bilateral. Paradójicamente, la posibilidad de bloqueo es estabilizadora, permitiendo a China graduar su nivel de coerción, controlar la escalada y forzar a los demás jugadores, especialmente a Estados Unidos, a mostrar sus verdaderas preferencias.

Por su parte, Taiwán, con un margen de acción limitado por el comportamiento asertivo de China, que incluye bloqueos flexibles y no declarados, está muy presionado para negociar su integración con dicho país. No obstante, tratará de ampliar su poder de negociación al máximo ya que, como ya se ha señalado, la integración puede abarcar grados de autonomía muy diferentes y puede ser a su vez un proceso muy gradual. Algunas opciones son:

– Simular un temperamento nacionalista.
– Tratar de asegurar el máximo apoyo posible por parte de los Estados Unidos.
– Amenazar con una resistencia numantina en caso de invasión, preparándose para una confrontación asimétrica.

No obstante, de las tres acciones anteriores, solo la tercera es creíble:

– Simular la independencia como estrategia dominante llevaría a China a optar por la acción militar, conduciendo a Taiwán a su posición menos preferida.
– Eventualmente, Estados Unidos tendrá que revelar su estrategia más probable (apoyo limitado), dejando a Taiwán en una posición muy delicada (por ejemplo, en un proceso de independencia, pero careciendo de apoyo real de Estados Unidos y alentando a China a invadirla).
– La resistencia numantina es la única sobre la que Taiwán tiene auténtico control y es la que más puede ampliar su poder de negociación.

Finalmente, el principio de ambigüedad estratégica seguido por Estados Unidos está siendo sometido a una dura prueba. La acción asertiva china obligará eventualmente a pasar a un apoyo más decidido, con el riesgo de un enfrentamiento militar directo con China (por ejemplo, si China impide por la fuerza el envío de material de combate pesado a Taiwán).

Lo mismo ocurre con una alteración de la percepción, simulando un temperamento belicoso (*hawkish*) cuando realmente es moderado (*dovish*). Previsiblemente, Estados Unidos tratará de apoyar a Taiwán lo máximo posible, con idea de reforzar su poder de negociación y retener una relación económica beneficiosa en la nueva situación.

12 Zietek *et al.* (2025) lo expresan muy bien: «la unificación representa [para China] un imperativo estratégico, mientras que los Estados Unidos dan prioridad a la estabilidad regional y su credibilidad con sus aliados. Estos diferentes niveles de urgencia y tolerancia al riesgo moldean sus decisiones estratégicas».

La posibilidad de un enfrentamiento directo entre Estados Unidos y China es remota, aunque no puede descartarse por completo. Requiere que su temperamento sea belicoso y que al mismo tiempo el de Taiwán sea nacionalista. Por lo tanto, este enfrentamiento es tanto más probable cuanto más intensos sean dichos temperamentos.

Históricamente, el principio de ambigüedad estratégica de Estados Unidos ha cumplido una función estabilizadora, disuadiendo a los otros dos países de seguir cursos de acción radicales: disuade a China de invadir Taiwán porque no puede estar segura de que Estados Unidos no intervendrá y también disuade a Taiwán de declararse independiente porque no tiene certeza de que Estados Unidos apoye este movimiento (Wang, 2025).

El afianzamiento de China como superpotencia y el uso de una estrategia de diplomacia asertiva han hecho que este principio esté entrando en crisis, conllevando que Estados Unidos se enfrente a una decisión sumamente incómoda. Las consideraciones que aquí se han examinado sugieren que este principio es susceptible de mala interpretación por parte de Taiwán, haciendo verosímil una confrontación de este país con China. En este contexto, el escenario de una guerra limitada y centrada en Taiwán en la que Estados Unidos se viera obligado a participar, aunque fuera de manera limitada, no es descartable[13]. Este escenario es especialmente preocupante porque las probabilidades de que escale horizontalmente una vez iniciado (extendiéndose a China continental) y verticalmente (con la utilización de misiles de largo alcance y armas nucleares tácticas) no es desdeñable (O´Hanlon, 2022; Cancian *et al.*, 2023).

4.3 Algunas consideraciones técnicas

El modelo secuencial considerado en este trabajo intenta equilibrar dos consideraciones sustantivas importantes. Por una parte, mantener la autonomía relativa de las dos interacciones directas y, por otra, integrarlas en un esquema globalmente consistente. De esta forma, se ha podido examinar con profundidad cada una de ellas, incluyendo el uso de la teoría de movimientos y la incorporación de temperamentos alternativos para Taiwán y Estados Unidos. Cada una de estas interacciones se corresponde con una etapa del juego: (1) China-Taiwán y (2) Taiwán-Estados Unidos.

La consistencia global se establece requiriendo que Taiwán repita en la segunda etapa la decisión que haya adoptado en la primera. Esta consistencia se examina en la tercera etapa de una forma relativamente *ad hoc*, ya que no surge directamente de un concepto de equilibrio y no es un elemento endógeno del modelo.

Idealmente, una solución más completa desde un punto de vista teórico consiste en resolver el juego secuencial completo aplicando el concepto de perfección por

13 Lo que se denomina *tránsito por el infierno*: estados transitorios, dominados en sentido de Pareto, que son seleccionados con fines de mostrar resolución y ganar credibilidad y, eventualmente, alcanzar situaciones más satisfactorias una vez superados.

subjuegos: solucionar primero el segundo juego (Taiwán-Estados Unidos) y llevar esta solución al primero (China-Taiwán) mediante inducción retrospectiva. No obstante, este planteamiento formalmente más completo también es más complejo, por lo que se reserva para una extensión de este trabajo.

Otra cuestión técnica interesante y que requiere un tratamiento futuro pormenorizado es en qué medida la información proporcionada por los juegos de guerra que se vienen desarrollando sobre un posible conflicto armado en Taiwán[14] puede integrase en los modelos estratégicos como el considerado en este trabajo. Esta combinación puede ayudar a especificar mejor las preferencias de los jugadores y, por otra parte, a determinar la probabilidad del propio conflicto.

Apéndice A: teoría de movimientos

La teoría de movimientos (TM) combina las formas normal y secuencial de representar un juego. La forma normal, generalmente representada matricialmente, se utiliza para el análisis estratégico y simultáneo de un juego. Por otro lado, la forma extensiva, generalmente representada como un grafo (árbol de decisión), se utiliza para el análisis secuencial y dinámico de un juego.

La combinación de ambas formas enriquece notablemente el análisis, introduciendo elementos dinámicos (forma extensiva) en una representación estática (forma normal) de manera sencilla e intuitiva. De este modo, la TM puede abordar dependencias de las condiciones iniciales (*path-dependencies*), percepciones erróneas, asimetrías de poder y otras características avanzadas sin necesidad de introducir elementos probabilísticos. Para una exposición detallada de la TM, véase Brams (1993, 1994). Willson (1998) amplió y perfeccionó el marco básico. Se puede encontrar una discusión sobre la TM en Gilboa (1995) y Stone (2001), y aplicaciones a conflictos del mundo real en Brams (2001), Zagare (2014) y Ericson y Zeager (2015), entre otros.

La idea básica de la TM es que ambos jugadores realizan sus movimientos proyectándolos hacia el futuro de forma combinada con los contramovimientos del otro jugador. Para tomar su decisión, cada jugador considera dichos movimientos y utiliza la inducción retrospectiva para determinar si moverse será beneficioso o no.

Los jugadores de la TM alternan sus movimientos: mantienen su decisión actual (quedarse o pasar) o cambian de decisión (mover). Piensan no solo en las consecuencias inmediatas de sus movimientos, sino también en las consecuencias de los contramovimientos, los contra-contramovimientos, etc.

El modelo básico de la TM asume juegos ordinales de 2x2 acciones con información completa sobre la estructura de pagos y las reglas del juego. Por lo tanto, el punto de partida básico de la TM es una matriz 2x2 doble (una por cada jugador) que refleja las

14 Habitualmente, los juegos de guerra parten de uno de los resultados generales del juego estratégico (por ejemplo, conflicto) y aportan una visión muy granular del mismo, tanto geográficamente como militarmente (Cancian *et al.*, 2023, 2025).

preferencias ordinales de los jugadores sobre los cuatro resultados posibles, derivados de la implementación de sus dos acciones fundamentales.

Para encontrar los Equilibrios No Miopes (ENM) del juego, la TM considera seis reglas. Las reglas 1-4 definen la evolución del juego y las reglas 5-6 definen las condiciones de optimalidad que aseguran que el resultado final define un punto de equilibrio.

- Regla 1: el juego comienza con un resultado dado, es decir, un elemento fijo de la matriz de pagos (ordinales).
- Regla 2: cualquiera de los jugadores puede cambiar unilateralmente su estrategia (es decir, realizar un movimiento). El jugador que cambia primero se denomina jugador 1 (P1).
- Regla 3: el otro jugador, jugador 2 (P2), responde cambiando unilateralmente su estrategia, llevando así el juego a un nuevo estado.
- Regla 4: las respuestas alternas continúan hasta que el jugador (P1 o P2) al que le corresponde mover decide no cambiar su estrategia. Cuando esto sucede, el juego finaliza en un estado final, que es el resultado del juego.

Nótese que las reglas 2 y 3 implican una implementación secuencial de la TM y que los pagos se liquidan solo en el resultado final. Nótese también que la regla 1 es una forma sencilla pero eficaz de introducir dependencias de trayectoria en el análisis de la teoría de juegos.

Las siguientes dos reglas implementan la racionalidad (optimización) en la búsqueda del ENM:

- Regla 5: regla de terminación: si los jugadores regresan al estado inicial, este se convierte en el resultado final.
- Regla 6: regla de bilateralidad: cada jugador considera las consecuencias de las decisiones racionales del otro jugador al decidir si moverse o no desde el estado inicial o cualquier estado posterior. Cada jugador utiliza la inducción retrospectiva para decidir si le conviene moverse o no. Si es racional que un jugador se mueva y el otro no, entonces el jugador que se mueve prevalece sobre el que permanece.

La aplicación de las seis reglas de la TM a todos los posibles resultados iniciales, controlando también por el jugador que comienza, genera el conjunto de NME. La indeterminación puede surgir cuando ambos jugadores desean moverse, pero difieren en su resultado final preferido. En este caso, se requiere información adicional para resolver el juego (por ejemplo, precedencia de movimiento, poder asimétrico, etc.).

Con el fin de ilustrar la mecánica de la TM, se analiza el juego entre Taiwán y Estados Unidos asumiendo un temperamento nacionalista para el primer país y belicoso para el segundo analizado en el texto principal y en el apéndice B, caso B.4. Se asume que el estado inicial es el equilibrio de Nash de este juego: [Apoyo Limitado, Integración] y que el primer movimiento lo realiza Estados Unidos.

El juego en forma extendida se muestra en la siguiente figura:

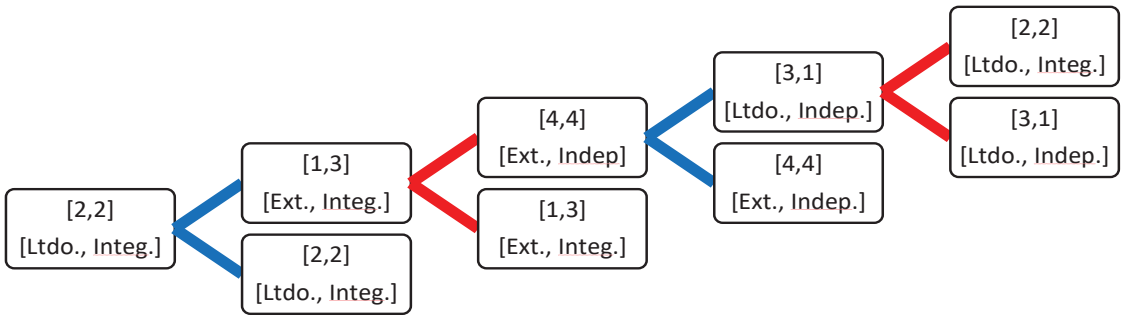


Figura A.1. Juego Taiwán nacionalista-Estados Unidos en forma extendida
Nota: [x,y] representa la valoración ordinal de [Estados Unidos, Taiwán]. En azul (rojo) los movimientos disponibles para Estados Unidos (Taiwán). De forma abreviada, «Ext.» («Ltdo.») indica «Apoyo extendido» («Apoyo limitado») por parte de Estados Unidos e «Integ.» («Indep.») indica «Integración» («Independencia») por parte de Taiwán.

Estados Unidos debe decidir si se mantiene en [Apoyo Limitado, Integración] o si se mueve a [Apoyo Extendido, Integración]. Para ello examina todo el árbol del juego y comienza examinado qué ocurre en el último nodo. En dicho nodo Taiwán debe decidir si se mantiene en [Apoyo Limitado, Independencia] o se mueve a [Apoyo Limitado, Integración].

Dada su estructura de preferencias, opta por moverse. En el nodo de decisión anterior, Estados Unidos debe decidir si se mantiene en [Apoyo Extendido, Independencia] o se mueve a [Apoyo Limitado, Independencia], consciente de que, si hace esto último, Taiwán optará por moverse a [Apoyo Limitado, Integración] cuando sea su turno. Dadas las preferencias de Estados Unidos, prefiere mantenerse en [Apoyo Extendido, Independencia], bloqueando el desarrollo del juego en ese punto.

Nuevamente, el tercer nodo de decisión corresponde a Taiwán. Partiendo de [Apoyo Extendido, Integración] debe decidir si mantenerse ahí o moverse a [Apoyo Extendido, Independencia], conscientes de la secuencia descrita en los dos párrafos anteriores y que lleva a que los Estados Unidos bloqueen el juego en este último estado. Dadas las preferencias de Taiwán, opta por moverse.

Por último, Estados Unidos compara el estado inicial [Apoyo Limitado, Integración] con el resultante de toda la secuencia de movimientos descrita en los tres párrafos anteriores y que lleva al juego al estado [Apoyo Extendido, Independencia]. La valoración que hace de ambos estados lleva a preferir el movimiento. La siguiente figura muestra la secuencia del juego en términos de las reglas de la TM:

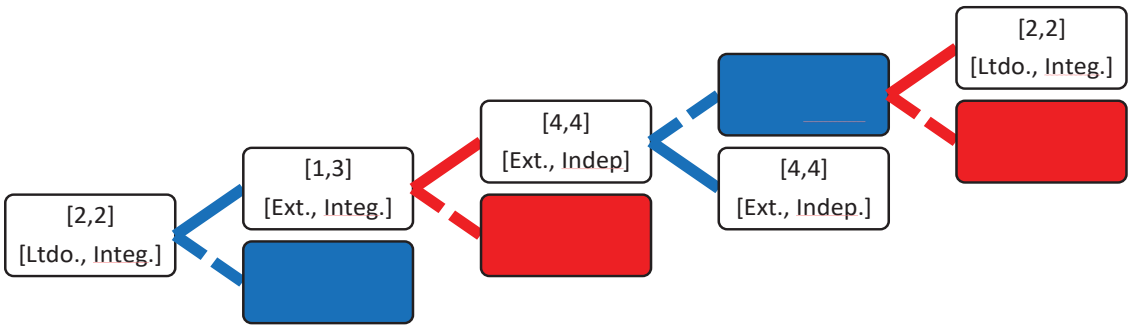


Figura A.2. Juego Taiwán nacionalista-Estados Unidos según la TM
Nota: [x,y] representa la valoración ordinal de [Estados Unidos, Taiwán]. En azul (rojo) los movimientos disponibles para Estados Unidos (Taiwán). Si aparecen de forma quebrada, es un movimiento rechazado y que da lugar a un estado bloqueado (color sólido). De forma abreviada, «Ext.» («Ltdo.») indica «Apoyo extendido» («Apoyo limitado») por parte de Estados Unidos e «Integ.» («Indep.») indica «Integración» («Independencia») por parte de Taiwán.

En este caso, se aprecia cómo Estados Unidos inicia una secuencia desfavorable a corto plazo al pasar del apoyo limitado al extendido, manteniéndose Taiwán en su opción de integración. No obstante, esta decisión termina siendo favorable una vez que Taiwán opta por la independencia teniendo a su disposición el apoyo extendido de los Estados Unidos. Alcanzando ese punto, que es el máximo para ambos países, Estados Unidos se mantiene en esa decisión, bloqueando el desarrollo ulterior del juego.

El mismo resultado se obtiene si es Taiwán quien inicia los movimientos en lugar de Estados Unidos. Esta convergencia permite etiquetar al estado [Apoyo Extendido, Independencia] como un ENM, en consonancia con la Regla 6.

El EMN de este juego no coincide con el equilibrio de Nash [Apoyo Limitado, Integración], lo que permite concluir que la coincidencia de un temperamento belicoso por parte de Estados Unidos con un temperamento nacionalista por parte de Taiwán puede conducir con relativa facilidad a la independencia de este país, bastando que uno de ellos de un paso en esa dirección: ampliando su apoyo (Estados Unidos) o declarando la independencia (Taiwán). Aunque el modelo formalmente considera de forma simétrica a ambos países, las características de capacidad y tamaño claramente asimétricas hacen más verosímil en la práctica que tenga que ser Estados Unidos el iniciador de este movimiento.

La TM requiere realizar este análisis por inducción retrospectiva ocho veces: cuatro juegos secuenciales tomando como estados iniciales las cuatro casillas de la matriz de pagos por los dos jugadores que pueden iniciar la secuencia. Por ello, es recomendable expresar este algoritmo mediante un programa de ordenador (Quilis, 2017).

Finalmente, la TM permite elaborar el concepto derivado de juego anticipatorio, descrito por una matriz de pagos cuyas entradas son los ENM del juego original que arranca en ese resultado. Los equilibrios de Nash de esa matriz permiten caracterizar la *fuerza* de los distintos ENM. En el caso del juego aquí analizado el equilibrio de Nash del juego anticipatorio es [Apoyo Extendido, Independencia]. Además, es un estado cooperativo y domina en sentido de Pareto a todos los demás resultados posibles.

Apéndice B: analítica de los juegos entre Taiwán y Estados Unidos

A continuación, se presenta la analítica de los cuatro juegos posibles entre Taiwán y Estados Unidos en función de sus dos temperamentos posibles: conciliador/nacionalista (Taiwán) y moderado/belicoso (Estados Unidos)[15].

Comenzando por la esquina superior izquierda y de arriba abajo, se presenta:

- Juego inicial en forma normal
- Estados cooperativos: aquellos cuya valoración es (3,3), (3,4), (4,3) o (4,4)
- Estrategias dominantes

15 Todos los cálculos se han realizado con la librería MATLAB *Theory of Moves Calculator* (Quilis, 2017).

A partir de la esquina superior derecha y de arriba abajo, se presenta:

– Equilibrios de Nash del juego inicial
– Equilibrios no miopes del juego inicial, según el algoritmo básico de la teoría de movimientos
– Equilibrios de Nash del juego anticipatorio

B.1 Taiwán conciliador y Estados Unidos moderado

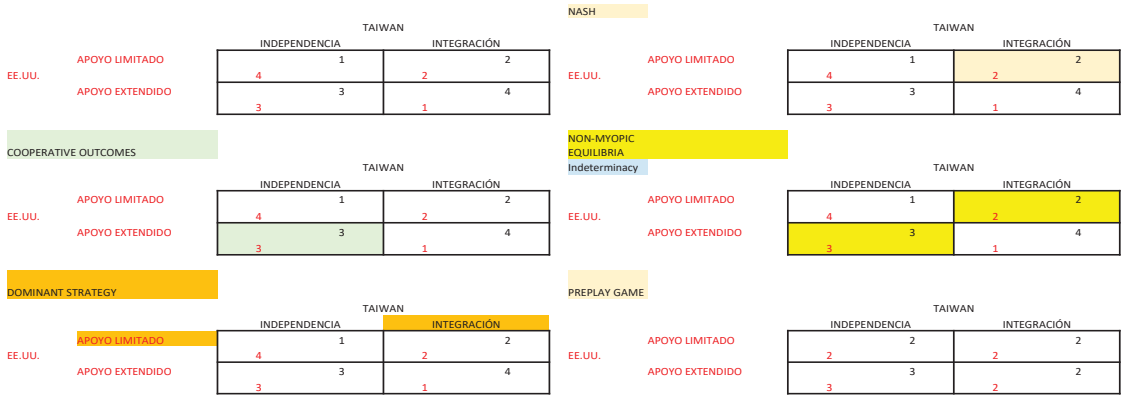


Figura B.1. Taiwán conciliador y Estados Unidos moderado

B.2 Taiwán conciliador y Estados Unidos belicoso

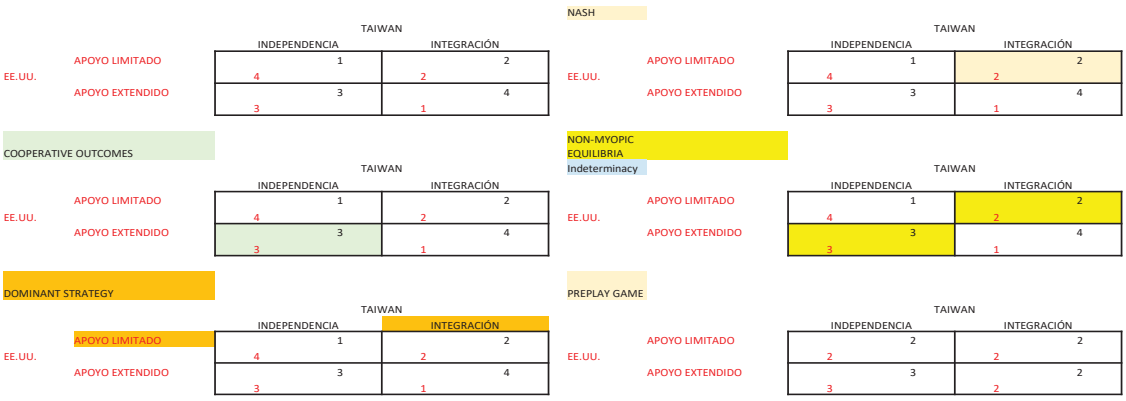


Figura B.2. Taiwán conciliador y Estados Unidos belicoso

B.3 Taiwán nacionalista y Estados Unidos moderado

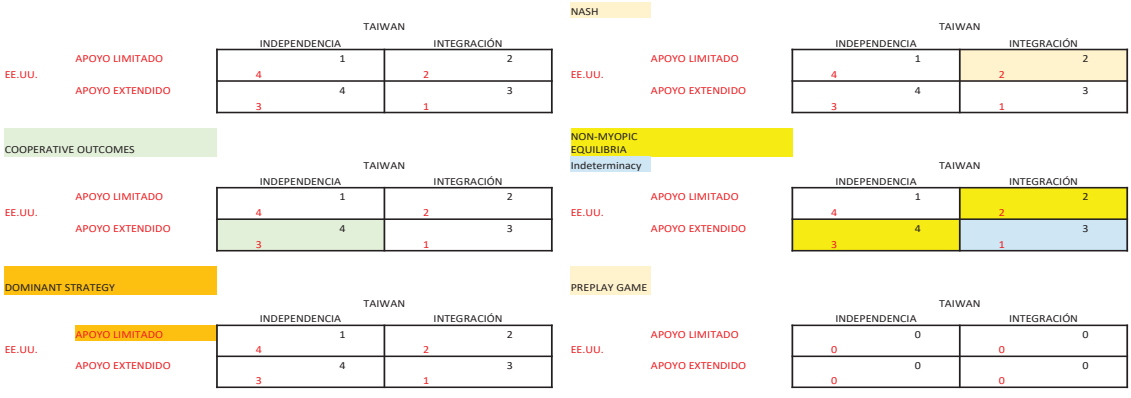


Figura B.3. Taiwán nacionalista y Estados Unidos moderado

B.4 Taiwán nacionalista y Estados Unidos belicoso



Figura B.4

Apéndice C: analítica del juego entre China y Taiwán independentista

Se examina un juego entre China y un Taiwán caracterizado por un temperamento más proclive a la independencia que en el caso nacionalista. Este temperamento se analiza para examinar la robustez de los resultados, si bien no se considera relevante en el contexto actual. La analítica del juego se muestra de la misma forma que en el apéndice B.

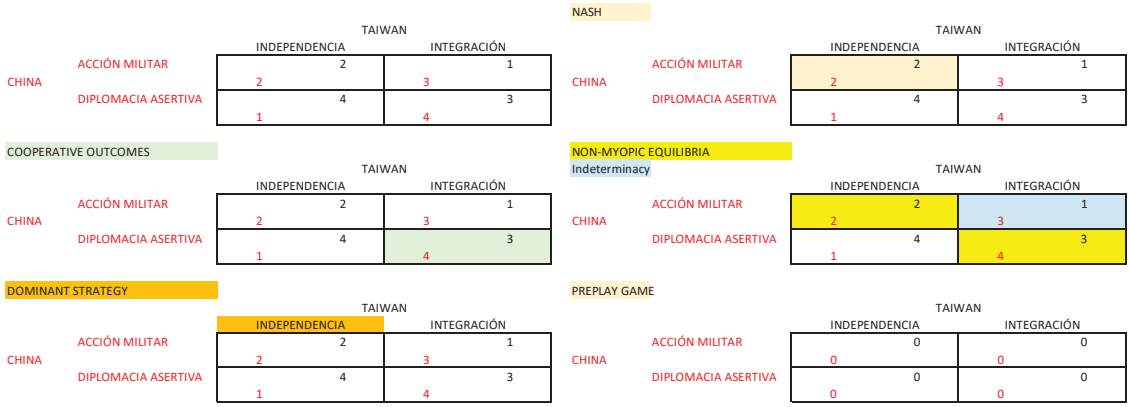


Figura C.1. China y Taiwán independentista

Taiwán, al disponer de una estrategia dominante (Independencia) hace que China elija la opción militar, llevando el equilibrio de Nash al conflicto. No obstante, desde un punto de vista a más largo plazo, la TM identifica dos ENMs: el conflicto y la combinación de una estrategia china de diplomacia asertiva con la aceptación de la integración por parte de Taiwán.

Esta indeterminación de los dos ENMs puede resolverse de dos formas no excluyentes:

– El estado [Diplomacia asertiva, Integración] domina, en sentido de Pareto, al estado [Acción militar, Independencia], por lo que tiene muchas posibilidades

de ser elegido como resultado de un proceso de negociación. En esa misma dirección también apunta que es el único estado cooperativo del juego.

– Como China dispone de una amenaza racional[16] disuasoria (la acción militar) que toma como punto de amenaza el conflicto, es verosímil que Taiwán no opte por la independencia con el fin de evitarlo. Al elegir la integración, China optaría por la diplomacia asertiva, llevando a ambos jugadores al ENM [Diplomacia asertiva, Integración].

No obstante, aunque el resultado [Diplomacia asertiva, Integración] sigue siendo un resultado verosímil, ahora es menos inmediato que con los temperamentos conciliador y nacionalista, ya que el conflicto es muy verosímil (por ser un equilibrio de Nash) y porque dicho resultado requiere una amenaza de acción militar poco atractiva para Taiwán.

Bibliografía

Allison, G. (2015). The Thucydides Trap: Are the U.S. and China Headed for War?. *The Atlantic*.

Benson, B. y Niou, E. M. S. (2000). Comprehending Strategic Ambiguity: US Policy Toward the Taiwan Strait Security Issue. *Working Paper*. Duke University, Department of Political Science.

Bonnano, G. (2018). *Game Theory*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Brams, S. J. (1993) Theory of Moves. *American Scientist*. 84(6), pp. 562-570.

—. (1994). *Theory of Moves*. Cambridge University Press.

—. (2001). Game Theory and the Cuban Missile Crisis [en línea]. *Plus.maths.org*. [Consulta: 9 abril 2026]. Disponible en: https://plus.maths.org/game-theory-and-cuban-missile-crisis

Cancian, M. F., Cancian, M. y Heginbotham, E. (2023). *The First Battle of the Next War. Wargaming a Chinese Invasion of Taiwan*. Center for Strategic and International Studies (CSIS).

—. (2025). *Wargaming a Chinese Blockade of Taiwan*. Center for Strategic and International Studies (CSIS).

Castelltort Claramunt, M. (2021). El posible conflicto bélico entre Estados Unidos y China: reconsiderando la «Trampa de Tucídides». *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*. 17, pp. 271–300.

Chang, J. J. (2000). Lessons from the Taiwan Relations Act. *Orbis*. Winter Issue, pp. 63-77.

Chang, C. H. (2007). *A Game Theory View of the Relationship between the U.S., China and Taiwan*. U.S. Naval Postgraduate School, MBA Professional Report.

16 Véase Brams (1994) pp. 147-48 para una formalización del concepto de amenaza racional disuasoria.

Cliff, R. y Shlapak, D. A. (2007). *U.S.–China Relations after Resolution of Taiwan's Status*. RAND Corporation, Project Air Force.

CSIS (2026). *Taiwan ADIZ Violations* [en línea]. China Power. Center for Strategic and International Studies (CSIS). [Consulta: 13 abril 2026]. Disponible en: https://chinapower.csis.org/data/taiwan-adiz-violations/

Ericson, R. E. y Zeager, L. A. (2015). Ukraine Crisis 2014: A Study of Russian-Western Strategic Interaction. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*. 21(2), pp. 153–190.

Feldman, H. (2007). President Reagan's Six Assurances to Taiwan and Their Meaning Today. *WebMemo no. 1653*. The Heritage Foundation.

Franck, R. E. y Melese, F. (2003). A Game Theory View of Military Conflict in the Taiwan Strait. *Defense and Security Analysis*. 19(4), pp. 327-348.

Gates, S. y Humes, B. D. (1997). *Games, Information, and Politics: Applying Game Theoretic Models to Political Science*. University of Michigan Press.

Gilboa, I. (1995). Review of Theory of Moves. *Games and Economic Behavior*. 10(2), pp. 368–372.

Herrero Martínez, M. (2025). *Dos Estados, una misma cultura.* Documento de Opinión, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 87/2025.

Kan, S. A. y Morrison, W. M. (2014). *U.S.-Taiwan Relationship: Overview of Policy Issues*. Congressional Research Service, CSR Report 7-5700.

Kuntić, D. (2015). The Ominous Triangle: China-Taiwan-the United States relationship. *Croatian International Relations Review*. 21(72), pp. 239-280.

Lin, T. (2021). *Peace in the Taiwan Strait: The Triangular Relationship among the United States, Taiwan, and China* [Tesis Doctoral]. Johns Hopkins University.

Martin, B. *et al.* (2022). *Implications of a Coercive Quarantine of Taiwan by the People's Republic of China*. RAND Corporation.

Mazarr, M. J.; Kerrigan, A. y Lenain, B. (2025). *Stabilizing the U.S.-China Rivalry*.

RAND Corporation.

Mearsheimer, J. J. (2014). Say Goodbye to Taiwan. *The National Interest*.

Melián Negrín, M. Á. (2024). Realismo, Estados Unidos y China: comparativa y proyección estratégica en el océano Pacífico. R*evista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*. 24, pp. 65-96.

Morrow, J. D. (1994). *Game Theory for Political Scientists*. Princeton University Press.

Niou, E. M. S. (2004) Understanding Taiwan Independence and its Policy Implications. *Asian Survey*. 44(4), pp. 555-567.

O'Hanlon, M. E. (2022). *Can China take Taiwan? Why no one really knows.* Foreign Policy at Brookings. Brookings Institution.

Pérez Expósito, F. L. (2023). El conflicto en el estrecho de Taiwán: situación y perspectivas. *Boletín del Instituto Español de Estudios Estratégicos*. 32, pp. 324-360.

Quilis, E. M. (2017). *Theory of Moves (ToM) Calculator*. MATLAB Central File Exchange.

Schelling, T. C. (1960). *The Strategy of Conflict*. Harvard University Press.

Scobell, A.*et al*. (2020). *China's Grand Strategy. Trends, Trajectories, and Long-Term Competition*. RAND Corporation.

Scobell, A. *et a*l. (2025). *The 2022 Pelosi Visit to Taiwan: Assessing US-China Signaling and Action-Reaction Dynamics*. United States Institute of Peace, Special Report.

Snidal, D. (1985). The Game Theory of International Politics. *World Politics*. 38(1), pp. 25-57.

Stone, R. W. (2001). The Use and Abuse of Game Theory in International Relations. The Theory of Moves. *Journal of Conflict Resolution*, 45(2), pp. 216-244.

Wang, T. Y. (2025). Strategic Ambiguity or Strategic Clarity: China's Rise and US Policy Towards the Taiwan Issue. *Journal of Asian Security and International Affairs*. 12(2), pp. 221–240.

Willson, S.J. (1998). Long-Term Behavior in the Theory of Moves. *Theory and Decision*. 45(3), pp. 201–240.

Wolfenstein, K. (2025) Relaciones económicas entre China y Taiwán: una paradoja de interdependencia a la sombra del conflicto político [en línea]. *XPert, Xpert. Digital.* [Consulta: 14 abril 2026]. Disponible en: https://xpert.digital/es/relaciones-economicas-entre-china-y-taiwan/

Wolfinger, J. E. (1984). United States-China Relations: Has President Reagan's Communique Revised International Obligations Towards Taiwan?. *California Western International Law Journal*. 14(2), pp. 326-350.

Wu, C. (2003). Peace or War in the Taiwan Strait [Tesis Doctoral]. Virginia Polytechnic Institute.

Xi, J. (2022). Informe presentado ante el XX Congreso Nacional del Partido Comunista de China.

Zagare, F. C. (2014). A Game-Theoretic History of the Cuban Missile Crisis.

Economies. 2(1), pp. 20-44.

Zietek, A.; Larus, E. F. y Tatarczak, A. (2025). The Taiwan Game. Navigating U.S.–China Tensions from Game Theory Perspective. *Stosunki Międzynarodowe–International Relations*. pp. 5-14.

Artículo recibido: 20 de noviembre de 2025
Artículo aceptado: 4 de mayo de 2026