

Técnicas cuantitativas o cualitativas de utilidad en el análisis de inteligencia

Quantitative or qualitative useful techniques in intelligence analysis.

JOSE LORENZO-PENALVA LUCAS

Escuela de Infantería de Marina, España

RESUMEN: El artículo analiza cómo se ven influido el proceso de elaboración de inteligencia y el proceso de toma de decisiones en función de los tipos de problemas a los que ambos procesos hacen frente. El documento presta especial atención a los problemas interactivamente complejos no-lineales (los más comunes y los más complejos) para explorar qué técnicas son las más adecuadas en ciclo de inteligencia y en el de resolución de problemas.

La inteligencia, en líneas generales sigue un ciclo de cuatro fases: dirección del esfuerzo, obtención de información, elaboración (conversión de la información en inteligencia) y difusión. Este documento trata de examinar algunos aspectos particulares de las fases del ciclo de inteligencia, de acuerdo al cuerpo doctrinal de la OTAN, que vienen enmarcados por la siguiente cuestión: ¿Siguen las decisiones humanas un razonamiento lógico? Si no es siempre así, entonces ¿es razonable emplear un método creado para resolver problemas lógicos para resolver un problema que no sigue la lógica formal?

Al igual que en la investigación científica se emplean diferentes tipos de métodos y técnicas en función del problema a resolver, durante el planeamiento de operaciones militares o de seguridad también se emplean diferentes métodos y técnicas de planeamiento para resolver lo que se denomina “el problema militar operativo”.

Durante la comunicación, para llegar a conclusiones sorprendentes, se expondrá como se relaciona la experiencia (formación de patrones, sentido común desarrollado), la lógica formal, la causalidad, la teoría de juegos y el teorema de Bayes, entre otros, con el ciclo de inteligencia y la resolución de problemas estructuralmente complejos lineales e interactivamente complejos no-lineales.

PALABRAS CLAVE: inteligencia, ciclo de inteligencia, OTAN, análisis prospectivo, seguridad, toma de decisiones.

ABSTRACT: The paper delves into the matter of how the process of obtaining intelligence and the process of decision making is influenced in accordance with the kind of problems both processes face. Special emphasis will be placed, on the paper, on interactively complex non-linear problems (the most common and the most complex) to explore which techniques are the most appropriate in the intelligence cycle and in the problem solving cycle.

Intelligence, in general lines, follows a cycle of four phases: direction of the effort, obtaining of information, elaboration (conversion of the information in intelligence) and diffusion. This document tries to examine some particular aspects of the intelligence cycle, within the doctrinal framework of NATO, which are framed by the following question: Do human decisions follow logical reasoning? If it is not always so, then, is it logical to follow a scientific method to solve a problem that does not follow formal logic?

As in scientific research, different types of methods and techniques are used depending on the problem to be solved, during the planning of military or security operations, different methods and planning techniques are also used to solve what is called "the military problem".

During the essay, to reach surprising conclusions, will be discussed how experience (formation of patterns, developed common sense), formal logic, causality, game theory and Bayes theorem, among others, is related with the cycle of intelligence and the solving of linear structurally complex problems and non-linear interactively complex problems.

KEY WORDS: intelligence, intelligence cycle, NATO, prospective analysis, security, decision making.

EL VALOR DE LA INTELIGENCIA Y EL MÉTODO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Entendiendo que no hay valor sin sujeto y el problema de la metafísica moderna de la subjetividad¹, la inteligencia no tiene valor en sí misma.

La inteligencia cobra valor para el sujeto o la organización cuando es un producto relevante, preciso, entregado, útil, íntegro y sobre todo cuando se dispone de ella en el tiempo oportuno. La inteligencia adquiere ese valor principalmente por dos motivos: el primero, porque proporciona ventajas a la hora de decidir y el segundo, porque puede servir como elemento de influencia o poder (p.ej. filtraciones que puedan comprometer gente influyente).

Cuando la inteligencia se emplea para decidir, como es el caso que analiza este artículo, es porque nos encontramos con un dilema, con un problema. Métodos para resolver problemas hay muchos, unos más fiables que otros. Por ejemplo, con el fin de generar conocimiento verdadero/cierto los científicos han desarrollado un método para la resolución de problemas que se acompaña con una serie de técnicas, es lo que comúnmente conocemos como “método científico”.

Por su parte, el estamento militar, también los servicios de inteligencia, conscientes de que una mala decisión puede ser catastrófica y de que las dificultades a la hora de generar conocimiento y tomar decisiones pueden ser mayores que las de los académicos debido a factores intrínsecos a la naturaleza del conflicto como el estrés, las privación de sueño, etc han perfeccionado un método robusto para la resolución de problemas, lo que usualmente se denomina en el argot militar como “el método de planeamiento para resolver el problema militar operativo”.

Como no podría ser de otra forma, el método militar, no difiere mucho en el fondo del método científico. Ambos emplean el Pensamiento Crítico y los Estándares Intelectuales Universales, ambos parten de evidencias, emplean la lógica formal, etc. En líneas generales, todas las fuerzas armadas occidentales siguen el mismo proceso de planeamiento que podría desglosarse en los siguientes pasos:

1. Entender el problema.
2. Acotar el problema.
3. Analizar el problema.
4. Establecer las posibles soluciones con los siguientes criterios (cada una de las soluciones tienen que ser necesariamente): completa (debe dar solución al problema completo, no solo a una parte de éste), practicable, aceptable, flexible, única (diferente a las anteriores si hay más de una solución).
5. Comparar las soluciones entre sí y con las posibilidades de mi/s adversario/s.
6. Decidir cuál es la solución que se va a aplicar.
7. Establecer unas medidas para valorar y valorar si durante la aplicación de la solución uno se acerca o no a su objetivo / situación final deseada.

La inteligencia es especialmente importante en los puntos 1, 3, 5, 6 y 7 del método anterior.² Ciertamente, el método de resolución del problema militar operativo funciona muy bien cuando

¹ Herbert Blummer (1969).

² La asociación de estos conceptos puede no ser inmediata para alguien que desconozca el método. Para profundizar en este aspecto consultar OTAN APP28 Edition A Version 1 (2019).

se aplica a problemas complejos lineales, es prácticamente infalible. Sin embargo, el método tiene dos vulnerabilidades críticas:

- Requiere ser alimentado en cada fase con el material necesario y suficiente.
- Los problemas interactivamente complejos no-lineales.

La primera vulnerabilidad no presenta mucho misterio, cualquier sistema necesita entradas para producir unas salidas. Por el contrario, la segunda vulnerabilidad, que analizaremos en el siguiente epígrafe, presenta una problemática especialmente interesante.

EL CICLO DE INTELIGENCIA, LAS TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS Y LOS TIPOS DE PROBLEMAS.

El ciclo de inteligencia, en la Alianza Atlántica, se divide en cuatro fases: dirección, obtención, elaboración y difusión.³

La primera fase o dirección es donde se estudian, deciden y establecen las prioridades y se emiten las órdenes de obtención de acuerdo a los fines y medios disponibles.

La obtención es la segunda fase del ciclo de inteligencia, no es más que la recopilación de datos de diferentes maneras y por diferentes medios así como la entrega de esos datos a la unidad de procesamiento adecuada para su uso en la producción de inteligencia. El activo de esta fase son datos cuantitativos. Por un lado, los datos son necesarios para la elaboración de la información en inteligencia, sin embargo, por otro lado, los datos son escalón más bajo en la pirámide del conocimiento.

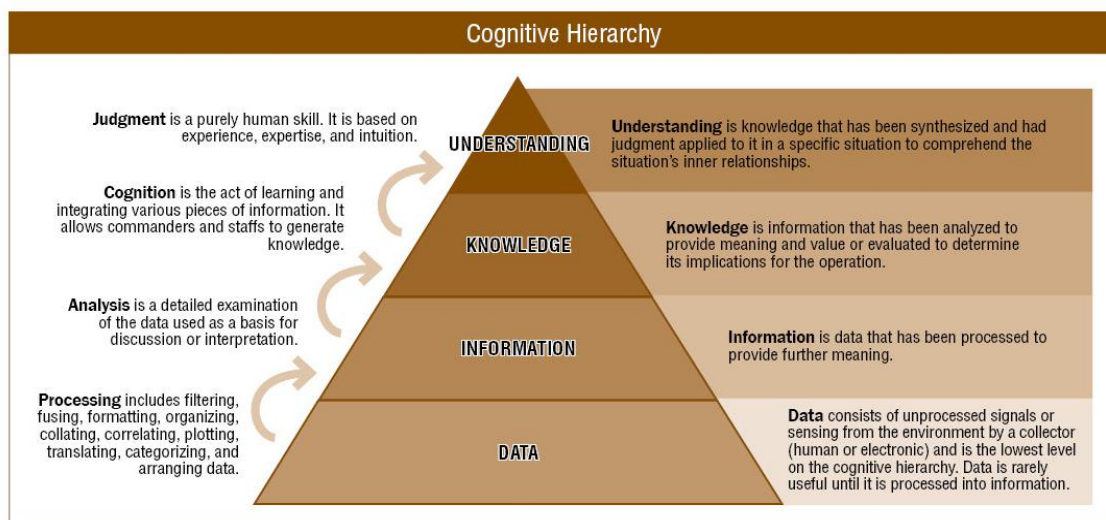


Imagen 1 (créditos US Army): jerarquía cognitiva tal y como se concibe en diferentes publicaciones doctrinales de USA y la OTAN.

La tercera fase del ciclo de inteligencia (elaboración) es crucial. Durante la elaboración, los datos obtenidos en fase anterior se convertirán en inteligencia a través de un proceso de varias etapas: compilación de datos, evaluación, análisis, integración, interpretación por un analista con el juicio necesario y suficiente y asociación a un nivel de confianza.

³ Ver el capítulo 4, OTAN (2016) Allied Joint Publication 2 (AJP-2), Allied Joint Doctrine for Intelligence, Counter-Intelligence and Security.

Finalmente la fase de difusión es la remisión de la inteligencia a quien la necesite teniendo en cuenta los principios de “necesidad de conocer” y “necesidad de compartir”. Es fundamental que la inteligencia se difunda en tiempo y modo oportuno, para alcanzar esa posición de ventaja que permita tomar mejores decisiones y/o influir en el adversario.

Un principio básico del método científico y también del ciclo de inteligencia y del método para la resolución del problema militar operativo es dividir los problemas complejos en problemas más simples y que pueden ser resueltos de forma individual. Para realizar esta empresa se emplea la teoría de sistemas.

Pero, para que un sistema mecanicista (como es el ciclo de inteligencia) funcione correctamente, es necesario que no solo funcionen sus fases internas sino que además se le alimente con unas entradas que el sistema pueda transformar en salidas.

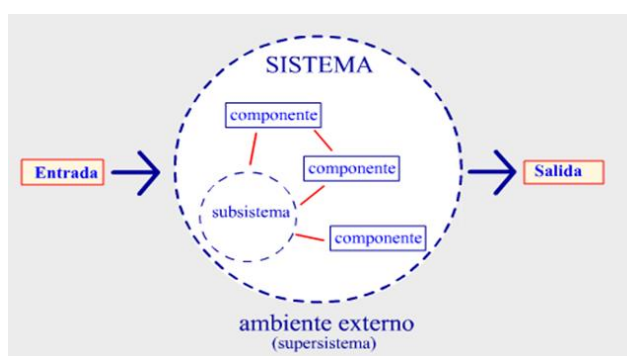


Imagen 2 (autor): teoría general de sistemas, división de un sistema en subsistemas.

Hablando de la teoría de sistemas, los sistemas pueden dividirse en simples (pocas partes, poco complejas) y complejos (muchas partes pudiendo ser estas complejas). El físico norteamericano Heinz Rudolf Pagels, director de la Academia de Ciencias de Nueva York, identificó, además entre los sistemas complejos dos tipos diferenciados:⁴

- Estructuralmente complejos: son aquellos que constan de numerosas partes pero tienen, en su mayoría, un comportamiento rígido y lineal (ante el mismo estímulo se recibe la misma respuesta) y por tanto son predecibles. Un ejemplo de este tipo de sistemas es un buque mercante, un avión o un vehículo (p.ej. cada vez que se aprieta el acelerador, *ceteris paribus*, la velocidad obtenida es la misma). Normalmente somos capaces de comprender el funcionamiento completo de los sistemas estructuralmente complejos lineales estudiando sus partes por separado (sistema motor, sistema eléctrico, suspensión, etc).
- Interactivamente complejos: son aquellos que carecen de una estructura fija y sus partes interactúan dinámicamente y libremente. Algunos ejemplos de este tipo de sistemas son: el tiempo atmosférico, los ecosistemas, la economía o las sociedades. Los sistemas interactivamente complejos tienen comportamientos no-lineales y muchas veces volátiles y desproporcionados (p. ej. en un sistema interactivamente complejo no-lineal $2+2$ es generalmente igual a 4, sin embargo algunas veces puede ser igual a 1.000.000 o

⁴ Para profundizar un poco ver Pagels (1988).

menos 10.000).⁵ Este tipo de problemas, debido a su no-linealidad son difícilmente predecibles. Desde el punto de vista de la inteligencia los problemas/sistemas interactivamente complejos no-lineales son los que más se dan. No es posible comprender el funcionamiento de estos sistemas estudiando sus partes de forma aislada (de ahí los efectos de segundo y tercer orden en las predicciones de inteligencia). Normalmente, para entender estos sistemas se debe emplear una aproximación multicapa, multifacética y holística.

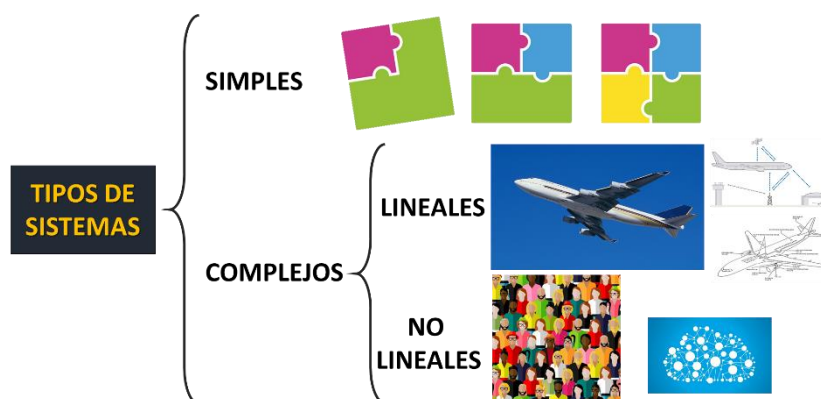


Imagen 3 (autor): taxonomía de sistemas.

El análisis de sistemas y la ingeniería de sistemas son herramientas que se emplean frecuentemente en la vida civil para tratar problemas tanto en el ámbito científico como empresarial (con toda su lógica, pues ambas técnicas funcionan adecuadamente con problemas lineales / estructuralmente complejos). Estas dos disciplinas se emplean también profusamente en el terreno militar⁶ y de la inteligencia, en concreto, en los procesos de toma de decisiones durante la resolución del problema militar operativo y de la fase de elaboración de inteligencia.

Sin embargo, ambas disciplinas como adelantaron Morgensten, Simon y March posteriormente apuntillaron Tversky y Kaheman, los hermanos Dreyfus, Gardner, Ilachinski, Holland no son adecuadas para la resolución de problemas interactivamente complejos porque estos problemas no son lineales. Todo lo cual podría resumirse en la siguiente cita de John Lewis Gaddis:⁷

«Theorists of international relations are using the methods of classical science when they conduct their investigations exclusively along a behavioral, structural, or – within the evolutionary approach – a **linear** of cyclical axis of analysis. They are excluding other variables and controlling conditions in order to produce theories from which they can forecast events. They know that if they do not impose such exclusions and controls, complications will quickly overwhelm their calculations, and predictability will suffer. »

La paradoja en el campo de la inteligencia y de la resolución del problema militar operativo / de seguridad surge porque se trata de emplear técnicas y métodos cuantitativos tanto para convertir la información en inteligencia como para “racionalizar” los procesos de decisión. Sin embargo, ambos campos se rigen por las premisas propias de los problemas interactivamente complejos.

El mundo real no es racional aunque el ser humano sea descrito como animal racional. Es preciso reflexionar honestamente sobre cuantas de las decisiones propias son racionales. Acaso es racional el nacionalismo, la religión, los atentados suicidas, etc. O bien, ¿son racionales la

⁵ Es lo que Lorenz (1963) denominaría como “el efecto mariposa”.

⁶ McNamara y el US Navy Captain Wilder Baker en colaboración con la Universidad de Columbia.

⁷ Gaddis (1993).

pasión por un equipo de fútbol, ese “lo que tú digas cariño” que se le da a la pareja para evitar una discusión, o una decisión estética que implique un desembolso de dinero (p. ej. elección de un coche o del color del mismo)? Como estos, se pueden encontrar muchos otros ejemplos de la vida cotidiana que ilustran que las decisiones del ser humano no son exclusivamente racionales/lineales.

Así pues, ¿es coherente aplicar un método de resolución de problemas, de elaboración de inteligencia o de toma de decisiones fundamentado en un método lineal/racional (problemas estructuralmente complejos y lineales) a problemas que no obedecen a estas reglas (problemas interactivamente complejos, problemas no-lineales)? La respuesta parece lógica: no.

Es por no entender el problema subyacente expresado en el párrafo anterior por lo que, muchas de las predicciones de inteligencia son pobres. En una máquina infalible para procesar peras se han introducido manzanas; se ha tratado de realizar predicciones con inteligencia obtenida por métodos cuantitativos y elaborada a través de métodos y procedimientos para dar soluciones a problemas estructuralmente complejos lineales (análisis de sistemas) cuando el problema era no-lineal. Igualmente, muchas de las decisiones tomadas mediante métodos o procesos diseñados para dar solución a problemas estructuralmente complejos lineales (ingeniería de sistemas) tampoco sean todo lo acertadas que debieran cuando el problema al que se enfrentan es interactivamente complejo.

En resumen, se ha tratado de resolver con problema complejo no-lineal con herramientas creadas para la resolución de problemas complejos lineales. Aunque el sistema de resolución de problemas funcione muy bien, como las entradas no son las adecuadas las salidas/resultados tampoco lo serán. Si se quiere ser eficiente es preciso emplear la herramienta adecuada para cada tipo de problema.

MÉTODOS CUALITATIVOS Y OTROS MÉTODOS PARA HACER FRENTE A LOS PROBLEMAS INTERACTIVAMENTE COMPLEJOS (NO-LINEALES).

El mundo real no solo es más rico en matices sino que también es más complejo de resolver/predecir que los sistemas lineales. Lo hasta ahora expuesto podría hacer que nos preguntásemos si ¿es posible, entonces, hacer predicciones y tomar decisiones consistentes y acertadas cuando se hace frente a problemas interactivamente complejos no-lineales (problemas que no siguen procesos lineales o racionales)? ¿Es posible salvar el obstáculo de la no-linealidad sin caer en el azar?

Veamos, pues, que herramientas son necesarias para una buena elaboración de inteligencia y toma de decisiones al enfrentarse a problemas interactivamente complejos. Antes de proseguir, es preciso aclarar que, aunque algunos problemas no sigan procesos lineales e involucren decisiones no racionales, y que por tanto el método de resolución de estos problemas no siga métodos lineales, eso no implica que este método no emplee la lógica formal.

Análisis probabilístico.

En la resolución de sistemas lineales se tiene de la ventaja de que si se parte de premisas ciertas se pueden deducir conclusiones ciertas. El mundo real hace por un lado que no siempre tengamos la certeza de los datos y por otro que los problemas que en él ocurren y que son objeto de la inteligencia y la toma de decisiones sean no-lineales.

El análisis probabilístico se hace pues fundamental a la hora de mitigar estos dos aspectos, siendo la estadística bayesiana un elemento clave de este campo para el analista y para establecer un proceso de toma de decisiones adecuado.

Dinámica de sistemas (no-lineales).

Como se vio anteriormente, los subsistemas o partes de un problema lineal se pueden estudiar por separado pero las partes de un problema interactivamente complejo (como una sociedad, un actor hostil o un actor adversario/competidor) deben estudiarse en sí mismas y además también las relaciones, funciones y tensiones entre existen entre ellas.

La dinámica de sistemas, no es una disciplina nueva. Tiene sus orígenes en el profesor Forrester, del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en los 50.⁸ La dinámica de sistemas tiene precisamente por objeto la comprensión del comportamiento de sistemas complejos no-lineales a lo largo del tiempo utilizando stocks, flujos, bucles de retroalimentación internos, funciones de tabla y demoras de tiempo.

La dinámica de sistemas es muy útil a la hora de realizar diseños gráficos y modelos matemáticos que permitan entender y predecir los problemas interactivamente complejos. También cobra especial valor para la toma de decisiones pues da cabida a los efectos de segundo y tercer orden en las predicciones de inteligencia.

Teoría de juegos.

Fundada por von Newman⁹, destaca en esta disciplina John F. Nash ganador del Premio Nobel junto con John Harsanyi y Reinhard Selten. La teoría de juegos es una disciplina que trata de modelar matemáticamente la interacción entre sujetos racionales. La teoría de juegos da sustento a aspectos fundamentales relativos a la cooperación – competición, como por ejemplo el dilema del prisionero o los juegos de suma cero.

Otro aspecto fundamental relacionado con la teoría de juegos es la eficiencia de Pareto, que dicta ciertas normas sobre las soluciones óptimas para el que decide.

Teoría de sistemas.

Ya se ha discutido anteriormente la necesidad de dividir los problemas complejos en problemas más simples y abarcables para resolverlos. La peculiaridad de la teoría de sistemas en la resolución de los problemas no-lineales es que la resolución de los mismos no puede alcanzarse solamente analizando esos subsistemas de forma aislada sino que además de lo anterior debe analizarse las relaciones, tensiones y funciones que se producen entre los subsistemas.

Formación de patrones.

Es un aspecto fundamental a la hora de establecer buenos analistas de inteligencia. El ejercicio de la heurística es crucial para ayudar a formar un adecuado “sentido común desarrollado” que permitirá adaptarse a las infinitas posibilidades imposibles de recoger en un manual o en un “check list”.

Cuando el comandante de una unidad militar da su guía inicial, cuando el magnate de una gran corporación de éxito sigue su “instinto” y acierta una vez más, o cuando el buen analista de

⁸ Forrester (1953, 1989).

⁹ Kuhn, H. W.; Tucker, A. W. (1958). "John von Neumann's work in the theory of games and mathematical economics". Bull. Amer. Math. Soc. 64 (Part 2) (3): 100–122.

inteligencia hace una predicción y atina es porque han formado patrones mentales (“sentido común desarrollado”) que al aplicarlos al mundo real funcionan.

Adaptación y evolución.

La toma de decisiones y la elaboración de inteligencia en el mundo real implica decidir acerca o analizar objetos animados, poseedores de una voluntad. El ser humano, en un conflicto de intereses, tratará de imponer su voluntad sobre su adversario/competidor y se adaptará y cambiará, en la medida de sus posibilidades, para hacer frente a una situación desfavorable, que les aleje de sus objetivos.

Un aspecto a tener en cuenta respecto a la adaptación y evolución son las medidas o indicadores que se deben establecer durante la decisión para valorar si se están alcanzando los objetivos deseados. Durante la elaboración de la inteligencia estos indicadores se deben establecer para verificar si las predicciones se adecuan o no a la realidad.

Redes.

La mayor parte de las organizaciones violentas extremistas, organizaciones terroristas o insurgencias (en función de la fase en la que se encuentre la insurgencia) emplean algún tipo de morfología de red en sus organizaciones. Huelga abundar pues en la importancia de esta herramienta para entender el ambiente operativo, lo cual es condición necesaria para tomar buenas decisiones.

En el campo de la influencia, el análisis de redes, por ejemplo: análisis de redes sociales, etc, demuestra ser también una herramienta imprescindible, no solo para toma de decisiones o la elaboración de inteligencia sino también es un instrumento que en cierta medida acorta o aleja del éxito.

Comportamiento colectivo.

La expresión “comportamiento colectivo” fue acuñada por Franklin H. Giddings para referirse a procesos y eventos sociales que no se reflejaban en una estructura social (leyes, instituciones, etc) pero que emergían de forma espontánea.¹⁰

¹⁰ Para profundizar en este aspecto leer Giddings (1908) o Northcott (1918).

El comportamiento colectivo tiene especial relevancia en algunas culturas o incluso en la interpretación/práctica de algunas religiones (por ejemplo, en el Islam nos encontramos el concepto de Ummah, en concreto el de comunidad y “vigilancia del otro”).¹¹



Imagen 4 (autor). Algunas de las herramientas de resolución de problemas interactivamente complejos

CONSIDERACIONES FINALES.

Si alguna vez se han tomado decisiones difíciles o las predicciones de inteligencia realizadas se han alejado de la realidad puede ser que una de las causas haya sido que el método de resolución de problemas o el método para la elaboración de inteligencia empleado no haya sido el adecuado.

Por un lado, la guerra convencional (cabría plantearse si todavía existe), pese a algunos aspectos, como la fricción, descritos por Clausewitz, tiende a ser lineal, y por tanto moderadamente fácil de predecir. Es por eso que existen las tablas de potencia de combate relativa y los “juegos de la guerra” que predicen el resultado de los combates y las batallas.

Por otro lado, las “nuevas guerras” (elija el lector los términos que más le convengan, híbridas, cuarta generación, conflicto en la zona gris, etc) son mayoritariamente problemas interactivamente complejos no-lineales y por tanto difíciles, aunque no imposibles, de predecir.

Así mismo, la elaboración de inteligencia que vaya a emplearse para tomar decisiones o hacer predicciones y que implique grupos humanos debe obedecer, para ser eficaz, a las reglas y dinámicas de problemas interactivamente complejos no-lineales.

¹¹ Reflejado en el Corán en la Surah At-Tawbah 9:71. Para realizar una correcta exégesis de esta Surah es necesario cierto conocimiento del Islam para lo que se recomienda leer al Dr. Ali Asani director del Departamento de Culturas, Religión Indo-Islámica e Islámica de la universidad de Harvard.

Los métodos de resolución de problemas o la elaboración de inteligencia eficiente son necesariamente probabilísticos puesto que el mundo real, en materia de inteligencia y seguridad, raramente nos ofrece certezas en la información de partida.

Los métodos de resolución de problemas o la elaboración de inteligencia no son:

- Intuitivos e inconscientes (irreflexivos, no surgen espontáneamente) son producto de un estudio deliberado sobre la manera de pensar y la mejor manera de decidir/predecir.
- Instantáneos, requieren de procesos y tiempo para verificar pasos intermedios y depurar resultados finales.
- Subjetivos, por supuesto no lo son los lineales pero tampoco los no-lineales. En este sentido cabe decir que tampoco son arbitrarios y que precisan de una compleja y equilibrada combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas así como sentido común desarrollado (aspecto íntimamente relacionado con la formación de patrones).

Si le ha parecido complejo en algún momento puntual cualquiera de los aspectos teóricos tratados, piense que todavía es más complejo formar un buen analista de inteligencia o establecer no ya un proceso de toma de decisiones para problemas no-lineales sino explicárselo a un “decision-maker” y hacer que éste lo emplee.

BIBLIOGRAFÍA.

Blumer, H. (1969). *Symbolic Interactionism. Perspective and Method*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Forrester, J. W.:

- (1958). "Industrial Dynamics--A Major Breakthrough for Decision Makers.", in: *Harvard Business Review*, Vol. 36, No. 4, pp. 37–66
- (1993). *System dynamics and the lessons of 35 years*. In *A systems-based approach to policymaking* (pp. 199-240). Springer, Boston, MA.

Gaddis, J. L. (1992). *International relations theory and the end of the Cold War*. *International Security*, 17 (3), 5-58.

Giddings, Franklin Henry. 1908. *Sociology*. New York: Columbia University Press.

Lorenz, E. N. (1963):

- A. *Deterministic non periodic flow*. Journal of the atmospheric sciences, 20 (2), 130-141.
- B. The mechanics of vacillation. Journal of the Atmospheric Sciences, 20 (5), 448-465.

Northcott, C. H. (1918). *The sociological theories of Franklin H. Giddings*. American Journal of Sociology, 24(1), 1-23.

OTAN. (2016). *Allied Joint Publication 2 (AJP-2), Allied Joint Doctrine for Intelligence, Counter-Intelligence and Security*.

OTAN. (2019). Allied Procedural Publication APP-28, Edition A, Version 1, *Tactical Planning for Land Forces*.

Pagels, H. R. (1988). *The dreams of reason: The computer and the rise of the sciences of complexity* (p. 204). New York: Simon and Schuster.