



**ESPECIALIZACION EN ESTRATEGIA OPERACIONAL Y
PLANEAMIENTO MILITAR CONJUNTO**

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

TEMA:

HERRAMIENTAS DE PLANEAMIENTO OPERACIONAL.

TÍTULO:

“EL CICLO OODA EN EL PLANEAMIENTO OPERACIONAL ”

AUTOR:

Mayor Luciano E. Martinez Federik

TUTOR:

Comodoro Oscar E. Palumbo

Año 2011

Aclaración

Los puntos de vista expresados en el presente Trabajo Académico son exclusivos del autor y no reflejan necesariamente Políticas oficiales ni posición, de la Escuela Superior de Guerra Conjunta.

Tabla de Contenidos

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO 1..... | 3 |
| EL CICLO OODA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ENFOQUES..... | 3 |
| FUNDAMENTOS TEORICOS DEL CICLO OODA | 3 |
| EL CICLO OODA..... | 4 |
| Observación:..... | 5 |
| Orientación: | 5 |
| Decisión:..... | 6 |
| Acción:..... | 6 |
| ENFOQUES SOBRE EL CICLO OODA..... | 7 |
| Enfoque Sistémico:..... | 8 |
| Enfoque a Nivel de Componentes del Sistema..... | 9 |
| CAPÍTULO II..... | 11 |
| LA APLICABILIDAD DEL CICLO OODA EN EL CONTEXTO DE GUERRAS CONVENCIONALES | 11 |
| GUERRAS CONVENCIONALES | 11 |
| LOS POSIBLES USOS DEL CICLO EN EL NIVEL OPERACIONAL..... | 11 |
| Lograr la Parálisis Estratégica | 11 |
| Lograr la Parálisis Operacional | 12 |
| Evitar la Parálisis Propia..... | 13 |
| El Tempo | 14 |
| La Estrategia | 15 |
| VENTAJAS QUE EL CONCEPTO PROPONE | 15 |
| CAPITULO III..... | 17 |
| LA APLICABILIDAD DEL CICLO OODA EN EL CONTEXTO DE GUERRAS NO CONVENCIONALES | 17 |
| LOS CONFLICTOS NO CONVENCIONALES..... | 17 |
| LOS POSIBLES USOS DEL CICLO EN EL NIVEL OPERACIONAL..... | 17 |
| Actor Irregular | 18 |
| Actor Regular..... | 21 |
| El Tempo | 22 |
| VENTAJAS QUE EL CONCEPTO PROPONE | 23 |
| CAPITULO IV..... | 24 |
| EL DOMINIO DEL CICLO OODA | 24 |
| CLAVES PARA LOGRARLO | 24 |
| CONCLUSIONES | 26 |
| BIBLIOGRAFÍA | 29 |

Índice de Figuras

| | |
|--|---|
| Figura 1: Proceso de Orientación. Fadok, David | 6 |
| Figura 2: El Ciclo OODA. Osinga, Frans | 7 |
| Figura 3: Esquema de Línea de Tiempo. Plehn, Michael | 9 |

Resumen

La Teoría de los Conflictos del Cnel. Boyd aboga por una forma de guerra de maniobras que sea más psicológica y temporal en su orientación, que física y espacial. Su objetivo militar es "romper el espíritu y la voluntad del comando enemigo creando en forma sorpresiva y peligrosa situaciones operacionales o estratégicas". Se la conoce como el ciclo OODA.

En función a esta Teoría y a los principios y elementos que de ella se desprenden, para poder ser llevada a cabo requiere de medios, doctrina, y procedimientos que permitan explotar al máximo las capacidades propias y reducir al mínimo las acciones del enemigo (ENO) así, disminuyen la propia fricción y niebla, al mismo tiempo que se aumenta la niebla y la fricción del enemigo.

En las guerras acontecidas en los últimos veinte años, se ha implementado esta teoría, visualizándose muy buenos resultados en la campaña, aunque con algunos inconvenientes para los decisores y planificadores de la misma.

Por ello, se ha propuesto durante el desarrollo de este Trabajo, describir los fundamentos teóricos y los enfoques que permitan comprender cabalmente el ciclo OODA (OODA loop, en Inglés), para luego determinar su aplicabilidad en el nivel Operacional, en el contexto de Guerras Convencionales y no Convencionales; adoptando las distintas posturas posibles (actor regular o irregular). También se propondrán algunas claves para alcanzar el dominio del mismo. Finalmente, se presentaran las conclusiones obtenidas.

PALABRAS CLAVE: Nivel Operacional, Estrategia, Ciclo O.O.D.A, O.O.D.A. loop (en Ingles), John Boyd, Guerras Convencionales, Guerras no Convencionales.

INTRODUCCIÓN

En los conflictos Convencionales recientes se ha visto la aparición de nuevos conceptos o teorías para lograr la victoria en el campo de combate, uno de ellos es el Ciclo OODA. El cual a partir de su aplicación en la primera Guerra del Golfo Pérsico en el año 1991, ha generado una revolución en el pensamiento militar.

Los atentados del 11 de Septiembre de 2001, el terrorismo multinacional y las invasiones de EEUU a Irak y Afganistán concebidas convencionalmente, pero que a la luz del día han mutado de convencional a no convencional; son nuevos escenarios que han provocado la revisión de las Doctrinas vigentes en busca de las herramientas más idóneas para alcanzar el estado final Político y Militar: principal preocupación en el Nivel Operacional. Es por ello, que se ha decidido el estudio del ciclo OODA, ya que se presenta como la Teoría más innovadora y prometedora para su aplicación en conflictos futuros.

El Coronel John Boyd, piloto de caza de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, que participara de la guerra de Corea materializó lo allí aprendido, no sólo en tácticas aire-aire, maniobrabilidad, energía y diseño de aeronaves sino también, en el desarrollo del ciclo OODA, su pensamiento sobre la estrategia y maniobra de guerra y en última instancia su pensamiento en el tiempo y el propio pensamiento¹.

Aunque difícil de entender las ideas de este piloto de combate se hicieron oír en el “Cuerpo de Marines” y no en la Fuerza Aérea. La razón de ello fue que los Marines a consecuencia de Vietnam se habían convencido que la guerra de maniobra era más efectiva que la guerra de desgaste². Las ideas de Boyd maduraron dentro de este cuerpo armado y fueron tomando forma, hasta que se pusieron en práctica y dieron su fruto en el campo de batalla de Irak, durante la ‘Tormenta del Desierto’.³ La repercusión sobre los resultados obtenidos en combate, fueron rápidamente reconocidos en las altas esferas Militares y Políticas Norteamericanas. Esto generó un gran movimiento en los departamentos de Doctrina tanto Conjuntos como Específicos de las Fuerzas Armadas Americanas y por añadidura en las de la OTAN.

¹ Osinga, Frans P.B., “*Science, Strategy and War, The strategic theory of John Boyd*”, Routledge ed. (New York, 2007), 20-21

² Idem, 42

³ “La Operación Tormenta del Desierto”: fue el nombre clave norteamericano dado al conflicto Aéreo y Terrestre que comenzó el 17 de Enero de 1991 y finalizó el 11 de Abril de 1991. Durante la primera Guerra del Golfo Pérsico en el año 1991.

En 1996 los Jefes de Estado Mayor de los Estados Unidos generaron el documento LLAMADO “*Joint Visión 2010*” donde incorpora y eleva como Política de Defensa a largo plazo la siguiente interpretación del ciclo OODA: “la ventaja clave de éxito en un conflicto es operar dentro del Ciclo de Decisión del adversario. Ventajas en la observación y orientación, habilitar un tiempo en la toma de decisiones y ejecución que supere con creces la capacidad de reaccionar con eficacia en el tiempo. Para lograr ello las fuerzas de EEUU deberán ganar el dominio del ciclo OODA, observar, orientar, decidir y actuar más rápidamente que nuestros rivales”⁴

Así como para los Estados Unidos, el ciclo OODA representa un reto, para las Fuerzas Armadas de menores capacidades, este reto es aun mayor; ya que requiere de un profundo estudio y comprensión antes de poder aplicarlo, de manera de no desperdiciar esfuerzos. Para lograr entender el Ciclo en cuestión se realiza una investigación de tipo cualitativa descriptiva. En lo que respecta al abordaje de las fuentes de información, prima el análisis bibliográfico y documental.

El presente estudio tiene como objetivo general aplicar el ciclo OODA a nivel Operacional en los conflictos modernos. De acuerdo con el objetivo mencionado, los objetivos específicos se centran en determinar los posibles usos del Ciclo en el nivel Operacional; las ventajas que el concepto propone y su aplicabilidad en el contexto de guerras Convencionales y no Convencionales.

Conforme a estos últimos y para poder enfrentar los desafíos que presentan los nuevos conflictos, se pretende dar a conocer una manera plausible de empleo del Ciclo OODA, que además contribuya a enfrentar dichos desafíos, dando cuenta de sus alcances, ventajas y futuras aplicaciones en el nivel Operacional de la guerra.

Para ello, este trabajo se ha centrado en dar respuesta al siguiente interrogante: ¿Cómo maximizar las ventajas del ciclo OODA a nivel Operacional en los conflictos modernos? Enmarcado exclusivamente dentro de dicho nivel y haciendo hincapié en su utilización tanto en operaciones Convencionales como no Convencionales.

Finalmente, se pretende corroborar la siguiente hipótesis en los conflictos Convencionales como no Convencionales, hay que atacar en forma simultánea, al SISTEMA y a los PROCESOS que encierra individualmente el ciclo OODA, a fin de ganar la ventaja que el ciclo propone.

⁴Henley, Lonnie, D., “*The RMA After Next*”, *Parameters*, (Winter 1999–2000), 46.

CAPÍTULO 1

EL CICLO OODA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ENFOQUES

FUNDAMENTOS TEORICOS DEL CICLO OODA

John Boyd entendía que el ciclo OODA permitía lograr la parálisis Estratégica del enemigo y para ello había que generar un ciclo con un ritmo más rápido que el del adversario, o bien interferir el ciclo enemigo (ENO). Dicho de otra manera, el objetivo de la guerra de maniobra es poner al adversario impotente, gracias a negarle el tiempo para reaccionar mentalmente: crear y mantener un gran flujo de amenazas y alterar o incapacitar su habilidad para adaptarse al Medio Ambiente⁵.

Para lograr esto, el autor identificó luego de una exhaustiva revisión de Historia Militar Antigua y Moderna, sobre la cual elaboraría el ensayo “*Patterns in Conflict*” cuatro cualidades clave de éxito de las Operaciones: INICIATIVA, ARMONIA, VARIEDAD y RAPIDEZ. En conjunto, estos principios de la guerra por él extraídos, le permiten a quien los aplique adaptarse y darle forma al incierto entorno, lleno de fricción de la guerra.

Boyd reafirma a Clausewitz por el reconocimiento de la necesidad de mejorar la capacidad de adaptación en la guerra gracias a minimizar fricciones propias. Además, por aporte de Sun Tzu, insiste que la fricción puede ser utilizada para volcar el conflicto a nuestro favor gracias a crear y explotar las fricciones que enfrenta el oponente. Es decir, se parte de minimizar las fricciones propias e inducir fricción en el enemigo. Existen varias formas para minimizar la fricción propia, como por ejemplo:

- 1º) *Actuar y reaccionar más rápido que el oponente. Logrado mediante el ejercicio de la INICIATIVA en los niveles inferiores. Sin embargo, esta ejecución descentralizada, debe estar guiada por un mando Centralizado, que dará los lineamientos para alcanzar los objetivos planteados por el Comandante.*
- 2º) *Lograr un alto nivel de interoperabilidad. Sobre todo a nivel de las grandes redes de Comunicaciones y Logística.*
- 3º) *Contar con una adecuada interrelación en doctrina Conjunta y Específica que permita el empleo bajo procedimientos y lenguaje comunes.*
- 4º) *Ejercitaciones frecuentes. Que permitan sacar conclusiones y retroalimentar el sistema; ya sea tanto a nivel Operacional como Táctico.*

⁵ Fadok, David S., “ *John Boyd and John Warden: Air Power’s Quest for Strategic Paralysis*”, School of Advanced Airpower Studies, (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 1995), 14

Del mismo modo, también se puede encontrar distintas maneras para aumentar la fricción del enemigo (ENO); la rapidez, la sorpresa, la ambigüedad y la multiplicidad de objetivos son alguna de ellas. Estas se materializaran en planes para atacar con una variedad de acciones y de ese modo perturbar al ciclo como sistema y a sus componentes individualmente⁶.

Mientras que la teoría del conflicto de Boyd está dirigida a todos los niveles de la guerra, la discusión se focaliza en los niveles Estratégicos y Operacionales. A nivel Operacional Boyd habla de perturbar el proceso de Combate Operativo del adversario destinado a desarrollar y ejecutar su subsiguiente Plan de Campaña. Esta interrupción se produce por el rápido y repetido enfrentamiento al enemigo con una combinación de eventos ambiguos, pero amenazantes y engañosos. Estos eventos múltiples, comprimidos rápidamente en el tiempo generan errores o anomalías entre las acciones que el oponente considera amenazadoras para su supervivencia y aquellos que realmente no lo son.

El enemigo debe eliminar estos errores entre la percepción y la realidad de sus reacciones si es que quiere sobrevivir. El objetivo Operacional debe ser velar por que el oponente no pueda librarse de estas anomalías amenazantes, obstaculizando su habilidad para procesar información, tomar decisiones y actuar en consecuencia. Por lo tanto ya no podrá determinar lo que está sucediendo y cómo debe responder. En última instancia, la confusión inicial del adversario generará pánico paralizante y su capacidad y/o voluntad para resistir cesará⁷.

Si bien el nivel Estratégico se encuentra fuera de los límites de este estudio, es importante comprender la influencia que tiene la aplicación del concepto en este plano. En este sentido, su autor, entendía que lo que debiera hacerse es penetrar en el ser “moral-mental-físico” del adversario, disolver su fibra moral, desorientar sus imágenes mentales, e interrumpir sus operaciones a través de la sobrecarga de su Sistema. Este ser tridimensional se compone de “*bastiones morales, mentales y físicos, conexiones o actividades de las que depende*”.

En lugar de destruir un único centro de gravedad a través de la maniobra, Boyd proponía crear centros de gravedad no cooperativos, para posteriormente atacar los vínculos morales-mentales-físicos que los unen, logrando con ello, la destrucción de la armonía interna del enemigo (conexión con el plano operacional) y la conexión externa con el mundo real. Teóricamente, esta separación de los enlaces internos y externos produce parálisis y colapso.

EL CICLO OODA

El General Andre Beaufre, definió a la Estrategia como el Arte de la Dialéctica de las voluntades que emplean la fuerza para resolver su conflicto, y en esa dialéctica la decisión es un acontecimiento de orden psicológico que se quiere producir en el adversario: convencerle de que emprender o proseguir la lucha es inútil.⁸

Dicha definición fácilmente se podría trasladar al concepto de guerra en su forma más básica, “*Lucha entre adversarios intentando obligar al otro a hacer su voluntad*”. Es en

⁶ Idem,14

⁷ Idem,15

⁸ Beaufre, Andre., “*Introducción a la estrategia*” ed. Rioplatense, 18.

esta línea donde el comportamiento humano toma relevancia y se transforma en la base del ciclo. Boyd escribió en 1976 un ensayo titulado “Destrucción y Creación”, intentando proveer una base filosófica a sus teorías sobre la guerra. En él integra el “Teorema de Incompletitud” de Gödel, el “Principio de Incertidumbre” de Heisenberg, y la “Segunda Ley de Termodinámica” ello proporcionó un contexto y los fundamentos para el desarrollo del ciclo OODA.

De este conjunto de consideraciones, llegó a la conclusión que para mantener una comprensión precisa y efectiva de la realidad, se debe pasar por un ciclo continuo de interacción con el Medio Ambiente orientado a la evaluación de sus constantes cambios. Con lo que se evidencia la aplicación y conocimientos de la Teoría del Caos. Para poder ahondar en los conceptos anteriores, es necesario dar una descripción de los componentes del ciclo

Observación:

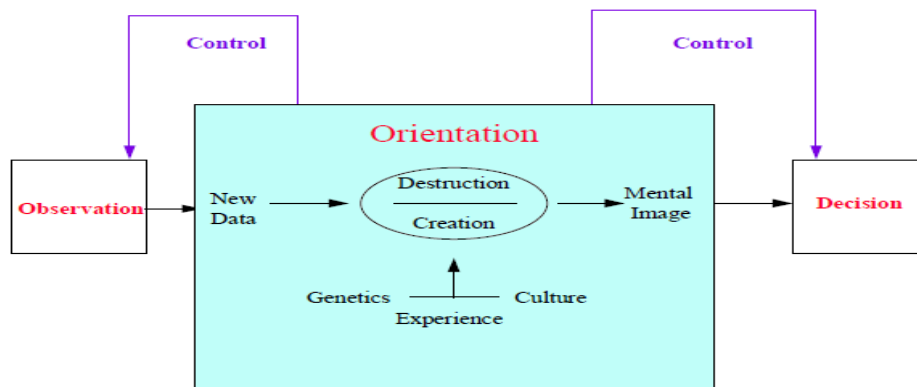
Es la tarea que detecta eventos dentro de un individuo, o la del grupo, el medio ambiente. Es el método por el cual personas identifican los cambios o la falta de cambio, en el mundo que les rodea. Aunque no es la única base para la acción, es una fuente primaria de nueva información en el proceso de comportamiento.

Aunque cada sensor está limitado por las leyes del medio físico en el que opera, otros factores limitan el rendimiento de un sensor y potencialmente alargan la demora entre un evento y su observación. Una pequeña muestra de estos factores incluye límites paramétricos, distancias de detección y técnicas de tele observación.

Aunque las personas y grupos consideren imposible llegar a conclusiones nuevas o diferentes con respecto a los acontecimientos pasados con información antigua, son mucho más propensos a aceptar incondicionalmente una antigua interpretación a menos que algún otro evento desafíe la creencia generalizada. La presencia de nueva información estimula la reevaluación de antiguos hechos y creencias en una interminable búsqueda de coherencia. La conciliación de lo viejo y lo nuevo es una función principal de la fase de orientación. En definitiva la observación sirve a un único propósito: estimular el proceso de orientación.⁹

Orientación:

Después de recopilación de datos sobre la situación, se debe sintetizar mentalmente la información; dicho de otro modo, darle sentido a las observaciones. Es allí donde se comienza una evaluación inicial y se crea una imagen mental del mundo. En ella, se introducen nuevos datos provenientes de las observaciones del medio ambiente. Luego se fusionan en el marco mental y se produce un proceso de destrucción y creación. Cuando se incorporan nuevamente, se destruye la imagen mental y una nueva surge.



⁹ Plehn, Mic
Maxwell AFL, (2007) *OPERATIONAL INTELLIGENCE*, (2007), 47-49

: Studies,

Figura 1: Proceso de Orientación. Fadok, David¹⁰

El proceso de destrucción/creación varía según la persona porque incorpora características personales tales como la genética, la cultura y la experiencia. La imagen mental que forma durante la orientación sirve como la base sobre la que se producirá la decisión.

El proceso de orientación también interactúa con la observación y decisión ya que los cambios en la imagen mental pueden causar vacíos que requieran de una colección de datos adicionales (observar) y/o cambiar la forma de actuar (decidir). En última instancia influyen las decisiones, acciones y observaciones. Observaciones que coinciden con cierto “esquema mental” para determinadas decisiones y acciones¹¹.

La velocidad en que efectúe la orientación es importante, ya que la supervivencia en el complejo mundo del conflicto depende de la manera rápida y precisa para desarrollar imágenes mentales que permitan ayudar a comprender la amplia gama de eventos amenazantes¹².

En síntesis, la orientación, no es más que el proceso de destrucción (análisis) y creación (síntesis). Es, en palabras de Boyd, el proceso de *"examinar el mundo desde diferentes perspectivas de modo tal que se puedan generar imágenes mentales o impresiones que corresponden a ese mundo"*. Si se hace bien, serán la clave para ganar en vez de perder, si se hace muy bien, será la marca del genio. Por lo que se puede afirmar que la **ORIENTACION** es la parte más importante del ciclo de Boyd.

Decisión:

Aquí, el decisor pesa la información adquirida durante la primera mitad del ciclo. Sobre esta base, considera las posibles opciones y elige cual emplear. La cantidad de información necesaria varía para tomar una decisión. Sin embargo, cada decisión requiere una cierta cantidad mínima de información¹³. El tiempo empleado en la adquisición de información más allá de este punto es tiempo perdido. Una vez obtenido el nivel mínimo de información existe una oportunidad. Como cada vez es mayor la cantidad de tiempo dedicada a la recopilación de información, se puede perder la oportunidad y a consecuencia de ello la situación o problema evoluciona. Si la decisión se coloca fuera de tiempo suficiente, el problema crecerá. Para que el ciclo OODA sea efectivo, las decisiones necesitan ser tomadas y a continuación, aplicarlas tan pronto como se adquiere la información mínima.

Acción:

¹⁰ Fadok, David S., “*John Boyd and John Warden: Air Power’s Quest for Strategic Paralysis*”, School of Advanced Airpower Studies, (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 1995), 16

¹¹ Schechtman, Gregory M., “*Manipulating The Ooda Loop: The Overlooked Role Of Information Resource Management In Information Warfare*” (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000), 35-37

¹² Fadok, David S., “*John Boyd and John Warden: Air Power’s Quest for Strategic Paralysis*”, School of Advanced Airpower Studies, (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 1995), 16

¹³ Smith, Kevin B., “*Combat Information Flow*,” (Military Review, April 1989), 42–54

Este es el último paso del ciclo. Es aquí que los esfuerzos anteriores se ponen en práctica. La observación de los resultados de la acción se produce, y el ciclo se repite una y otra vez. La longitud de tiempo necesario para desplazarse de la observación a la acción es capturada gráficamente en el diámetro de los ciclos OODA. Utilizando una menor cantidad de tiempo para pasar de observación a través de acción es representado como un ciclo más pequeño; un tiempo más largo como uno mayor.

Según Boyd los procesos cognitivos de los decisores son la clave en un conflicto. Llegar a decisiones más rápidamente de lo que puede afrontar al enemigo, es el elemento decisivo en guerra debido a la enorme presión psicológica colocada sobre un adversario¹⁴.

Los instrumentos de acción son prácticamente innumerables. Cada soldado, tanque, avión o barco, son un instrumento de acción. En cierta medida, el nivel Estratégico, Operacional y Táctico de la guerra existe para clasificar no sólo Metas y Objetivos, sino también para clasificar los Instrumentos de Acción utilizados en la búsqueda de esos objetivos. La distinción entre los niveles de la guerra es importante porque permite elaborar un Plan coherente para el logro de los objetivos Nacionales al traducir los objetivos Políticos en objetivos Militares discretos que pueden aplicarse a través de la acción Operacional y Táctica.

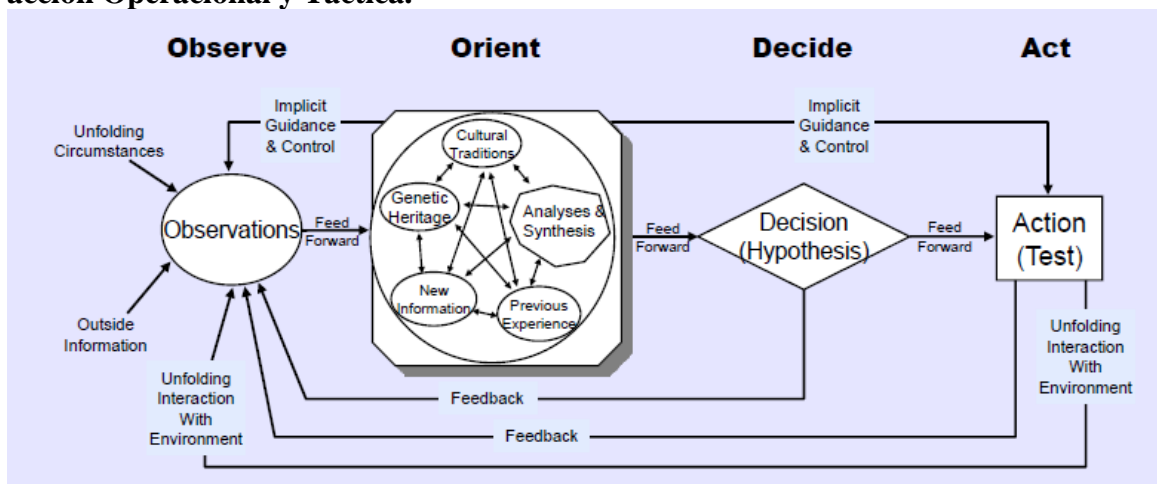


Figura 2: El Ciclo OODA Osinga Frans¹⁵

A lo largo de la Historia, los instrumentos de acción son el único componente de la conducta Humana que ha sido atacada repetidamente y con eficacia, ya sea por la destrucción de las Fuerzas Armadas de otro país o porque un Estado restringe la capacidad del otro para actuar en su propia defensa. Una vez indefenso, ese país está a merced del vencedor.

Si tenemos en cuenta lo anteriormente descrito, podemos ver como este simple proceso plasmado en la figura 1 se ha de transformar en un proceso más complejo, tal como aparece en la figura 2, donde cada elemento es un pequeño Sistema a entender y de su correcta comprensión individual y sistémica permitirá explotar las ventajas del mismo.¹⁶

ENFOQUES SOBRE EL CICLO OODA

¹⁴ Meilinger, Philip S., “Ten Propositions Regarding Airpower” (Airpower Journal, Spring 1996), 50

¹⁵ Osinga Frans, “Introducing core ideas & themes Of Boyd’s ‘Theory of intellectual evolution and growth.’” (Quantic, 2007), 26

¹⁶ Schechtman, Gregory M., “Manipulating The Ooda Loop: The Overlooked Role Of Information Resource Management In Information Warfare” (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000),38

El sociólogo francés François Lyotard dijo a principios de los ochenta “*Hoy en día vivimos en la era postmoderna, donde Postmodernismo viene a significar una ruptura con los modos tradicionales de comportamiento*”. Esto incluye la guerra. Así surgen dos tendencias dominantes de pensamiento estratégico de guerra postmoderno: la Guerra de Control (GC) o “Control Warfare” (CW) y la Guerra de cuarta Generación (4GW). Donde una toma su inspiración de la sociedad de la información postmoderna y la otra lo hace de la erosión de autoridad y del poder de las Instituciones Políticas de la era Moderna¹⁷.

En este sentido, es conveniente definir GC, ya que esta está íntimamente ligada a la teoría en cuestión. GC es una clasificación amplia que abarca a todo tipo de guerra que trata de lograr la victoria sobre un adversario atacando sus procesos de DECISIÓN a cualquier nivel. Teóricamente si se hace bien reduce los modos de acción del ENO a solo uno: la Capitulación.

Para lograr esto, se debe examinar el ciclo OODA del enemigo de dos maneras diferentes, pero complementarias. En el nivel de abstracción más amplio, es un sistema a través del cual los decisores en todos los niveles deben continuamente realizar el ciclo a fin de acomodar y dar forma a los acontecimientos en el medio ambiente. Se trata de un enfoque sistémico para evaluar el ciclo de decisión. El otro método para inspeccionar el ciclo OODA se centra más en los componentes individuales del proceso. En este nivel, el ciclo de decisión es donde los decisores realizan procesos continuos e interactúan con la situación ambiental. Se trata de un enfoque de nivel de componente para evaluar el ciclo OODA¹⁸.

Enfoque Sistémico:

¹⁷ Osinga, Frans, “*John Boyd and strategic theory in the postmodern era*”, 1

¹⁸ Plehn, Michael, T., “*Control Warfare: Inside The Ooda Loop*”. School of Advanced Airpower Studies, (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000), 18

A nivel sistémico, el ciclo OODA proporciona un marco coherente para describir el comportamiento humano y organizacional; en el cual las personas y los grupos observan lo que está ocurriendo alrededor de ellos para luego encajar esas observaciones en una expectativa general en relación con el medio ambiente.

El objetivo del ciclo es la modificación del comportamiento. Es decir reducir el flujo de información del enemigo para aumentar la cantidad de tiempo que tarda para actuar, tratando de aislar las diversas tareas de observación, orientación, decisión y acción de uno a otro. Aquí se trata de impedir que la cabeza del enemigo obtenga información útil y si esto falla, prevenir que el enemigo utilice esa información en forma oportuna y pertinente.

Para entender este enfoque es esencial tener en cuenta que la variable tiempo es esencial, ya que se actuará a través de ella para lograr el efecto deseado. En el gráfico siguiente (Figura 3) se puede visualizar como desde la ocurrencia del evento hasta que es llevada a cabo la acción, no solo hay un tiempo previsto para la realización de cada proceso; sino también que aparecen demoras entre los mismos.

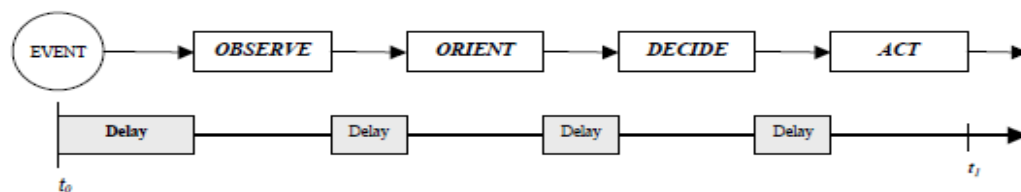


Figura 3: Esquema de Línea de Tiempo. Plehn, Michael ¹⁹

Si fuese una persona la que recorre el ciclo, las demoras deben ser cortas; pero dentro de una organización estas pueden generar grandes inconvenientes. La primera demora que se produce es la demora de PERCEPCION es decir, desde la ocurrencia del hecho hasta su observación. Generalmente estas se deben a una combinación de limitaciones físicas y limitaciones provocadas por la ubicación del sensor.

Influir sobre este punto, ya sea a través de señuelos, interferencias, ataques a sensores, contramedidas o engaños es y será una de las formas más fáciles de atacar el ciclo OODA enemigo. Las siguientes demoras son conocidas como demoras en la TRANSMISION de la información; estas variaran de acuerdo a la amplitud de la organización y la cantidad de personas involucradas en el proceso de decisión.

El ataque sobre centros de Comando y Control (C2) y sus telecomunicaciones incrementaría notablemente estas demoras. También debe prestarse especial atención en la afección de la demora entre la decisión y la acción cuando se encuentren involucrados grandes cantidades de personal o equipamiento. El resultado de retrasos en el ciclo es bastante obvio: aumenta el tiempo necesario desde la iniciación de un evento para cualquier acción posteriormente adoptada en respuesta a la misma. Esto se conoce como ampliar el ciclo OODA, y es algo que se quiere hacer al adversario, en lugar de al revés. Se puede expandir el ciclo OODA del enemigo mediante el aumento de las demoras de INFORMACION entre los procesos, lo que es coherente con los efectos físicos o sea, la destrucción de los medios Militares del adversario.

Enfoque a Nivel de Componentes del Sistema

Si bien el enfoque Sistémico para el ciclo examina la forma de la interconexión de los cuatro procesos de comportamiento, el enfoque de los componentes explora cada uno de los procesos en detalle y ofrece formas para explicar cómo los grupos o individuos completan cada una de las tareas. Aunque no hay ninguna teoría única que explique

¹⁹ Idem, 20

plenamente el comportamiento Humano, individualmente u organizativamente, le corresponde a la inteligencia propia conocer la Personalidad de los oponentes, su Organización, Doctrina y Procedimientos que permitan determinar la mejor forma de atacar sus procesos.

En este enfoque, el comportamiento Humano adquiere un valor importantísimo, ya que tanto en la observación como en la orientación forman parte de la estructura del proceso y donde el comportamiento reflexivo y cognitivo Humano son los que permiten la “*destrucción y creación*” de la información en una apreciación o imagen situacional lo más cercana posible a la realidad misma. Es por ello que se hará referencia a estos para ampliar los conceptos.

La OBSERVACION es la tarea que detecta eventos; es el método por el cual las personas identifican los cambios o falta de cambios en el mundo que les rodea. Si bien no es la única base para la acción, es una fuente primaria de información nueva en el proceso del comportamiento. Esta también contiene demoras explotables, ya que cada sensor está limitado por las leyes del medio Físico en el que opera y por otros factores que limitan su rendimiento; que por consiguiente alargan la demora entre un evento y su observación.

La ORIENTACION es el corazón del proceso de decisión; es comprender las circunstancias del entorno en el que uno encuentra. Este proceso es uno de los elementos más discutibles y menos comprendidos de la conducta humana. Pues en él se desarrolla el contexto y extrae el significado de los eventos detectados durante la observación. También es aquí donde el comportamiento cognitivo cumple la tarea fundamental de procesar la información a través de la comparación de lo observado con los hechos guardados en la memoria de corto plazo, largo plazo y con los comportamientos realizados en condiciones similares en el pasado. Es por ello que manipular la velocidad del trabajo mental es realmente dificultoso.

A esta problemática, se le agrega la gran carga de información con la que cuentan los estados mayores a través de la transmisión de datos en tiempo real del campo de batalla, de los medios de comunicación o de las redes sociales. El impacto de todos estos factores puede demorar la orientación. Una vez que estos han sido superados se logra que se tome una DECISION. De este modo podemos ver como el proceso de toma de decisiones nutrido de realidad puede determinar las ACCIONES correctas y por consiguiente actuar en consecuencia. Este enfoque es más psicológico en la naturaleza, ya que está interesado en interrumpir la voluntad para resistir del enemigo; en otras palabras lograr la parálisis estratégica.

CAPÍTULO II

LA APLICABILIDAD DEL CICLO OODA EN EL CONTEXTO DE GUERRAS CONVENCIONALES

GUERRAS CONVENCIONALES

En este capítulo se estudia la aplicabilidad del ciclo OODA en conflictos convencionales es decir, donde el conflicto armado se da entre dos o más estados que se caracterizan por la paridad entre los actores y por un nivel relativamente alto de recursos. Dicha paridad predice enfrentamientos cara a cara entre los Ejércitos rivales a través de frentes, mientras que los recursos predicen un relativamente alto grado de sofisticación Militar²⁰.

También se debe destacar que este tipo de guerra, es llevada a cabo mediante la utilización de armas convencionales, tácticas de batalla de abierta confrontación y fuerzas opuestas bien definidas que apuntan hacia el Ejército enemigo; siendo su objetivo Operacional debilitar o destruir la fuerza Militar oponente, forzando a la capitulación.

LOS POSIBLES USOS DEL CICLO EN EL NIVEL OPERACIONAL.

Los puntos de vista sistémicos y de los componentes del ciclo OODA plantean dos métodos diferentes para participar en la guerra. Uno es coherente con los efectos físicos, o sea, la destrucción de medios Militares del adversario. El otro es más psicológico en la naturaleza, ya que está enfocado en interrumpir la voluntad para resistir del enemigo.

Esto se hace evidente si se analiza el uso que han hecho del mismo las fuerzas armadas de los EEUU en los últimos conflictos. La Fuerza Aérea, ha buscado con él, principalmente efectos psicológicos o parálisis Estratégica. El cuerpo de Marines por otro lado se ha inclinado por asociarlo a efectos Físicos más convencionales basados en el desgaste.

Lograr la Parálisis Estratégica

²⁰ Balcells, Laia & Kalyvas, Stathis N., “*Warfare in Civil Wars*” (Department of Political Science Yale University),5

Tal como lo hicieran los primeros pensadores del Poder Aéreo como Giulio Douhet, Billy Mitchell o Hugh Trenchard; que proponían el bombardeo Estratégico hacia el corazón del adversario (Ciudades, Centro Industriales y Gubernamentales) como forma de quebrar la capacidad de lucha del enemigo aplastando su resistencia material y moral. Boyd, también pretendió lograr la parálisis estratégica del enemigo; pero este pensó alcanzarlo no con efectos sobre objetivos materiales sino a través de un camino diferente, más moral y mental que físico. Desafortunadamente Boyd no específico u operacionalizó como alcanzarla.

Si bien esto se encuentra fuera del área de estudio, quienes han podido aplicar su teoría en los conflictos recientes a nivel estratégico, no han encontrado la clave para penetrar en el ser “moral-mental-físico” del adversario para disolver su fibra moral, desorientar sus imágenes mentales, e interrumpir sus operaciones a través de la sobrecarga de su sistema. Por lo que se presenta aun como una hipótesis a demostrar.

Lograr la Parálisis Operacional

El propio Boyd claramente favorecía la creación de efectos contra el comando y control (C2) enemigo, psicológicamente dañinos. El creía que un nivel suficientemente severo de desorientación causaría en el liderazgo operacional del adversario la necesidad de contraer y capitular. En esencia, todo lo que se hizo al ciclo OODA de sus enemigos fue con la intención de degradar la capacidad de C2 de las fuerzas militares del adversario.

Boyd pensó que uno podría *"colapsar el sistema del enemigo por la confusión y el desorden generado por la inactividad producida al tratar de reaccionar a actividades que aparecen al mismo tiempo amenazantes así como ambiguas, caóticas o engañosas"*²¹.

En función de ello, el objetivo operacional debe ser velar por que el oponente no pueda librarse de estas anomalías amenazantes, obstaculizando su habilidad para procesar información, tomar decisiones y actuar en consecuencia. Por lo tanto ya no podrá determinar lo que está sucediendo y cómo debe responder. En última instancia, la confusión inicial del adversario generará pánico paralizante y su capacidad y/o voluntad para resistir cesará.

Para lograr este objetivo, hay que operar a un ritmo más rápido que el del adversario. Dicho de otra manera, el objetivo de la guerra de maniobra es poner al enemigo impotente, gracias a negarle el tiempo para reaccionar mentalmente en forma eficaz, mediante despliegues rápidos. Las operaciones Militares deben ser encaminadas a crear y mantener un gran flujo de amenazas para el enemigo y alterar o incapacitar su habilidad para adaptarse a este medio ambiente (saturar al enemigo con acciones amenazantes y no amenazantes en cortos lapsos de tiempo, produciendo una sobrecarga de información y generando incertidumbre en cuanto a cuál es el esfuerzo principal de lo que quiero hacer).

En otras palabras hay que atacar las Vulnerabilidades Críticas (VC) que el enemigo presente, ya sea para incrementar las demoras de percepción o transmisión, como las que provoquen confusión o desorden a nivel cognitivo o de procesamiento en los componentes.

Sin lugar a dudas el sistema de C2 resulta ser el punto más vulnerable sobre el cual actuar con los medios de combate y podría constituirse como una VC. Ya que esta estructura es la que

²¹ Schechtman, Gregory M., *"Manipulating The Ooda Loop: The Overlooked Role Of Information Resource Management In Information Warfare"* (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000),37

informa a los Comandantes sobre la situación y capacidades de las fuerzas propias y las enemigas, y permite a un comandante dirigir una campaña en forma eficaz.

Para dañar el C2 enemigo, los medios Aéreos y de guerra Electrónica parecen ser los más indicados, ya que permiten proyectar sus acciones más allá de la zona de combate.

Lamentablemente, ellos solo permiten alcanzar efectos rápidos pero de corta duración. Para prolongar dichos efectos y lograr el efecto buscado por Boyd, hay que atacar simultáneamente a las unidades de combate y a la logística enemiga, incluso frecuentemente se deberá hacerlo simultáneamente para aumentar la confusión y el desorden.

Una buena manera de realizar esto es dirigir los esfuerzos a atacar el ciclo enemigo en sus etapas iniciales y no en las etapas posteriores, Sun Tzu dijo que *“lo que es de suprema importancia en la guerra es atacar la estrategia del enemigo”*. Dejar que el adversario persiga y alcance objetivos inútiles podría ser preferible a impedir que alcance objetivos válidos. Todas estas acciones están destinadas a aumentar las demoras y entorpecer los procesos propios del ciclo OODA. Como podemos ver, en este nivel podemos utilizar en forma separada o conjunta los enfoques a nivel de componentes o sistémico del ciclo para accionar sobre el ciclo enemigo y lograr su parálisis operacional.

También hay que tener en cuenta, que no siempre la confusión y desorientación del enemigo dará lugar al colapso de su capacidad para seguir, ya que sus líderes todavía pueden tomar decisiones con información antigua o inadecuada. Desorientación no equivale a parálisis.

Como hemos descrito, podemos deducir que el tempo y la maniobra son claves para lograr con éxito la parálisis operacional.

Evitar la Parálisis Propia

El enfoque final y más familiar de Boyd para hacer la guerra es completar el ciclo más rápido que el adversario. Y para ello, debemos como ya hemos visto lograr la parálisis del adversario sin perder de vista el funcionamiento del propio ciclo. Aquí aparece un tema que merece atención esencial, el ciclo OODA propio.

Si bien Boyd dedica su trabajo al colapso enemigo, no debemos pensar que este se encuentra incapacitado de emprender acciones, sino todo lo contrario; es por ello que se hace necesario analizar los sistemas de C2 para poder identificar las vulnerabilidades que presenta y como subsanarlas o minimizarlas, ya que estas serán el foco de sus ataques.

Por eso, la protección contra el ataque Electromagnético es sólo parte de la ecuación. La necesidad de la superioridad Aérea, protege no sólo nuestras fuerzas, también incluye la protección de C2 contra el ataque Aéreo. Da cobertura para asegurar la posibilidad de movilizarnos libremente y engañar al enemigo. En cambio, le niega a éste estas posibilidades.

La conquista de la superioridad Aérea y la conquista de la superioridad de C2 están inseparablemente vinculadas.

A nivel sistémico debemos reducir las demoras propias, adquiriendo mejores, más seguros, duplicados e interoperativos medios para la transmisión de los datos en su paso por el sistema. También conviene contar con información de Inteligencia actualizada, mejorar el Adiestramiento Conjunto, actualizar la doctrina y revisar constantemente los sistemas de C2.

A nivel de componente, la observación es el sector propicio para crear fricción en el ciclo OODA del adversario. La interferencia, la tecnología “*Stealth*”, el camuflaje, los señuelos y otros engaños son todos esfuerzos por privar al enemigo de una buena capacidad de observación.

Durante la orientación, la experiencia y los prejuicios, determinan como se decide lo que es importante. Esta operación se lleva a cabo en el cerebro de los que observan o asimilan los datos. Por eso no existe el ataque físico contra la orientación; sino que debe ser psicológico. Por ello se puede programar los engaños y demás acciones de manera de aprovechar los prejuicios inherentes del ENO, para lo cual se debe conocer muy bien su cultura y formación. Durante la decisión y la acción, la protección de la propia capacidad de actuar varía en función de muchos de los pasos previos. Asegurar la posibilidad de comunicar las órdenes a las unidades asignadas a ejecutarlas, contar con superioridad aérea en salvaguarda de la libertad de acción y la movilidad de las fuerzas para ponerse en marcha hacia la realización de sus objetivos antes de que el enemigo pueda pararlas. Esto no asegura la no afección del ciclo OODA propio, sino que son alguna de las medidas más eficaces para lograrlo.

El Tempo

Antes de analizar este punto, se propone acordar el significado de TEMPO como: Ritmo de batalla que permite dominar las acciones, permanecer impredecible y operar más allá de la capacidad de reacción del ENO. No es sólo velocidad sino velocidad en el tiempo.

El ciclo OODA, propone operar en un tempo más rápido que el adversario para lograr doblar o triplicar la velocidad en la que se puede cerrar el propio ciclo mientras el adversario trata de cerrar el suyo. Induciendo así a la confusión y al colapso de su capacidad de reacción.

Aplicar el tempo es mantener la presión constante para no dar respiro al enemigo, creándole nuevos problemas, antes de que pueda resolver los anteriores²². Poder realizar esto requiere de no sólo la capacidad de los medios para actuar con gran movilidad, sino también de un muy bien articulado sistema logístico y de C2.

²² RC20/01 “Manual de estrategia y planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional, la campaña” (ESGC 2011),54

Lamentablemente todo el mundo cree que para lograr este efecto, se debe poseer información en tiempo real, pero no tiene en cuenta otros factores que son tan o más importantes que el anterior. El inadecuado análisis de datos, la burocracia, la falta de procedimientos y el personal poco idóneo, harán de esa información oportuna un manojito de datos inútiles. Por otro lado sistemas faltos de información oportuna, gracias a su poder cognitivo pueden lograr una percepción de la realidad acertada; y con ello puede tomar decisiones acertadas.

La Estrategia

Otro factor importante a analizar es la estrategia que se utilizará en el conflicto. Tanto la propia como la que se prevé utilizará el enemigo, ya que esta definirá la forma y ante que eventos se reaccionará. No entender ello, llevara a cometer graves errores a nivel Operacional.

Por ejemplo, en la Guerra Civil China se destaca esta cuestión muy bien: comenzó en 1924 y continuó durante más de dos décadas, al fin termina con el éxito del Partido Comunista Chino (PCC) en 1949. Durante este período, Mao Tse Tung declaró que las Fuerzas Revolucionarias del PCC debían crecer con fuerza hasta que fueran capaces de derrotar al ejército del Kuomintang de Chiang Kai-shek.

Mao expresó, *"A partir de este momento nuestra estrategia de guerra a largo plazo es uno de los principios rectores de nuestra estrategia"*. Así, mientras que el ejército de Chiang Kai-shek participa en el negocio de matar soldados comunistas revolucionarios, el PCC se dedicaba al negocio de reclutar soldados y ganar el apoyo popular para derrotar al ejército. Este error llevo al fracaso de la campaña contra el ejército revolucionario de Mao. En última instancia, la ventaja de actuar y reaccionar rápidamente a nivel Operacional y Estratégico contra un enemigo que está librando una guerra prolongadamente lenta es cuestionable²³.

Es por ello, que se analizara en el siguiente capítulo, la posibilidad de utilizar este concepto en las guerras no convencionales como la aquí mencionada.

VENTAJAS QUE EL CONCEPTO PROPONE

Como hemos visto, en el campo de batalla Convencional, donde se enfrentan Fuerzas Armadas regulares con sistemas de Comando y Control integrados, pareciera ser el lugar ideal para aplicar este concepto. Lograr la parálisis Operacional enemiga debe ser el Objetivo

²³ Schechtman, Gregory M., *"Manipulating The Ooda Loop: The Overlooked Role Of Information Resource Management In Information Warfare"* (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000), 39

principal a conseguir; asegurado este, la libertad de acción obtenida permitirá alcanzar más rápidamente el estado final Operacional. Para alcanzar ello, actuar en el tempo adecuado sobre el ciclo OODA enemigo debe ser una prioridad.

También, se hace imperativo identificar y atacar en forma simultánea, tanto a los puntos débiles del Sistema donde las demoras de percepción y transmisión generen mayores daños, como a los componentes que dan vida al proceso; para finalmente conseguir el dislocamiento esperado. Los medios de Observación, las Comunicaciones y el Comando y Control que permite la orientación del enemigo debieran ser los primeros en sufrir daños.

También, de acuerdo a los enfoques analizados, podemos ver que el ciclo OODA es más que una simple herramienta para aplicar durante el planeamiento inmediato. Su esencia determina un proceso de aprendizaje continuo, el que se debe realizar antes o durante el mismo, para permitir contar con los elementos de juicio que permitan orientarlo. Tomar la mejor decisión para solucionar el problema y actuar conforme a ello. Para posteriormente recibir nuevas observaciones que permitan a partir de ese momento readecuar la planificación.

Lamentablemente, esto no es tan fácil de lograr, ya que los problemas Militares Operativos, se caracterizan por la existencia de una voluntad inteligente en oposición. Esto quiere decir que seguramente nuestro adversario estará desarrollando operaciones, con el objeto de entorpecer o provocar muestra propia parálisis Operacional. Hecho que deberá ser previsto durante la Paz para generar la doctrina, los procedimientos y los equipos o elementos necesarios para evitar o minimizar estos efectos sobre el ciclo OODA propio.

Otro tema muy importante a tener en cuenta, sobre todo después de lo sucedido en Irak y Afganistán, es la mutación de los conflictos de convencionales a no convencionales, donde la estrategia puede condicionar la aplicabilidad del concepto; a tal punto que merece ser analizado en el capítulo siguiente.

CAPITULO III

LA APLICABILIDAD DEL CICLO OODA EN EL CONTEXTO DE GUERRAS NO CONVENCIONALES

El general Beaufre, al analizar los modelos Estratégicos definidos, en función de los medios relativos de los adversarios y según sea la importancia del envite; llega a la conclusión, en lo que él denomina como el cuarto modelo, que en aquellos conflictos donde la Libertad de Acción es grande, pero los escasos medios disponibles para obtener una decisión militar, se puede recurrir a una Estrategia de conflicto de larga duración tendiente al desgaste moral y la laxitud del adversario. Generalmente denominada como una guerra de guerrillas²⁴. Hoy se denominan a estas guerras como guerras no convencionales.

LOS CONFLICTOS NO CONVENCIONALES

Este tipo de guerra, donde las fuerzas y sus objetivos son encubiertos o no bien definidos; puede ser definida por las siguientes características: los dos rivales carecen de paridad y donde el actor principal o regular posee un nivel relativamente alto de recursos. El lado más débil, es decir, los rebeldes o irregulares, "se coloca justo debajo del horizonte Militar", es por ello, que ocultarse y depender del acoso, la sorpresa, el sigilo y la velocidad son sus tácticas. El principal indicador Empírico de la guerra irregular es la escasez de grandes confrontaciones militares directas o "conjunto de las batallas" y la ausencia del tipo de frentes claros que se puede sacar de un mapa de las operaciones militares²⁵.

LOS POSIBLES USOS DEL CICLO EN EL NIVEL OPERACIONAL.

Los conflictos modernos, pueden parecer muy cambiantes y difíciles de predecir para las Fuerzas Militares; aunque raro que parezca, las mutaciones de guerras Convencionales a no Convencionales no son nada nuevo. Los movimientos de resistencia armada hacia un conquistador o invasor han sido la antesala de las luchas de descolonización o desocupación. Todo ejército que avance ocupando terreno enemigo, debe de prever estas acciones hostiles en su contra.

A menudo Boyd es recordado sólo por el famoso ciclo OODA, en el que se acumula una ventaja decisiva a la parte que puede llevar a cabo el ciclo de Observación, la Orientación, la Decisión y la Acción en el menor tiempo. Esto es parcialmente correcto, la comprensión de

²⁴ Beaufre, Andre, "Introducción a la estrategia", ed. Rioplatense, 22-23.

²⁵ Balcells, Laia & Kalyvas, Stathis N., "Warfare in Civil Wars" (Department of Political Science Yale University),5

las guerras no Convencionales requiere de un entendimiento más completo de la teoría estratégica de Boyd, en el legado de su obra “A Discourse on Winning and Losing” se puede encontrar nociones claves para ello; estas son:²⁶

- a) La noción de Guerra como un proceso dinámico de Acción-Reacción.
- b) La metáfora del Oponente como un sistema adaptativo complejo, que resalta el elemento de adaptabilidad como un factor clave para el éxito de fracaso en la guerra.
- c) La dinámica de Interacción y de Aislamiento; la guerra es un juego de evolución, y cualquier sistema abierto que no puede mantener una interacción con su entorno invariablemente correrá la suerte de sistemas cerrados en entornos dinámicos: entropía y la disminución de la capacidad de adaptación.
- d) La imagen de una Organización como enjambre de unidades ágiles, reticuladas pero relativamente autónomas y operativas, actuando en "sincronización" a través de tácticas desarrolladas bajo un comando y control que mantiene comunicaciones implícitas.
- e) El principal atributo es la maniobra y el conflicto moral, conceptos que contrastan con la guerra de atrición o convencional.

Estas claves nos permitirán, en el desarrollo de este capítulo tratar de visualizar si es posible utilizar el ciclo OODA en este tipo de guerras o conflictos. Para ello, nos situaremos en la mente de cada actor.

Actor Irregular

John Boyd pregonaba, por una forma de guerra de maniobras que sea más psicológica y temporal en su orientación, que física y espacial. Su objetivo Militar es “romper el espíritu y la voluntad del comando enemigo creando en forma sorpresiva y peligrosa situaciones operacionales o estratégicas”. Como vemos los factores psicológicos y morales tiene un peso importante en su idea de la guerra; seguramente por la influencia y el estudio que realizó sobre los pensadores y estrategias orientales durante su paso por Corea o Vietnam.

Aplicar correctamente el ciclo OODA, actuando irregularmente, nos permitirá evolucionar, adaptar, para aprender y negar esa capacidad al enemigo. El principal campo de acción es el moral y mental. Dicho en otras palabras dislocar moral y mentalmente al oponente erosionando así su organización e inducirlo a la parálisis.

²⁶ Osinga, Frans “On Boyd, Bin Laden, and Fourth Generation Warfare as String Theory”, 4-5

Según Sun Tzu, uno de los cinco factores constantes en guerra es el "*Dao*", la Ley Moral o la unidad de propósito, lo que hace que la gente siga su liderazgo. Mao Zedong se basó también en este nivel Moral cuando declaró que la guerrilla sólo podría tener éxito cuando gana la simpatía y la asistencia de la población²⁷.

La idea principal para realizar esto, proviene de la lógica detrás del enfoque de la guerra de las guerrillas, que es: derrotar el régimen vigente políticamente, mostrando que no tienen el derecho moral, ni una demostrada capacidad para gobernar. Para así, la guerrilla capitalizar el descontento y la desconfianza que genera la corrupción (real del imaginario), la explotación, la opresión, incompetencia y la presencia no deseada del régimen vigente. Así puede evolucionar una causa común o un tema unificador como base para organizar y mantener el apoyo de las masas a través de un programa Político militante. Construyendo una organización administrativa y militar, crear un santuario y una red de comunicaciones bajo el control de la dirección política de la guerrilla. Que intentan subvertir al Gobierno y convertir a la gente a través de la propaganda y de inspirar el desorden Civil; a través de la selección de los actos de terrorismo por medio de ataques relámpago por pequeñas bandas cohesionadas. Estas bandas de guerrilleros no entablan batallas, sino que al retirarse se funden en el Medio Ambiente. Alentando al Gobierno a tomar indiscriminadamente medidas duras y represalias contra el pueblo; logrando asociar al Gobierno con el creciente clima de desconfianza, la discordia y la desintegración moral²⁸.

Explotar la ambigüedad, el engaño, la sorpresa, la movilidad superior y la violencia repentina, son sus tácticas. Hacerlo en distintos puntos en forma aislada o simultánea; para generar sorpresa inicial, generar confusión desorden, pánico y romper la cohesión de las tropas y la sociedad son sus objetivos Operacionales. Los que sin duda responden a una estrategia de largo plazo o de desgaste tendiente a lograr la parálisis estratégica.

Para lograr ello, no se necesita de un ciclo OODA de gran velocidad, como el analizado en los conflictos regulares, sino uno totalmente diferente, mucho más lento y analítico de la realidad; que ataque en forma aislada o simultánea los componentes del ciclo enemigo. Ya que el prolongar las acciones en el tiempo es su principal aliado. De esta manera se logra afectar el ciclo OODA del oponente y por ende lograr el efecto deseado.

A nivel de componentes; la Observación, Orientación y Decisión se realizan en forma lenta y analítica; siendo la Acción el único elemento que impone velocidad, ya que este responderá a

²⁷ Studer, Juerg "Are There Five Rings Or A Loop In Fourth Generation Warfare?" *A Study On The Application Of Warden's Or Boyd's Theories In 4gw* (Maxwell AFB, AL: Air University, 2005), 26

²⁸ Osinga, Frans "On Boyd, Bin Laden, and Fourth Generation Warfare as String Theory", 6

los lineamientos u objetivos fijados. En base a ellos, las células irregulares, accionaran en gran medida contra los objetivos materiales de oportunidad que se presenten.

El accionar de estas facciones, pareciera realizarse en forma aislada, con poca planificación y fuera de un ciclo OODA Organizacional definido. Por lo que se podría decir que no existe ciclo OODA en estas organizaciones.

Para revertir esta idea hay que entender que estos elementos son tácticos y actúan tal como describiera Boyd; como una organización en forma de enjambre de unidades ágiles, reticuladas pero relativamente autónomas y operativas, que actúan en sincronización, a través de tácticas que son desarrolladas bajo un comando y control que mantiene comunicaciones implícitas”.

Entonces, aunque difícil de identificar o visualizar estos actores poseen un ciclo OODA organizacional definido, irregular en su forma, con componentes poco comunicados, muy adaptivos, con un gran sentido de pertenencia e identificado con sus metas; cuya determinación práctica sin duda será un gran reto para su adversario; hecho que analizaremos más adelante.

Estas Organizaciones, no buscan acelerar su propio ciclo OODA, sino que pretenden afectar el ciclo enemigo lo máximo posible. Para ello, cuentan con gran variedad de armas, de la cual sin duda la principal es la facilidad que tienen para confundirse en la Población Civil. Esto le permite afectar objetivos Militares y Civiles que produzcan demoras a nivel del enfoque de sistema (demoras de percepción y transmisión) o a nivel de componentes, a la observación en sí. Hecho que provocará como consecuencia inconvenientes en el comando y control; consecuencia que se trasladara al nivel de componente sobre la orientación.

La confusión creada y la falta de confianza crearán un ambiente operacional difícil de descifrar. La cultura, las costumbres y el idioma pueden aún mas agravar la situación.

A nivel de la decisión y la acción, como ya hemos dicho, se encontrará en manos de células dispersas con gran libertad de acción y con objetivos claros.

Como podemos ver, las acciones contra el enfoque de componentes se centran en la demora que se produce en identificar a los agresores de la población Civil y de los daños que este pueda infligir en sus redes de comunicaciones. El esfuerzo principal sin duda se producirá contra los medios de obtención (atacar patrullas, observadores, unidades dispersas, controles viales, etc.) estos hechos generaran graves inconvenientes como consecuencia en el resto de los componentes del sistema tal como ha sido descrito.

En cuanto al centro de gravedad a nivel Operacional, seguirán siendo las Fuerza Armadas regulares enemigas. Los puntos decisivos que nos conduzcan a la desarticulación del mismo

estarán situados sobre las líneas de acción Psicológicas y Mediáticas por sobre las Militares. El tempo no es un factor importante, aunque el momentum sigue manteniendo vigencia.

Actor Regular

Ahora bien, si nos situamos del lado opuesto en la disputa, aplicar el ciclo OODA, representa un gran desafío. Ya que no solo debemos lograr el dominio de nuestro propio ciclo frente al accionar irregular, sino también minimizar el daño producido al mismo; para recién luego pensar en cómo poder actuar contra el enemigo.

La velocidad con la que conviene cerrar el ciclo, debe seguir siendo, tal como en las guerras convencionales, el más corto posible; ya que detectar y actuar en la prevención de las acciones hostiles insurgentes se ha de convertir en un factor primordial.

Tal como se ha desarrollado anteriormente al analizar el Actor Irregular, poder identificar el ciclo OODA de este no es tarea fácil. El enfoque a nivel de sistema es muy difícil de afectar, en primer lugar por la lentitud propia característica del mismo y segundo porque las comunicaciones se realizan de persona a persona evitando lo máximo posible la utilización de redes de Comunicaciones.

A nivel del enfoque de sistema, la observación enfrentará nuevos retos; el Espionaje y la Inteligencia ocuparán el lugar de los sensores convencionales. Siendo estos sólo utilizados para colaborar en determinados momentos para actuar cuando estas células se hagan visibles. Para ello, la relación Cívico Militar, debe generar confianza mutua y respeto. Estas son difíciles de ganar pero fáciles de perder. Para luchar contra a un enemigo irregular, hay una necesidad absoluta de la inteligencia Humana (HUMINT) sobre la población local²⁹.

Pero será la orientación la primera en verse entorpecida por la fundición que estos actores encubiertos logran con la sociedad. Esto provocara que durante la orientación pensamientos e imágenes mentales distorsionadas de la realidad; lo que producirá decisiones no oportunas o mal enfocadas, que en algunos casos son contrarias a sus más profundas creencias. Y que finalmente direccionarán las acciones en su propia contra. Todo esto provocará el aislamiento mental y moral del adversario. Este primero, producido por ataques contra las fuerzas y sus medios de comando y control; el segundo por información ambigua, situaciones novedosas y falta de información; la tercera, mas importante aún que las otras, ya que se logra cuando un enemigo mejora su situación a expensas de los demás o cuando el “regular” viola normas de comportamiento que profesa respetar³⁰. Tal como se ha visto, los excesos producidos en Abu Ghraib y Guantánamo, impulsados por el afán de obtener información; ha provocado un fuerte rechazo no sólo del pueblo de Irak, sino también la condena de la comunidad internacional.

²⁹ Idem, 29

³⁰ Osinga, Frans “*On Boyd, Bin Laden, and Fourth Generation Warfare as String Theory*”, 8

También en esta parte del proceso, es sumamente importante conocer el ambiente operacional, la cultura y las costumbres, Si uno quiere luchar contra a un adversario irregular, debe entenderlo. Uno tiene que comprender la forma en que piensa que el adversario. Él debe saber lo que es importante a su oponente, donde reside su espíritu y su moral y cómo inspira a sus seguidores³¹.

Dentro del bucle OODA la parte orientar en particular, es la que desempeña el papel importante. Los autores de una presentación de análisis sobre la implicancia de los ciclos OODA sobre el conflicto de Irak, llegaron a la misma conclusión cuando dijeron: "*(...) la orientación es el punto de apoyo del ciclo OODA de Boyd y configura la forma de interactuar con el entorno. Determinando, por lo tanto, la forma en la que observamos, la forma en que decidimos y en la manera de actuar*"³².

La decisión y la acción, se basarán sobre reglas de empeñamiento claras y de rápida aplicación, ya que se debe evitar daños a la población civil por parte de las fuerzas regulares a fin de evitar repercusiones no deseadas. Al mismo tiempo, deben permitir impedir o neutralizar el accionar de estas bandas armadas en el tiempo más corto posible a fin de evitar su enmascaramiento entre la población civil.

El paradigma del conocimiento de uno mismo y del enemigo es omnipresente. Ya que esto permitirá tomar decisiones correctas. Evitar o minimizar los aislamientos y tomar la decisión correcta para, desarticular de una en una las células irregulares. Lamentablemente, Tal como se expresara al iniciar el capítulo, quien decida enfrentar este tipo de luchas, debe saber que va a ser una guerra larga, costosa y sangrienta. Donde los éxitos sean difíciles de medir, pero que los fracasos generarán repercusiones que en algunos casos superarán al nivel Operacional.

El Tempo

³¹ Studer, Juerg "Are There Five Rings Or A Loop In Fourth Generation Warfare?" *A Study On The Application Of Warden's Or Boyd's Theories In 4gw* (Maxwell AFB, AL: Air University, 2005), 28

³² Studer, Juerg "Are There Five Rings Or A Loop In Fourth Generation Warfare?" *A Study On The Application Of Warden's Or Boyd's Theories In 4gw* (Maxwell AFB, AL: Air University, 2005), 27

Como hemos descripto el tiempo transcurrido en cerrar el ciclo, sigue manteniendo importancia para el actor regular; no así para el irregular, ya que la duración del conflicto está de su lado y dispone de todo el tiempo que estime necesario para encontrar la oportunidad donde acertar a una vulnerabilidad crítica. Ese es su objetivo primordial.

El actor regular deberá pues conocer o reconocer cuando se ha de embarcar en una guerra donde la estrategia a emplear por el adversario sea de larga duración. Para ello el conocimiento cabal sobre la situación y el ambiente deben ser acertados; para evitar sorpresas con actores regulares que luego pasaran a formar parte de fuerzas irregulares una vez que estas sean sobrepasadas.

VENTAJAS QUE EL CONCEPTO PROPONE

Este concepto elaborado por Boyd, ha sido analizado en profundidad para determinar su aplicabilidad en conflictos no Convencionales; para ello, se ha adoptado el lugar de cada actor y desde allí determinar la posibilidad de aplicación.

En función de los principios sobre los cuales ha sido elaborado este concepto, su aplicabilidad por actores irregulares es total y pareciera hecha a su medida. La iniciativa, la variedad y la información adquieren mayor importancia que la rapidez. El ciclo OODA, se deforma al adquirir mayor preponderancia la orientación sobre los otros componentes.

Aquí se ve también que grupos irregulares pequeños con objetivos claros, interrelacionados entre sí, bajo la dirección adecuada y haciendo uso de su gran libertad de acción e iniciativa; son el elemento ideal para actuar bajo este ciclo.

Por otro lado, los actores Regulares deben modificar sus estructuras, orientar sus actividades de inteligencia hacia la Población Civil; prestando especial atención en no generar daños morales. Su ciclo OODA continuará siendo veloz, se centrará en evitar el aislamiento físico, mental y moral propuesto por su adversario. Para ello, deberá primero dominar y conocer su propio ciclo, para luego lograr detener las acciones contra el ciclo propio, para luego recién poder actuar contra el ciclo enemigo. Mientras más rápido entienda esto y acepte el costo que debe pagar para lograrlo, más rápido alcanzará el logro de la parálisis del ciclo OODA de su oponente.

También hay que destacar que el actor Irregular como el Regular, al igual que en los conflictos Convencionales actúan sobre los enfoques de los componentes y del sistema para afectar el ciclo enemigo. Aunque, el Regular demandará mayores esfuerzos para sus fuerzas.

CAPITULO IV

EL DOMINIO DEL CICLO OODA

CLAVES PARA LOGRARLO

Determinar los elementos que permitan maximizar las ventajas resultantes de la aplicación de este concepto en el contexto de guerras Convencionales como no Convencionales, debe ser una constante preocupación para aquellos que decidan implementarlo en el nivel operacional. Para ello se propone realizar:

Análisis del problema Militar a resolver, haciendo hincapié en lograr determinar la naturaleza del conflicto y cuál será la estrategia que propondrá nuestro adversario. Esto permitirá descifrar su posible accionar dentro del campo regular, irregular y su posibilidad de mutación durante el conflicto.

La determinación de la propia estrategia también es un elemento importante ya que la velocidad con la que se cierre el ciclo dependerá en gran medida de ello. Si la estrategia es responder regularmente ante cualquier actor contrario sea de la naturaleza que sea; la velocidad debería ser la máxima posible, tratando de degradar el ciclo enemigo. Por el contrario de optar por una estrategia de desgaste o largo plazo la velocidad con la que se cierre el ciclo será lenta, aunque se mantendrá el objetivo de degradar el ciclo contrario.

Este análisis inicial, nos permitiría a la luz de sus resultados, adecuar las medidas necesarias para adaptar nuestro ciclo OODA a las nuevas circunstancias y minimizar la fricción propia. Para ello, se deberá trabajar sobre el enfoque de componentes y de sistema analizando sus fortalezas y debilidades, a fin de explotar las primeras y trabajar sobre las segundas para evitar su afectación por parte del enemigo.

La determinación de la Estrategia del enemigo, se realizara simultáneamente, y sería adecuado que abarcase un análisis similar al anterior, pero sobre los enfoques del ciclo en cuestión y su ambiente operacional, con el fin de determinar las vulnerabilidades que nos permitan hacer más lento su accionar.

Cabe recordar que sea cual fuera la estrategia de este, la velocidad del ciclo más adecuada pareciera ser siempre la máxima posible; ya sea para entorpecer o paralizar el ciclo del enemigo como para evitar posible daños al propio.

Analizar y adaptar el funcionamiento del sistema al nuevo ambiente Operacional. De este modo se permitiría identificar y solucionar inconvenientes para poder realizar una significativa reducción en las demoras asociadas al proceso.

Analizar y adaptar el funcionamiento de los componentes del ciclo. La observación permitirá adaptar sus medios al nuevo ambiente Operacional; esto le facilitara la obtención de información y evitar engaños o ataques. La Orientación debiera romper con los paradigmas y lograr una identificación de la realidad lo más cercana posible a la realidad misma. Ya que

esta será la base sobre la cual se direccionarán los esfuerzos. La Decisión sería adecuado que se guiarse por reglas o mandatos claros que limiten errores, generen confusión o inacción. La Acción deberá contar con órdenes claras, concisas y deben de realizarse con los medios más idóneos.

Una vez que hemos adaptado nuestro ciclo al ambiente Operacional, solo resta ponerlo en marcha y comenzar con el proceso de aprendizaje y adaptación continua a la realidad que el concepto propone. Cuanto más rápido sea este proceso, seguramente más lento será el de nuestro adversario y más cerca se encontrara de alcanzar la parálisis estratégica deseada

Atacar el ciclo enemigo. Con ello se pretende la realización de operaciones en forma simultánea contra el sistema y a los procesos que encierra individualmente el ciclo OODA, a fin de ganar la ventaja que el ciclo propone ya que según el análisis realizado esta es la manera más rápida y efectiva de noquear el ciclo OODA adversario.

Seguir estos pasos no garantizará el éxito deseado por sí solo, pero seguramente su no acatamiento dificultaran la adaptación necesaria para lograr la parálisis de su enemigo.

CONCLUSIONES

Para poder entender y explotar el ciclo OODA propuesto por Boyd en los conflictos Modernos, requiere sin lugar a dudas la comprensión de los enfoques de sistema y de componente que este presenta. Esto permitirá visualizar cabalmente como actuar para degradar el ciclo enemigo y resguardar el propio de los ataques que reciba.

Una vez comprendida las bases teóricas que dan sustento a esta teoría, su aplicación en los conflictos Convencionales y no Convencionales dependerá de la estrategia que pretenda utilizar, uno o el adversario.

Como hemos visto, en el campo de batalla Convencional, donde se enfrentan Fuerzas

Armadas regulares con sistemas de comando y control integrados, pareciera ser el lugar ideal para aplicar este concepto. Lograr la parálisis operacional enemiga debe ser el objetivo principal a conseguir; asegurado este, la libertad de acción obtenida permitirá alcanzar más rápidamente el estado final operacional. Para alcanzar ello, se hace imperativo identificar y atacar en forma simultánea, tanto a los puntos débiles del sistema donde las demoras de percepción y transmisión generen mayores daños, como a los componentes que dan vida al proceso; para finalmente conseguir el dislocamiento esperado.

Por ello y de acuerdo a los enfoques analizados, podemos ver que el ciclo OODA es más que una simple herramienta para aplicar durante el planeamiento inmediato. Su esencia determina un proceso de aprendizaje continuo, el que se debe realizar antes o durante el planeamiento, para permitir contar con los elementos de juicio que permitan orientar la planificación. Tomar la mejor decisión para solucionar el problema y actuar conforme a ello. Para posteriormente recibir nuevas observaciones que permitan a partir de ese momento readecuar la planificación.

Lamentablemente, esto no es tan fácil de lograr, ya que los problemas Militares operativos, se caracterizan por la existencia de una voluntad inteligente en oposición. Esto quiere decir que seguramente nuestro adversario estará desarrollando operaciones, con el objeto de entorpecer o provocar muestra propia parálisis operacional. Hecho que deberá ser previsto durante la Paz para generar la doctrina, los procedimientos y los equipos o elementos necesarios para evitar o minimizar estos efectos sobre el ciclo OODA propio.

Otro tema muy importante a tener en cuenta, sobre todo después de lo sucedido en Irak y Afganistán, es la mutación de los conflictos de Convencionales a no Convencionales, donde la estrategia puede condicionar la aplicabilidad del concepto.

Este concepto elaborado por Boyd, ha sido analizado en profundidad para determinar su aplicabilidad en conflictos no Convencionales; para ello, se ha adoptado el lugar de cada actor y desde allí determinar la posibilidad de aplicación.

En función de los principios sobre los cuales ha sido elaborado este concepto, su aplicabilidad por actores Irregulares es total y pareciera hecha a su medida. La iniciativa, la variedad y la información adquieren mayor importancia que la rapidez. El ciclo OODA, se deforma al adquirir mayor preponderancia la orientación sobre los otros componentes.

Aquí se ve también que grupos Irregulares pequeños con objetivos claros, interrelacionados entre sí, bajo la dirección adecuada y haciendo uso de su gran libertad de acción e iniciativa; son el elemento ideal para actuar bajo este ciclo.

Por otro lado, los actores Regulares deben modificar sus estructuras, orientar sus actividades de inteligencia hacia la Población Civil; prestando especial atención en no generar daños morales. Su ciclo OODA continuará siendo veloz, se centrará en evitar el aislamiento físico, mental y moral propuesto por su adversario. Para ello, deberá primero dominar y conocer su propio ciclo, para luego lograr detener las acciones contra el ciclo propio, para luego recién poder actuar contra el ciclo enemigo. Mientras más rápido entienda esto y acepte el costo que debe pagar para lograrlo, más rápido alcanzará el logro de la parálisis del ciclo OODA de su oponente.

Si bien cada actor actúa de manera particular, hay que destacar que tanto el actor Irregular como el Regular, al igual que en los conflictos Convencionales actúan sobre los enfoques de los componentes y del sistema para afectar el ciclo enemigo. Aunque, el regular deberá de demandar mayores esfuerzos para sus fuerzas.

Para lograr todo esto, se han determinado que primero sería adecuado hacer un completo análisis del problema Militar a resolver, para lograr determinar la naturaleza del conflicto y cuál será la estrategia que propondrá nuestro adversario. Esto permitirá descifrar su posible accionar dentro del campo regular, irregular y la posibilidad de mutación durante el conflicto.

Posteriormente se propone determinar de la propia estrategia, ya que velocidad con la que se cierre el ciclo dependerá en gran medida de ello. Si la estrategia es responder regularmente ante cualquier actor contrario sea de la naturaleza que sea; la velocidad debería ser la máxima posible, tratando de degradar el ciclo enemigo. Por el contrario de optar por una estrategia de desgaste o largo plazo la velocidad con la que se cierre el ciclo será lenta, aunque se mantendrá el objetivo de degradar el ciclo contrario.

Este análisis inicial, nos permitiría a la luz de sus resultados, adecuar las medidas necesarias para adaptar nuestro ciclo OODA a las nuevas circunstancias y minimizar la fricción propia. Para ello, se deberá trabajar sobre el enfoque de componentes y de sistema analizando sus fortalezas y debilidades, a fin de explotar las primeras y trabajar sobre las segundas para evitar su afectación por parte del enemigo.

La determinación de la estrategia del enemigo, sería más eficaz si se realizara en forma simultánea con el análisis anterior, ya que esto permitiría determinar las vulnerabilidades que nos permitan hacer más lento su accionar. Cabe recordar que sea cual fuera la estrategia de este, la velocidad de nuestro ciclo deberá ser siempre la máxima posible; Ya sea para entorpecerlo o paralizarlo como para evitar posibles daños al propio.

Todo esto permitirá analizar y adaptar el funcionamiento del sistema al nuevo ambiente operacional y analizar y adaptar el funcionamiento de los componentes del ciclo. Permitiendo

identificar y solucionar inconvenientes en relación a las demoras asociadas al proceso y adaptar sus medios al nuevo ambiente Operacional.

Esto facilitara la obtención de información y evitar engaños o ataques, romper con sus paradigmas y lograr una identificación de la realidad lo más cercana posible a la realidad misma y direccionar los esfuerzos guiados por reglas o mandatos claros que limiten errores, generen confusión o inacción al igual que con órdenes claras y concisas.

Una vez que hemos adaptado nuestro ciclo al ambiente Operacional, solo resta ponerlo en marcha atacando al enemigo para comenzar así el proceso de aprendizaje y adaptación continúa a la realidad que el concepto propone. Cuanto más rápido sea este proceso, seguramente más lento será el de nuestro adversario y más cerca se alcanzará la parálisis estratégica deseada

Seguir estos pasos no garantizará el éxito deseado por sí solo, Pero seguramente su no acatamiento dificultaran la adaptación necesaria para lograr la parálisis de su enemigo.

BIBLIOGRAFÍA

- **Beaufre, Andre, “Introducción a la estrategia” ed. Rioplatense**
- Balcells, Laia & Kalyvas, Stathis N., “*Warfare in Civil Wars*” (Department of Political Science Yale University 2007), Internet 5 de Junio, disponible en: <http://www.yale.edu/macmillan/ocvprogram/papers/BalcellsKalyvas.pdf>
- Boyd, John R., “*Destruction And Creation*” (sep. 1976). Internet, 12 de junio, disponible en: http://www.goalsys.com/books/documents/DESTRUCTION_AND_CREATION.pdf
- Boyd, John R., “*Patterns of Conflict*” (Dic. 1986).Internet, 12 de Junio, disponible en: www.dnipogo.org/boyd/patterns.ppt
- Boyd, John R. “*Strategic Game of ? And?*” (jun. 1987).Internet, 14 de Junio, disponible en: http://www.dnipogo.org/boyd/strategic_game.pdf
- Fadok, David S., “*John Boyd and John Warden: Air Power’s Quest for Strategic Paralysis*”, School of Advanced Airpower Studies, (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 1995) Internet, 24 de Mayo, disponible en: http://www.dnipogo.org/fcs/pdf/studer_boyd_warden.pdf
- **Henley, Lonnie, D., “The RMA After Next”, *Parameters*, (Winter 1999–2000), Internet, 21 de Septiembre, disponible en: <http://www.carlisle.army.mil/usawc/Parameters/Articles/99winter/henley.htm>**
- Meilinger, Philip S. “*Ten Propositions Regarding Airpower*” (Airpower Journal, Spring 1996) Internet, 12 de Mayo, disponible en: <http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/apj/apj96/spr96/meil.pdf>
- Osborne, William B. LTC.- Bethel, Scott A. Maj - Chew, Nolen R. Maj - Nostrand, Philip M. Maj - Yu Lin G. Maj USAF “*Information Operations: A New War-Fighting Capability*” (A Research Paper Presented To Air Force 2025 August 1996)Internet, 24 de Mayo, disponible en: <http://www.scribd.com/doc/1435779/US-Air-Force-vol3ch02>.
- Osinga, Frans Col. Dr. “*A Discourse on Winning and Losing, Introducing core ideas & themes Of Boyd’s ‘Theory of intellectual evolution and growth’*” (Quantico July 2007), Internet, 7 de Julio, disponible en: http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/boyd/osinga_boydconf07_copyright2007.pdf.
- Osinga, Frans P.B, “*Science, Strategy and War, The strategic theory of John Boyd*”, (Eburon Academic Publishers, Netherlands 2005) Internet, disponible en: <http://chicagoboyz.net/blogfiles/OsingaBoydThesis.pdf>

- Osinga, Frans, “*John Boyd and strategic theory in the postmodern era*” Internet, 6 de Mayo disponible en: http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/boyd/osinga_boyd_postmod_copyright2007.pdf
- **Osinga, Frans “*On Boyd, Bin Laden, and Fourth Generation Warfare as String Theory*” Internet, 6 de Mayo, disponible en: http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/boyd/osinga_4gw_boyd_copyright2007.pdf**
- **Plehn, Michael, T., “*Control Warfare: Inside The Ooda Loop*”. School of Advanced Airpower Studies, (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000) Internet, 22 de Mayo, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/33264282/Control-Warfare-Inside-the-OODA-Loop>**
- Richards, Chester W., “*A Swift, Elusive Sword, what if Sun Tzu and John Boyd did a national defense review?*”(2nd. ed. Feb 2003, for Defense Information Washington).
- Richard, Chester, “*Certain to Win Boyd’s OODA Loop as a business weapon Or, any position other than first is a tie for last*”(Mar 2006), Internet 24 de Mayo, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/1517900/US-Air-Force-certaintowin>
- Richards, Chester W. “*A swift, elusive sword ch’i cheng, what if Sun Tzu and John Boyd did a national defense review?*” Internet 24 de Mayo, disponible en: http://www.cdi.org/mrp/swift_elusive_sword.pdf
- Schechtman, Gregory M. “*Manipulating The Ooda Loop: The Overlooked Role Of Information Resource Management In Information Warfare*” (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 2000) Internet, 22 de Mayo, disponible en: www.au.af.mil/au/awc/awcgate/afit/schec_gm.pdf
- Smith, Kevin B. “*Combat Information Flow,*” (Military Review, April 1989)
- Studer, Juerg “*Are There Five Rings Or A Loop In Fourth Generation Warfare?*” *A Study On The Application Of Warden’s Or Boyd’s Theories In 4gw*” (Maxwell AFB, AL: Air University, 2005) Internet, 27 de Junio, disponible en: http://www.vsente.com/armory/studer_boyd_wardenIWAR.pdf
- RC20/01 “*Manual de estrategia y planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional, la campaña*” (ESGC 2011)