

# Cómo combatir a los insurgentes

## Operaciones tácticas y movimientos estratégicos

LUCÍA MARTÍNEZ

DR. JÖRG SCHIMMELPFENNIG, PHD

Este artículo usa la teoría de juegos para obtener detalles de las tácticas disponibles en las operaciones de contrainsurgencia (COIN por sus siglas en inglés) en un entorno de guerra irregular. Aun cuando la teoría de juegos normalmente tiene que hacer suposiciones simplificadoras para producir cualquier clase de soluciones comprensibles, no obstante puede ofrecer detalles de opciones estratégicas. Para que el artículo sea legible, se evitará el uso de términos técnicos tanto como sea posible o su uso será relegado a notas de pies de página. No obstante, hay una excepción. La palabra “estrategia” se usará en el sentido teórico de los juegos en todo el documento y no debe confundirse con el significado militar, en particular cuando se contraponen a “táctica”. En la teoría de juegos una estrategia no es sino la decisión de cómo enfocar una situación, ya sea táctica o estratégica. Además, un “movimiento estratégico” sería simplemente una estratagema, en su mayor parte inesperada y que fundamentalmente cambiaría la situación y produciría un nuevo equilibrio perfecto. Así pues, la razón principal es preguntar sobre la posibilidad de un movimiento estratégico a disposición de las fuerzas de la COIN con el fin de lograr una victoria táctica de calidad superior.

### 1. Aspectos específicos de la guerra irregular

La concepción de guerra irregular no es exactamente nueva. Data al menos de la época de los romanos, hace unos dos milenios. Se ha citado como ejemplo la guerra de independencia de EUA, así como la guerra de Vietnam. Esta última dio origen a la necesidad de una doctrina militar completamente nueva. Otros ejemplos más recientes incluyen, por supuesto, a Irak y Afganistán. Hoy en día, la guerra irregular es considerada por muchos como la clase de conflicto armado que se espera en el siglo XXI. Sea cual sea la definición que tengamos en cuenta, su característica principal es una (fuerte) asimetría de las funciones objetivas de los oponentes. Hay tres aspectos particulares que destacan:

- Para lograr una victoria total, y ser así políticamente sostenible, ya no basta derrotar al enemigo militarmente: también hay que tener en cuenta aspectos como la cultura, la religión o el problema de tratar con “democracias” del tercer mundo, menos perfectas en general. La guerra irregular hoy es acerca del –cuasimantra– “ganar los corazones y las mentes de la población”, que se hace mucho más difícil si la población no se siente representada por su propio gobierno del país.
- En segundo lugar, los insurgentes tienen en sus manos la ventaja del tiempo. Por una parte, como, por ejemplo, se había demostrado con dolor en la guerra de Vietnam, en una democracia parlamentaria el apoyo para llevar a cabo la guerra en un país lejano disminuye con cada cuerpo que llega a casa en una bolsa. Por otra parte, la huella dejada por las fuerzas de la COIN tiene que ser limitada. Cuanto más dure la guerra, más probable es que los insurgentes puedan hacer parecer que es una ocupación o, probablemente lo que es incluso peor, un insulto contra la cultura de la nación anfitriona, socavando aún más el gobierno de la nación anfitriona.<sup>1</sup>
- Por último, como las fuerzas de la COIN normalmente están mejor equipadas que las de los insurgentes, sería insensato que estos últimos traten de enfrentarse a su enemigo en

un duelo clásico, o, como dijo Long (2014), cualquier intento de las fuerzas de la COIN en forzar la batalla final probablemente resultaría ser inútil.

Según esto, la proyección del poder también tendría que ser diferente. Para dejar la huella más pequeña posible, las fuerzas de la COIN tendrían que confiar en fortificaciones semipermanentes. Otros ejemplos típicos van desde los fuertes usados por el ejército romano hasta las Bases de Operación de Avance (FOB por sus siglas en inglés) operados por ISAF en Afganistán.<sup>2</sup> Las operaciones deben tener una finalidad doble. Por una parte, podrían enviar un mensaje inconfundible a los insurgentes diciéndoles que las fuerzas de la COIN no solo están simplemente presentes sino que también están listas para actuar. Al mismo tiempo deben enviar un mensaje de esperanza: repeler a los insurgentes de sus fortalezas podría dar resultado como señal a la población civil de que una victoria de la insurgencia es todo menos una conclusión obvia y que tal vez merecería la pena apoyar a las fuerzas de la COIN a pesar del terror detentado por los insurgentes.

Además, en una situación de COIN, hay pocas operaciones llevadas a cabo por las fuerzas de la COIN que puedan considerarse como parte de la categoría “sorpresa”<sup>3</sup>: tendrían que producirse salidas o patrullas más pequeñas de forma continua para dar credibilidad, y la mayoría podría apenas ser una sorpresa para los insurgentes. Cualquier operación principal tampoco debe surgir de la nada para dar a los civiles la oportunidad de abandonar el campo de batalla a tiempo. Un conocido ejemplo fue la Operación Mosharak: para convencer a los civiles que vivían en Marjah que debían abandonar la ciudad, se hizo un anuncio muy por adelantado usando retransmisiones de radio y dejando caer volantes. Como consecuencia, las bajas civiles totales ascendieron a una docena aproximadamente.

## 2. Dos tipos de operaciones de COIN

Para simplificar el asunto, se supone que las operaciones de COIN deben ser de dos tipos solamente. Sea cual sea la finalidad exacta de una operación, en un mundo ideal se debería seguir un plan programado de antemano. No bastaría solamente con confiar en un apoyo aéreo cercano suministrado por aviones de ala fija. Los insurgentes tendrían una ventaja en lo que se refiere a combates de “peligro cercano” debido a que los aviones de ala fija ya no podrían suministrar un apoyo aéreo cercano sin poner en peligro las vidas de las tropas mismas que se supone que tienen que proteger. Por lo tanto tendrían todos los incentivos para atacar de cerca, contribuyendo así a que sea más probable que se produzcan bajas en las fuerzas de la COIN. Por lo tanto, se deben asignar helicópteros de ataque por adelantado y hacerlos esperar en la estación. No obstante, en la realidad, como por ejemplo ha demostrado la experiencia en Afganistán, es posible que dichos helicópteros no estén siempre disponibles en números suficientes, y bastante a menudo solo podrían levantar el vuelo una vez declarado el contacto con las tropas. La demora resultante implica que las tropas sobre el terreno no tendrían un apoyo aéreo cuando más lo necesitan. A una operación de COIN se le asignarán helicópteros de ataque por adelantado, o, si se carece de recursos, no los tendrá.

Una vez iniciada una operación, los insurgentes tendrían que decidir si deben resistir y luchar en forma de emboscada contra las fuerzas de la COIN, o retirarse. En ese momento tienen que decidir aunque no sabrían si los helicópteros de ataque están esperando justo en el horizonte. El comandante de COIN conocería por supuesto la disponibilidad de los helicópteros de ataque. Si están disponibles, iniciaría la operación porque esto es lo que sería la situación. Si no lo son, tendría que decidir si continuaría o dejaría de iniciar la operación. No sabría, sin embargo, cómo van a reaccionar los insurgentes.

Técnicamente hablando, la situación puede compararse con un juego de información asimétrica,<sup>4</sup> y concordaría en gran medida con la conjetura de Clausewitz<sup>5</sup> de que quienes conocen la decisión tomada por su oponente, o las opciones con las que se tiene que conformar,

se espera que goce de cierta ventaja. Los insurgentes serían felices si supieran por adelantado la clase de apoyo aéreo a disposición de la fuerza de la COIN, pero lo único que pueden hacer es tratar de estimar de forma razonada basándose en sus experiencias. Igualmente el comandante de la COIN estaría ansioso de saber cuál es la táctica de los insurgentes.

### 3. Evaluación de la situación: Costos y ventajas

Dependiendo de las decisiones tomadas por el comandante de la COIN y de los insurgentes así como de la disponibilidad de helicópteros de ataque, habría cuatro situaciones diferentes que se indican con números romanos:

- I. (Operación de COIN con helicópteros de ataque; los insurgentes no ceden el terreno): Como los helicópteros de ataque inclinan la balanza, las fuerzas de la COIN lograrán una victoria táctica. Sin embargo, habrá bajas en ambos bandos.
- II. (Retirada de los insurgentes): A medida que se retiran los insurgentes, se va logrando el objetivo de la misión sea cual sea la disponibilidad de helicópteros de ataque, porque no podría producirse una situación de “peligro cercano”. Las bajas son pocas o incluso inexistentes, lográndose una victoria táctica rotunda de la COIN.
- III. (Operación de la COIN sin helicópteros de ataque; los insurgentes no ceden el terreno): Sin helicópteros de ataque en escena no habría ninguna probabilidad de proporcionar apoyo aéreo a tiempo en situaciones de “peligro cercano”, las fuerzas de la COIN sufrirán muchas bajas y con el tiempo tendrían que retirarse. Los insurgentes no ceden el terreno, produciéndose una victoria táctica rotunda de los insurgentes.
- IV. (Sin operación de COIN): El statu quo prevalece.

Para evaluar los diferentes resultados, se tienen que tener en cuenta las funciones objetivas respectivas. Se supone que las fuerzas de la COIN siguen la doctrina empleada por ISAF en Afganistán y abandonan prudentemente la métrica de guerra tradicional de contar bajas enemigas que tan desastrosamente contribuyó a una creencia equivocada de la situación militar durante la guerra de Vietnam. Tratarían de concentrarse en lograr su objetivo militar táctico con un número mínimo de bajas propias. Así pues, deben preferir la situación II en vez de la I, la situación I en vez de la IV y la situación IV en vez de la III.

Por el contrario, aniquilar combatientes enemigos ciertamente es una de las mayores prioridades de la agenda de los insurgentes. Aun así, esto no implica necesariamente que sus combatientes estén ansiosos de sacrificar sus propias vidas por su causa, sea cual sea. Si usamos la guerra de Afganistán como ejemplo y citamos a un piloto de un helicóptero Chinook de la RAF, “[los talibán] se contentan en enfrentarse a nosotros cuando estamos solos pero no son tan valientes cuando tenemos fuerzas adicionales”.<sup>6</sup> Hay que recordar que los agricultores rurales, llamados coloquialmente los “talibán de \$10” por los soldados de la ISAF, suministraban un número significativo de combatientes talibán a tiempo parcial.<sup>7</sup> De aquí que, en particular, al tener en cuenta la letalidad del apoyo aéreo cercano proporcionado por helicópteros de ataque que se había demostrado por los helicópteros Apache en el teatro de operaciones de Afganistán, es razonable suponer que los insurgentes prefieren la situación III en vez de IV, la situación IV en vez de II, y la situación II en vez de I.<sup>8</sup>

### 4. Soluciones

Es evidente que, una vez que se disponga de helicópteros de ataque para asignar, las fuerzas de la COIN iniciarían la operación, ya que prefieren la situación I y II en vez de IV. No obstante, como los insurgentes no conocen la disponibilidad de los helicópteros, tendrían que considerar si, por lo general, sería mejor no ceder el terreno o retirarse. Si llegan a la conclusión de que la

probabilidad de que los helicópteros de ataque asignados son comparativamente alta se retirarían; de lo contrario no cederían el terreno. Volviendo al primer caso, es decir, una alta probabilidad de helicópteros de ataque disponibles, las fuerzas de la COIN también podrían intervenir incluso si no estuvieran disponibles en el día porque los insurgentes no sabrían y por lo tanto llegan a la misma decisión, es decir, se retirarían.

Si los insurgentes consideran las oportunidades de los helicópteros de ataque que están en la estación como más remotos, entonces emerge una imagen muy diferente y más compleja si los helicópteros no están disponibles el día en que se planeó originalmente la operación. En ese caso, el comandante de la COIN sigue adelante, pero sin apoyo aéreo cercano, o cancela la operación. Los resultados se indican en la Tabla 1. Los números se refieren a las cuatro situaciones descritas en la sección 2, donde el número de la esquina inferior izquierda de cada casilla indica la ventaja de las fuerzas de la COIN y el número de la esquina superior derecha se refiere a la ventaja de los insurgentes.

**Tabla 1**

		Insurgentes	
		No ceden el terreno	Se retiran
Fuerzas de la COIN	Inicio de la operación sin helicópteros de ataque	I o III	II
	No hay operación sin helicópteros de ataque	I	IV

Es importante visualizar que debido a la información asimétrica, las situaciones en cada una de las dos casillas de la izquierda están relacionadas con dos perspectivas diferentes, lo que implica que los dos bandos tienen que esperar situaciones diferentes en dos de las cuatro casillas. En la casilla superior izquierda, el comandante de la COIN, al saber que la operación tendría que iniciarse sin helicópteros de ataque, tendría la certeza, suponiendo que los insurgentes decidieran resistir, que el resultado sería el de la situación III. Los insurgentes, por otra parte, no saben la composición de las fuerzas de la COIN y no podrían predecir así si el resultado será la situación I o III. En la casilla inferior izquierda, sin ninguna operación, el statu quo, es decir, la situación IV, evidentemente prevalece, tanto si los insurgentes hubieran tratado de no ceder el terreno o de retirarse. No obstante, como los insurgentes solo se pueden comprometer a no ceder el terreno una vez que realmente se haya iniciado una operación, dicha operación requeriría un apoyo aéreo apropiado –en la fila inferior este es el único tipo de operación que sigue– y los insurgentes se verían frente a frente con los helicópteros de ataque resultando en una situación I.

Para averiguar dónde está el equilibrio, se compara cada casilla con su vecina respectiva. Suponga primero que las fuerzas de la COIN nunca iniciarían ninguna clase de operación a menos que se hayan asignado helicópteros de ataque. Entonces, la única clase de operación que tendría lugar comprendería helicópteros de ataque. Al comparar IV con I, los insurgentes, al haber aprendido de sus experiencias, se retirarían. No obstante, después, las fuerzas de la COIN podrían iniciar bien una operación incluso sin helicópteros de ataque, ya que no encontrarían ninguna resistencia: preferirían II en vez de IV. No obstante, a su vez los insurgentes se informarían pronto que no llegan helicópteros de ataque y decidirían, al medir el promedio de las situaciones I y III más alta que la situación II, no ceder el terreno de ninguna manera. Por último, en caso de que los insurgentes resistan siempre, se aconsejaría a las fuerzas de la COIN que no inicien una operación a menos que el apoyo aéreo de “peligro cercano” pueda garantizarse porque prefieren IV en vez de III –que es la misma situación con la que empezó el análisis.

La única solución para ambos bandos, siempre que no se disponga de helicópteros de ataque, es escoger a veces una táctica, y otras veces la otra.<sup>9</sup> La finalidad de dichas “estrategias mixtas” es evitar ponerse en riesgo de que les burle el enemigo.<sup>10</sup> De aquí que, siempre que uno de los bandos se embarque en dicha estrategia mixta, el otro bando no podría adquirir ninguna ventaja de cambiar su estrategia y, por un argumento basado en lo contrario, sería así indiferente entre todas sus opciones, incluido desempeñar la estrategia mixta. Desgraciadamente, desde la perspectiva de las fuerzas de la COIN, esto implica que a veces –en la situación de la casilla superior izquierda– tendrían que asumir bajas considerables justo igual que ISAF hizo en Afganistán donde buscó de forma efectiva una estrategia mixta de esa clase porque las tropas fueron enviadas regularmente a hacer patrullas a pie sin probabilidad de que los Apache llegaran a tiempo en caso de que se presentara una situación de “peligro cercano”.

## 5. Un movimiento estratégico

Suponga que las fuerzas de la COIN decidieran detener todas las operaciones que no pueden ser apoyadas por helicópteros de ataque. Los insurgentes actualizarían sus opiniones de la forma correspondiente. En particular, deben aprender, como se indicó arriba, que de ahora en adelante cada operación de la COIN iría siempre acompañada por helicópteros de ataque y se abstendría prudentemente de ofrecer resistencia. Si se respetan los límites del juego, es decir, en ciertas decisiones simultáneas, las fuerzas de la COIN deben intervenir según se trató en la sección anterior. Si no lo hicieron, se presentarían efectivamente como voluntarios para convertirse en un primer precursor. A primera vista, parece que no tiene sentido. En el mejor de los casos, al no cambiar a la preparación de operaciones sin apoyo de la forma que lo hicieron en el equilibrio de estrategia mixta parece una oportunidad desperdiciada. En el peor de los casos, parece que va contra la idea intuitiva sugerida originalmente por Clausewitz y adoptada después por la doctrina de guerra centrada en las redes<sup>11</sup>: como no habría ninguna clase de incertidumbre en lo que respecta a la naturaleza del soporte aéreo con el que podían contar las operaciones de la COIN, esto podía ser aprovechado por los insurgentes justo de la misma forma que se puede derrotar cualquier estrategia que no sea el equilibrio de estrategia mixta. No obstante, si se observa todo esto con más detalle, se descubre otra cosa.

En primer lugar, hay que recordar que tanto si los insurgentes usan información como si no lo hacen, siendo todas las cosas igual, esto no debe importar a las fuerzas de la COIN debido a la asimetría de las funciones objetivas.<sup>12</sup> En vez de eso, su única preocupación debe ser si estarían mejor en el nuevo equilibrio emergente. En caso de que no se disponga de helicópteros de ataque, nada cambiaría realmente. Antes la ventaja esperada de las fuerzas de la COIN había sido igual a la de la situación IV porque todas las estrategias producirían ventajas esperadas idénticas respectivas a cualquiera de los participantes en cualquier estrategia mixta.<sup>13</sup> La ventaja esperada de la fila superior de la matriz tendría que ser igual a la ventaja garantizada desde la fila inferior. La nueva estrategia de primer precursor desembocaría directamente en la ventaja de la fila inferior, es decir, es idéntica a la de la situación IV. No obstante, volviendo al caso de la disponibilidad de los helicópteros de ataque, habría una mejora. Antes de cada operación de la COIN, apoyada o no, fue atacada de vez en cuando –fue un equilibrio en estrategias mixtas– ya que los insurgentes no podían distinguir por adelantado. Con la estrategia de primer precursor, las únicas operaciones que tienen lugar serían apoyadas por helicópteros de ataque. Ya no encontrarían ninguna resistencia porque los insurgentes habrían decidido no ofrecer nunca ninguna resistencia más. No solo se lograría el objetivo táctico, sino que ya no habría bajas.

## 6. Conclusiones finales

Se ha discutido mucho en otros lugares<sup>14</sup> que a menos que las fuerzas de la COIN puedan garantizar un apoyo aéreo apropiado, no deben tratar de embarcarse en operaciones tácticas. Un análisis de la teoría de juegos apoya esta tesis mostrando que al hacer lo contrario se tentaría

solo a los insurgentes a ofrecer resistencia en situaciones donde se recomendaba que no lo hicieran. La ganancia neta resultante de la COIN desde las operaciones improvisadas, es decir, sin el apoyo aéreo apropiado, sería por lo general cero si se compara con no llevar a cabo ninguna operación. No obstante, las operaciones de la COIN debidamente apoyadas se pondrían en peligro de forma inadvertida. Las bajas de los insurgentes aumentarían—no obstante hay que recordar que de ninguna forma es un objetivo principal de la COIN—pero también la COIN forzaría las bajas, y esto es lo que debe preocupar tanto a los comandantes de la COIN como a sus líderes políticos.

Al volver a la justificación de “ganar los corazones y la mentes”, un número reducido de operaciones tácticas podría considerarse por supuesto inaceptable desde una perspectiva política general, ya que podría interpretarse, por ejemplo, como poner en duda la determinación de las fuerzas de COIN. Sin embargo, la única alternativa es aumentar el número de helicópteros de ataque y la tripulación. Arriesgar las fuerzas de la COIN sin dicho apoyo nunca debe ser una opción, y tampoco tiene ningún sentido militar. □

## Bibliografía

Carl von Clausewitz (1832), *Vom Kriege* (De la guerra), editado por Marie von Clausewitz, Ferdinand Dümmler, Berlin.

Avinash Dixit, Susan Skeath (1999), *Games of Strategy* (Juegos de estrategia), W. W. Norton, Nueva York, Londres.

Alex Duncan (2011), *Sweating the Metal*, Hodder & Stoughton, Londres.

Norman Friedman (2009), *Network-Centric Warfare* (Guerra centrada en las redes), Naval Institute Press, Annapolis.

Junta de Jefes de Estado Mayor (2013), *Doctrina de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos* (Publicación conjunta 1), Gobierno de Estados Unidos.

Gerry Long (2014), *The edge of glory: the Western way of combat and the search for the elusive decisive battle in an age of terror* (El borde de la gloria: el estilo de combate occidental y la búsqueda de la elusiva batalla decisiva en época de terrorismo), *Journal of Military Operations*, Tomo 2, Ejemplar 1, 13-16.

Norton A. Schwartz (2011), *Air power in counterinsurgency and stability operations* (El poder aéreo en las operaciones de contrainsurgencia y estabilidad), *PRISM*, Tomo 2, Ejemplar 2, 127-134.

Stuart Tootal (2009), *Danger Close* (Peligro cercano), John Murray, Londres.

Daniel H. Wagner, W. Charles Mylander, Thomas J. Sanders (ediciones) (1999), *Análisis de operaciones navales*, Naval Institute Press, Annapolis.

## Notas

1. Como dijo una vez un combatiente talibán Mujahid Rahman: “los estadounidenses tienen los relojes; nosotros tenemos el tiempo”.

2. No obstante, se debe recordar que la finalidad principal de los “castra” romanos era negar a los insurgentes el acceso a territorio en manos de Roma en vez de hacer incursiones en país enemigo. Además, muy al contrario que las clases de operaciones de la COIN actuales, a Roma no le preocupaba la huella que dejaban en su país anfitrión, incluso trataron de asimilar la población indígena ofreciendo la ciudadanía romana a gran escala a la vez que dejaban practicar las costumbres y religiones locales tales como eran.

3. Históricamente, la “sorpresa” siempre se ha considerado como un fundamento de las operaciones y comisiones militares, con una referencia a Clausewitz (1832), uno de los nueve “Principios de guerra” sigue proporcionando la base de la doctrina militar de EE.UU. de hoy; vea, por ejemplo, Junta de Jefes de Estado Mayor (2013).

4. Aunque la teoría de juegos no parece disponer de eso de forma clara en la lista de herramientas más favorecidas de los planificadores y tácticos militares debido a supuesta incapacidad de modelar la clase de complejidad que se encuentra en el campo de batalla, no obstante ha obtenido acceso a libros de texto militares y planes de estudios similares; vea, por ejemplo, Wagner y otros (1999).

5. Tradicionalmente, las situaciones del campo de batalla se han considerado como juegos de suma cero, es decir, la suma de las ventajas de los (dos) oponentes es igual a cero para cada resultado del juego. No obstante, desde un punto de vista práctico, basta suponer que los juegos pueden transformarse en juegos de suma cero por medio de una transformación estrictamente monótona de las ventajas. Junto con la metáfora de Clausewitz de “Der Nebel des Krieges”, o “la

niebla de la guerra”, los juegos de suma cero forman implícitamente la base de la doctrina “centrada en las redes” prevalente en el pensamiento militar actual, que presuntamente resultaban en una ventaja de segundo precursor, por ejemplo, es preferible poder aprender de cada movimiento efectuado por los oponentes que tener que actuar primero, es decir, sin tener acceso a dicha información; vea Friedman (1999).

6. Duncan (2011), p. 302.

7. Vea, por ejemplo, Tootal (2009).

8. Se debe observar que como tanto las fuerzas de la COIN como las de los insurgentes prefieren II en vez de I, el juego puede, contrariamente a la doctrina de Clausewitz, dejar de ser una suma cero.

9. En términos de análisis de operaciones no habría pues un punto de ensilladura. Vea, por ejemplo, Wagner y otros (1999).

10. Explicar completamente el concepto de teoría del juego de dichas estrategias se saldría del alcance de este artículo. Si se desea consultar una ilustración intuitiva pero no demasiado técnica, vea Dixit/Skeath (1999).

11. Vea, por ejemplo, Friedman (2009).

12. Cf. Footnote viii.

13. Observe, que no hay necesidad realmente de calcular el equilibrio de estrategia mixta ya que esta propiedad se mantiene sea cual sea la estrategia mixta. Nuevamente, vea Dixit/Skeath (1999).

14. Vea, por ejemplo, Schwartz (2011).



**Lucía Martínez Ordóñez** es Investigadora Asociada y Asistente de Cátedra en Microeconomía Teórica y Aplicada en la Universidad Ruhr, Bochum, Alemania. También trabaja en el Instituto de Investigación de Desarrollo y Política de Desarrollo (IEE), Bochum como Coordinadora para la Capacitación de Conferenciantes y Programas MSc en Economía con universidades afganas. Sus intereses de investigación principal son economía de defensa, teoría de juegos y empresas públicas. Lucía Martínez estudió economía en la Universidad de Oviedo, España.



**Dr. Jörg Schimmelpfennig, PhD.** Es Profesor de Microeconomía Teórica y Aplicada en la Universidad del Ruhr, Bochum, Alemania. Sus áreas de investigación principal son regulación económica, economía de ferrocarriles y economía de defensa. Contribuye asiduamente en congresos internacionales y ha publicado en publicaciones académicas importantes. Es miembro, entre otros, del Instituto de Defensa and y Avance del Gobierno del Instituto Naval de EUA, de la Fundación del Legado Naval, de la Fundación Histórica del Ejército, de la Asociación de la Fuerza Aérea y la Sociedad de Registros del Ejército. Sirvió como consejero de instituciones y compañías de renombre así como de autoridades reguladoras. También es una persona que contribuye a las artes y su revisión. El Dr Schimmelpfennig estudió matemáticas, física y economía en la Universidad de Bielefeld, Alemania y obtuvo su Doctorado de Economía de la Universidad de Osnabrück, Alemania.