



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POST GRADO – EUPG/UNFV
COLEGIO DE CONTADORES PUBLICOS DE PUNO / CCPP**

DOCTORADO : ADMINISTRACION

CICLO : CUARTO

CURSO : DEFENSA NACIONAL

DOCENTE : JOSE PAEZ WARTON (Coordinador del Curso Defensa Nacional)

OSCAR ALBERTO ROSALES DIAZ (Docente Responsable)

MONOGRAFIA

ESTRATEGIA

Alumno : LUIS ALBERTO ARCOS SALAZAR

PUNO – PERU

Enero - 2009

INTRODUCCION

La presente Monografía, analiza la Estrategia desde su concepto, sus paradigmas históricos, cuyos principales representantes Clausewitz, Sun Tzu y Mao Tse Tung hasta su paradigma contemporáneo con John Warden tienen el propósito de dar una visión general del pensamiento estratégico para ser aplicado en la Defensa nacional.

Se ha elegido el presente tema para aprobar el curso de Defensa nacional complementario para el Doctorado de Administración en la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCION A LA ESTRATEGIA	04
2. LOS PARADIGMAS HISTORICOS DE LA ESTRATEGIA	07
A. CLAUSEWITZ	07
B. SUNT ZU	08
C. MAO TSE TUNG	11
3. PARADIGMA CONTEMPORANEO : JOHN WARDEN	13
LA ESTRATEGIA Y LA GUERRA DEL FUTURO	30

ESTRATEGIA

1.Introducción a la Estrategia.

Una estrategia se definió en 1985 y es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin. Es el proceso seleccionado mediante el cual se espera lograr alcanzar un estado futuro. Proviene del griego Stratos = Ejército y Agein = conductor, guía.

Mientras que la Estrategia militar es el conjunto de acciones y medidas tomadas para conducir un enfrentamiento armado.

Estrategia militar (Estrategia, del griego strategos) es el arte de dirigir las operaciones militares para conseguir la victoria. La estrategia militar se ocupa del planeamiento y dirección de las campañas bélicas, así como del movimiento y disposición estratégica de las fuerzas armadas, con el objetivo de vencer al enemigo.

También es una de las tres partes del arte de la guerra y en las guerras convencionales tiene por objeto conducir las tropas en el teatro de las operaciones hasta llevarlas al campo de batalla al paso que la táctica conduce y guía las operaciones de los ejércitos o de una parte de ellos cuando llega el choque. Respecto a las otras dos facetas del arte de la guerra, la táctica militar, consiste en la correcta ejecución de los planes militares y las maniobras de las fuerzas de combate en la batalla. El tercer componente sería la logística militar, destinada a mantener el ejército y asegurar su disponibilidad y capacidad combativa.

El padre de la estrategia militar moderna, Carl von Clausewitz, la definía como "el empleo de las batallas para conseguir el fin de la guerra". De esta manera, daba prioridad a los objetivos políticos sobre los objetivos militares, apoyando el control civil sobre los asuntos militares.

Historia

- En la Europa Antigua y Media

La estrategia, etimológicamente, está vinculada a la antigua Grecia, donde el conductor del ejército era llamado "estratega", Por tanto el jefe supremo de las tropas en la antigua Grecia se denominaba estratego y en otros pueblos se denominaba de las siguientes formas:

- En Roma la equivalencia del estratega griego era de cónsul, magister, dictador, imperator.
- Los visigodos lo denominaban duque.
- En la Edad media, condestable.
- Ya en el siglo XVI aparece la palabra general para denominar a estos jefes supremos de tropa y el capitán general era el capitán de capitanes, el jefe de la reunión de varias compañías ayudado por tenientes generales.

- La palabra estrategia en la Europa de los siglos XVIII-XIX

Se introdujo la palabra griega estrategia en la 2ª mitad del siglo XVIII y la voz griega permaneció largos años como otras en misteriosa incubación al calor exclusivo de los eruditos e incluso a finales del siglo XVIII era desconocida por generales de la época de la Revolución Francesa y del Imperio como Ney, Massena, Morat y hasta el último tercio del siglo XVIII el "arte de la guerra" se consideraba como un todo indivisible.

Las victorias de Federico II de Prusia despertaron en la Europa militar cierta apatía y entumecimiento y hubo largos y ruidosos debates sobre todo lo concerniente al arte, especialmente sobre mejoras y perfección de la táctica a las que se atribuían las ventajas de Federico II, filósofo y guerrero. La discusión de ello produjo una vuelta a los estudios y documentos olvidados hacía siglos, sobre las **Falange** griegas y la Legión Romana . Así se dieron nuevas opiniones e ideas sobre el arte de la guerra, algunas de las más destacadas las de **Guibert** , posteriormente todas estas opiniones generaron avances en la táctica militar. El primero en usar la palabra estrategia en esta época fue el archiduque Carlos, rival del terrible estrategista de los tiempos modernos Napoleón I.

En competencia con el archiduque, los dos escritores primitivos de estrategia fueron Bulow y Barón de Jomini, Maizeroy a quien Bardín atribuye la invención de la palabra en 1771 Por tanto los primeros expositores y definidores de la palabra estrategia militar fueron el archiduque Carlos en forma geométrica, Bulow en forma escolástica y el Barón de Jomini en forma experimental.

No obstante esto, la estrategia militar existió en todas las Edades de la Historia y aun cuando sus principios no fueren establecidos hasta el siglo XIX, no puede negarse que la estrategia militar se aplicó:

- Allí donde hubo operaciones de guerra de alguna extensión.
- Caudillos de selecto entendimiento que supieron mover con habilidad las tropas que dirigían para adquirir primacía sobre el enemigo.
- Se la encuentra por todas partes desde la primera guerra entre los hombres, unas veces enmascarada bajo diferentes nombres como "disposiciones generales" o Teórica y práctica de la guerra. Por tanto desde que hubo en el mundo el 1º general que tuvo pericia y habilidad para conducir las tropas y que sus principios fueron observados y cumplidos en todas las épocas de la Historia, bien que no estuviesen consignadas sus reglas en cuerpos de doctrinas.

También decir que a veces sucede que para una misma operación de guerra las consideraciones estratégicas están en desacuerdo con las que se derivan del análisis del examen táctico de la situación del momento y en tal caso es conveniente dar preferencia á las consideraciones estratégicas que son absolutas y dependen de la configuración general del teatro de guerra, al mismo tiempo que las consideraciones tácticas puedan cambiarse.

No es extraño el que suceda que un punto decisivo de un campo de batalla, aconsejado por las inconveniencias tácticas, sea distinto que el determinado por las conveniencias estratégicas y en esa hipótesis, si la variación del punto de ataque no trae problemas insuperables que puedan hacer malograr el éxito de la batalla, es más decisivo dar preferencia al orden de combate que permita obtener mayores y más rápidos resultados de la victoria, en consonancia con el objetivo final de las operaciones.

Movimiento estratégico para reunir las columnas de un ejército de operaciones, que deben marchar separadas y abrazando el mayor frente estratégico posible, para lo siguiente:

- Tener víveres y holgura
- Desorientar al enemigo sobre el verdadero objetivo, es decir, sobre el punto de ataque elegido
- Requiere una inteligencia, un tino especial, en lo que se llama logística y la ciencia de las marchas
- Según Jomini, esta alternativa de los movimientos espaciosos y de los concéntricos es el verdadero distintivo de un gran Capitán

2. LOS PARADIGMAS HISTÓRICOS DE LA ESTRATEGIA:

a. CLAUSEWITZ.

Von Clausewitz Impresionado por el método napoleónico del "ataque por el flanco", como manera de evitar la confrontación directa, comienza a escribir su famosa obra "De la Guerra", reminiscencia en su título de obras de autores latinos, que tal como Julio César, también comenzaban sus trabajos utilizando el ablativo.

A menudo suele citarse el concepto más provocador de su obra: "La guerra es la continuación de la política por otros medios". Clausewitz pensaba que la guerra moderna es un "acto político", y esta manifestación ponía en juego lo que él consideraba el único elemento racional de la guerra. En su concepción, los otros dos elementos de la guerra son: a) el odio, la enemistad y la violencia primitiva, y b) el juego del azar y las probabilidades. "El primero de estos tres aspectos -escribió- interesa especialmente al pueblo; el segundo, al comandante en jefe y a su ejército, y el tercero, solamente al gobierno. Las pasiones que deben prender en la guerra tienen que existir ya en los pueblos afectados por ella; el alcance que lograrán el juego del talento y del valor en el dominio de las probabilidades del azar dependerá del carácter del comandante en jefe y del ejército; los objetivos políticos, sin embargo, incumbirán solamente al gobierno."

En la teoría de Clausewitz, los elementos del odio, el cálculo y la inteligencia (dicho de otro modo, la pasión, el juego y la política) forman una "trinidad" inseparable. Así pues, Alemania se basó en Clausewitz para unificar la conducción militar y la política durante las dos guerras mundiales del siglo XX. Observada con rigor, su filosofía indica que el cálculo de los militares (la estrategia) y la conducción política tratan de dirigir e instrumentar una tendencia a la violencia y la hostilidad preexistente. Sostenía que, aun cuando un conflicto se iniciara sin esa base emocional, su desarrollo necesariamente influiría en este plano.

Clausewitz concebía la guerra como una empresa política de alto vuelo, sin desconocer la sangre y la brutalidad que implica. Por eso, consideraba que todos los recursos de una nación deben ponerse al servicio de la guerra cuando se decide su ejecución. Y pensaba que la guerra, una vez iniciada, no debe detenerse hasta desarmar y abatir al enemigo. Su

definición de la guerra es: "**Constituye un acto de fuerza que se lleva a cabo para obligar al adversario a acatar nuestra voluntad**".

b. SUN TZU

Sun Tzu fué un general chino que vivió alrededor del siglo V antes de Cristo. La colección de ensayos sobre el arte de la guerra atribuida a Sun Tzu es el tratado más antiguo que se conoce sobre el tema. El Arte de la Guerra es el mejor libro de estrategia de todos los tiempos. Inspiró a Napoleón, Maquiavelo, Mao Tse Tung y muchas más figuras históricas. Este libro de dos mil quinientos años de antigüedad, es uno de los más importantes textos clásicos chinos, en el que, a pesar del tiempo transcurrido, ninguna de sus máximas ha quedado anticuada, ni hay un solo consejo que hoy no sea útil. Pero la obra del general Sun Tzu no es únicamente un libro de práctica militar, sino un tratado que enseña la estrategia suprema de aplicar con sabiduría el conocimiento de la naturaleza humana en los momentos de confrontación. es una obra para comprender las raíces de un conflicto y buscar una solución. "la mejor victoria es vencer sin combatir", nos dice Sun Tzu " y ésta es la distinción entre el hombre prudente y el ignorante".

El núcleo de la filosofía de Sun Tzu sobre la guerra descansa en estos dos principios:

Todo el Arte de la Guerra se basa en el engaño. El supremo Arte de la Guerra es someter al enemigo sin luchar.

Estrategia y tácticas : Comparación entre las estrategias militares de oriente y occidentes.

Se cree que la forma de pensar y actuar de oriente y occidente son diferentes debido que la idiosincrasia de sus pueblos son completamente distintas, pero veremos que no importa de donde provengan las ideas, todas conducen hacia un mismo objetivo.

En occidente existió una gran estratega llamado Carl von Clausewitz y en oriente el general SunTzu, ambos ofrecen ricos conceptos sobre la estrategia y la táctica.

En el lejano oriente el estratega chino Sun Tzu sentó las bases militar la cual se apoya en el concepto de: "*El que tienen aptitudes para la guerra puede someter al enemigo sin entablar*

batalla"

En occidente el general Carl von Clausewitz escribió el libro "En Guerra", dicho libro trata la parte táctica de la guerra y se apoya en la idea que *"Lo esencial para ganar se debe pelear la batalla más importante."*

Resumiendo lo anterior: el pensamiento de Sun Tzu apunta al aspecto estratégico y Clausewitz al aspecto táctico.

Los conceptos absolutamente extrapolados y sacados de contexto de Von Clausewitz, resumidos son:

1. "De los objetivos"

Los mismos pueden dividirse en dos, un objetivo "en" la guerra y otro objetivo "de" la guerra. Como se ve, el segundo trasciende al primero y en definitiva se transforma, en relevante. El primero sería meramente táctico, el segundo estratégico.

La identificación equivocada produjo en la historia ejemplos paradójales: Inglaterra entra a la segunda guerra como potencia predominante, gana la guerra y sin embargo debe ceder su lugar de predominio en favor de EEUU y la ex URSS.

2. "Del Bluff"

Pues bien, ¿se pueden evitar las guerras, es posible evitar los choques? Clausewitz analiza el problema al tratar el desarme del enemigo. Utilizo estas expresiones en un sentido generoso respetando la identificación que le da el autor analizado, pero tratando que el término trascienda su carga simbólica (enemigo, adversario, oponente, contraparte).

Aquí el planteo es colocar al enemigo en situación que se sienta amenazado. Lisa y llanamente la teoría del Bluff. Hoy debemos preguntarnos cuánto habrá tenido que ver en que no se produjera una tercera guerra mundial el hecho que las grandes potencias se armaran progresivamente disuadiendo a la contraria sobre la posibilidad de iniciar una acción.

3. "Del punto culminante del ataque"

Es habitual que las partes enfrentadas en un conflicto, estimulen dialécticamente su crecimiento escalando hasta extremos infinitos, pensando siempre que deben comenzar a negociar en un momento distinto al que se encuentran.

Clausewitz enseña que en toda posición de ataque, se llega a un punto culminante, entendiendo por tal al óptimo que la ofensiva brinda.

A partir de allí, sólo cabe esperar que la posición se debilite e incluso que pueda darse un contragolpe más fuerte que el ataque original.

4. "De la defensa"

La posición defensiva seduce, es más fácil preservar que conquistar. Es habitual que las partes de un conflicto se instalen en una posición defensiva, dejando de hacer, sin cumplir, etc. Sin embargo la defensa, enseña Clausewitz, sin un principio positivo es una actitud suicida.

La búsqueda de este principio positivo es un motor para todos los involucrados en la resolución de un conflicto, ya que mover a pensar en una "alternativa" puede ser generar la idea que permita descubrir el interés convergente sobre el cual interactuar.

5. "Del ascenso hacia los extremos"

Confrontando las partes, una multiplica su potencia y la otra se ve obligada a aumentar su resistencia. Este espiral de creciente violencia es llamada la ascensión hacia los extremos. Esta conducta a veces lleva a la "supresión" del conflicto por la desaparición del enemigo, pero las más de las veces llegado a ese extremo surge una nueva puja generada por distintos intereses, que rearma a ambos y los vuelve a colocar en la posición de controversia inicial.

La historia está llena de ejemplos de ejércitos (cónyuges, empresas, inquilinos) derrotados, que luego se rearmaron y tomaron ofensivas.

C. MAO TSE TUNG.

(Hunan, China, 1893 - Pekín, 1976) Político y estadista chino. Nacido en el seno de una familia de trabajadores rurales, en el medio donde transcurrió su infancia la educación escolar sólo era considerada útil en la medida en que pudiera ser aplicada a tareas como llevar registros y otras propias de la producción agrícola, por lo que a la edad de trece años Mao Tse tung hubo de abandonar los estudios para dedicarse de lleno al trabajo en la granja familiar.

Sin embargo, el joven Mao dejó la casa paterna y entró en la Escuela de Magisterio en Changsha, donde comenzó a tomar contacto con el pensamiento occidental. Más tarde se enroló en el Ejército Nacionalista, en el que sirvió durante medio año, tras lo cual regresó a Changsha y fue nombrado director de una escuela primaria. Más adelante trabajó en la Universidad de Pekín como bibliotecario ayudante y leyó, entre otros, a Bakunin y Kropotkin, además de tomar contacto con dos hombres clave de la que habría de ser la revolución socialista china : Li Dazhao y Chen Duxiu.

Mao fue una de las grandes figuras del S. XX. Derrotó a los japoneses que ocupaban su patria y ganó una larga guerra civil que comenzó con gran inferioridad de medios. Mas tarde, unificó y convirtió a China en la potencia que es hoy en día y sentó las bases de lo que este Imperio del Centro pueda llegar a ser.

Se puede decir que fue un líder, estratega y jefe militar excelente, aunque también hay que hacer constar su pueblo lo pagó con sangre y sufrimientos. Probablemente, mató mas seres humanos que Stalin y Hitler juntos.

Principios Militares

He aquí sus principios militares:

- 1.** Asestar golpes primero a las fuerzas enemigas dispersas y aisladas, y luego a las fuerzas enemigas concentradas y poderosas.

2. Tomar primero las ciudades pequeñas y medianas y las vastas zonas rurales, y luego las grandes ciudades.

3. Tener por objetivo principal el aniquilamiento de la fuerza viva del enemigo y no el mantenimiento o conquista de ciudades o territorios. El mantenimiento o conquista de una ciudad o un territorio es el resultado del aniquilamiento de la fuerza viva del enemigo, y, a menudo, una ciudad o territorio puede ser mantenido o conquistado en definitiva sólo después de cambiar de manos repetidas veces.

4. En cada batalla, concentrar fuerzas absolutamente superiores (dos, tres, cuatro y en ocasiones hasta cinco o seis veces las fuerzas del enemigo), cercar totalmente las fuerzas enemigas y procurar aniquilarlas por completo, sin dejar que nadie se escape de la red.

En circunstancias especiales, usar el método de asestar golpes demolidores al enemigo, esto es, concentrar todas las fuerzas para hacer un ataque frontal y un ataque sobre uno o ambos flancos del enemigo, con el propósito de aniquilar una parte de sus tropas y desbaratar la otra, de modo que el ejército pueda trasladar rápidamente sus fuerzas para aplastar otras tropas enemigas.

Hacer lo posible para evitar las batallas de desgaste, en las que lo ganado no compensa lo perdido o sólo resulta equivalente. De este modo, aunque sean inferiores en el conjunto (hablando en términos numéricos), sean absolutamente superiores en cada caso y en cada batalla concreta, y esto asegura la victoria en las batallas. Con el tiempo, se llegara a ser superiores en el conjunto y finalmente se liquidara a todas las fuerzas enemigas.

5. No dar ninguna batalla sin preparación, ni dar ninguna batalla sin tener la seguridad de ganarla; hacer todos los esfuerzos para estar bien preparados para cada batalla

6. Poner en pleno juego nuestro estilo de lucha: valentía en el combate, espíritu de sacrificio, desprecio a la fatiga y tenacidad en los combates continuos (es decir, entablar combates sucesivos en un corto lapso y sin tomar repose).

7. Esforzarse por aniquilar al enemigo en la guerra de maniobras. Al mismo tiempo, dar importancia a la táctica de ataque a posiciones con el propósito de apoderarse de los puntos fortificados y ciudades en manos del enemigo.
8. Con respecto a la toma de las ciudades, apoderarse resueltamente de todos los puntos fortificados y ciudades débilmente defendidas por el enemigo. Apoderarse, en el momento conveniente y si las circunstancias lo permiten, de todos los puntos fortificados y ciudades que el enemigo defiende con medianas fuerzas. En cuanto a los puntos fortificados y ciudades poderosamente defendidos por el enemigo, tomarlos cuando las condiciones para ello hayan madurado.
9. Reforzar el ejército con todas las armas y la mayor parte de los hombres capturados al enemigo. La fuente principal de los recursos humanos y materiales para el ejército está en el frente.
10. Aprovechar bien el intervalo entre dos campañas para que las tropas descansen, se adiestren y consoliden. Los períodos de descanso, adiestramiento y consolidación no deben, en general, ser muy prolongados para no dar, hasta donde sea posible, ningún respiro al enemigo.

3. PARADIGMA CONTEMPORÁNEO: JOHN WARDEN.

Cuando los historiadores militares analicen los últimos cien años, una de las características principales que podrán observar será la continuidad de cambios. Con el adelanto casi constante de las tecnologías de fondo, los tanques, los fusiles, los aviones y los barcos han evolucionado continuamente de una generación a la otra. En algunos casos aumentaron su tamaño, en otros lo disminuyeron, pero siempre han resultado ser más eficaces. A medida que los soldados, marineros, aviadores y "marines" han intentado aprovechar las características de su nuevo armamento a fin de alcanzar los máximos resultados en el campo de batalla, la doctrina y la organización han seguido este hecho muy de cerca.

Sin embargo, esta evolución ha demostrado ser cualquier cosa menos uniforme, ya que periódicamente durante el siglo pasado, los saltos en la tecnología condujeron al desarrollo

de capacidades militares completamente nuevas. Durante las dos últimas décadas, se produjo claramente una explosión de tecnologías, y con esas tecnologías se generaron cambios radicales en la naturaleza de los sistemas militares. Los sistemas espaciales de reconocimiento y vigilancia, los vehículos aéreos no tripulados y miríadas de sistemas de sensores terrestres condujeron al desarrollo de capacidades de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (IVR). Los sistemas de comunicaciones digitales que pueden extenderse a todo el mundo y retransmitir información de ancho de banda amplio en tiempo casi real están cambiando la naturaleza misma del comando y el control (C2). El armamento "inteligente" -que se manifiesta en bombas, misiles, proyectiles de artillería e incluso sistemas de armas de infantería- han dado origen a una nueva categoría de armas denominada municiones de precisión teledirigidas (PGMs-sus siglas en inglés) y han creado un ámbito donde "todo lo que puede verse puede alcanzarse, y todo lo que puede alcanzarse puede destruirse". Estas tecnologías están sentando las bases de uno de los cambios más dramáticos en la historia militar del último siglo. Están sentando las bases de una Revolución en los Asuntos Militares (RAM).

La incorporación de nuevas tecnologías a las fuerzas armadas -o a cualquier otro aspecto de la vida difícilmente constituya la base de una revolución. Mientras que las tecnologías por sí solas pueden aumentar la eficiencia, para que constituyan la base de una revolución deben estar acompañadas de nuevas maneras de hacer las cosas y cambios en las estructuras organizativas.

Por lo tanto, la base de una verdadera revolución en los asuntos militares es un cambio radical en los conceptos operacionales y en las estructuras organizativas. Podemos citar un caso puntual: en 1916, los principales países Aliados de la Primera Guerra Mundial poseían todos tanques, aviones, y radios, y, en efecto, los utilizaron durante la Batalla de Cambrai. Los tanques, sin embargo, se utilizaron principalmente como armamento de "apoyo a la infantería", los radios se usaron para comando y control de alto nivel, y los aviones cumplieron misiones de reconocimiento y de interdicción. Tomaría 20 años antes de que los soldados y los aviadores comprendieran cabalmente el potencial revolucionario de estos sistemas, y elaboraran conceptos operacionales y estructuras organizativas en base a ellos.

De manera similar, la Marina de los Estados Unidos poseía portaaviones, destructores y cruceros antes de ingresar a la Primera Guerra Mundial, pero todos sabían que los portaaviones se usaban principalmente para reconocimiento, y que los barcos de guerra eran la columna vertebral de la flota. Llevó 20 años reconocer la importancia que tenían los aviones y los portaaviones para las fuerzas navales, desarrollar nuevos enfoques conceptuales, construir portaaviones más grandes, organizarlos en Grupos de Portaaviones de Guerra, y modificar por lo tanto el "carácter y la conducción" de la guerra en el mar.

Para comprender la naturaleza y las implicancias de la venidera RAM basada en la Información, se analizará el impacto de las nuevas tecnologías de información y los sistemas militares que han generado sobre las operaciones militares.

La Modificación del Espacio de Guerra

La modificación de las tecnologías de información está afectando significativamente la naturaleza del espacio de guerra. El espacio de guerra puede observarse a través de las lentes del tiempo, de la fuerza y del espacio. Utilizando esta técnica, descubrimos que las nociones tradicionales de tiempo, espacio y fuerza han cambiado para siempre. El tiempo se ha comprimido; el espacio se ha distorsionado y expandido; y nuestras nociones de fuerza deberán modificarse.

TIEMPO

Los cambios en el ámbito de la información han comprimido el tiempo en el espacio de guerra. Durante la Batalla de Gran Bretaña, por ejemplo, la Fuerza Aérea Británica (RAF) desarrolló procedimientos para poder identificar la llegada de aviones enemigos con sus nuevos radares. Luego enviaban a los combatientes al lugar donde se encontraba el enemigo. Si todo iba bien, los pilotos de la RAF interceptaban al enemigo, lo derribaban y regresaban a la base. Aún hoy en la actualidad, y cada vez más en el futuro, el desarrollo de la guerra aérea es mucho más veloz gracias a este antiguo procedimiento. Las decisiones de identificación, notificación y acción deben tomarse más rápidamente de lo que la fisiología y capacidad de decisión humanas lo permitan. Como resultado de ello, los cruceros Aegis y las baterías de misiles Patriot poseen ambos una modalidad "automática", que se libera completamente del lento proceso humano de toma de decisiones. El objetivo es localizado,

perseguido, identificado y atacado en forma automática sin intervención humana. Probablemente la conexión de disparadores a través de un sistema de sensores será cada vez más automática, reduciendo el tiempo que se demora entre la identificación de un objetivo y el lanzamiento de un arma para alcanzarlo.

Lo mismo ocurrirá a nivel operacional de la guerra. En un artículo de la revista "Military Review", el ex Jefe del Estado Mayor del Ejército, General Gordon R. Sullivan, incluyó un cuadro que muestra cómo ha cambiado la importancia del tiempo en el espacio de guerra. Utilizando el modelo del Ciclo de Observación-Orientación-Decisión-Acción (OODA Loop) perteneciente a John Boyd's, Sullivan ilustró de qué manera habían cambiado los métodos de observación desde la Guerra Revolucionaria, y cómo se había reducido en consecuencia el tiempo destinado a la orientación, decisión y acción. Por ejemplo, basándose en sus observaciones de la Guerra del Golfo, consideró que las antiguas nociones de una "temporada" de campaña se había reducido a un "día" de campaña. Extrapolando hacia el futuro, Sullivan señaló que las campañas posiblemente se decidirían en una hora o menos a partir del comienzo de las hostilidades.

Las operaciones, además, serán continuas -durante el día y la noche- sin importar la visibilidad. En la Tormenta del Desierto, por ejemplo, durante 90 horas de desplazamiento y enfrentamiento continuo, el VII Cuerpo del Ejército de los Estados Unidos "...reportó haber destruido más de una docena de divisiones iraquíes; alrededor de 1300 tanques, 1200 vehículos de guerra y APCs (vehículos blindados para el transporte de tropas); 285 piezas de artillería y 100 sistemas aéreos de defensa; y capturado cerca de 22.000 soldados enemigos." De manera similar, las fuerzas de los Aliados pudieron efectuar ataques precisos en la capital enemiga inclusive durante la noche, puesto que los misiles de crucero y otras municiones de precisión teledirigidas podían localizar sus objetivos independientemente de la visibilidad. Los sistemas de visión nocturna, el radar de onda milimétrica y muchísimas otras tecnologías hicieron que la resistencia humana fuera el principal factor limitante en la continuidad de las operaciones.

ESPACIO

El espacio de guerra se ha expandido en las tres dimensiones espaciales. Con respecto al combate en tierra, el General Sullivan documentó este cambio de manera gráfica en su boletín titulado "La guerra terrestre en el Siglo XXI". Desde la Guerra de Octubre de 1973, por ejemplo, el área del espacio de guerra que ocupara una fuerza desplegada de 100.000 soldados se ha expandido enormemente tanto en profundidad como en anchura. Esta extraordinaria expansión ha sido, en parte, el resultado -directa o indirectamente- del incremento de los flujos de información. En el tiempo en que los comandantes debían utilizar banderas de señalización, todas las unidades subordinadas debían permanecer dentro del campo visual del lugar de las señales. A medida que los radios portátiles se hicieron confiables, el campo de batalla se expandió hasta donde el comandante pudiera comunicarse adecuadamente. Pero con la llegada de los satélites y la moderna tecnología de las comunicaciones digitales, un comandante puede comunicarse con fuerzas cada vez más dispersas. La distancia en el espacio de guerra ya no está limitada por la tecnología de las comunicaciones. De hecho, al concentrarse en el poderío en tierra, el General Sullivan puede haber subestimado en gran medida la expansión del espacio de guerra. Los misiles disparados desde mar adentro y los aviones lanzados desde la zona continental de los Estados Unidos también tienen efectos a nivel táctico y operacional.

El espacio de guerra también ha crecido verticalmente. Por supuesto, antes de la Primera Guerra Mundial el campo de batalla tenía esencialmente dos dimensiones. Sin embargo, con la introducción de los aviones en el espacio de guerra comenzó a surgir una tercera dimensión, que en los últimos años ha crecido considerablemente. En la actualidad, los satélites de comunicaciones e inteligencia han expandido la tercera dimensión al espacio exterior.

El control de la tercera dimensión tuvo un gran impacto en la Guerra del Golfo. Gracias al control que tenían sobre el espacio exterior durante la Guerra del Golfo, las fuerzas de los Estados Unidos podían ver mejor que el enemigo, navegar mejor que el enemigo, y comunicarse mejor. Mediante el control del espacio, las Fuerzas Aliadas contaban con información e imágenes satelitales y un sistema robusto de comando, control y comunicaciones; Saddam Hussein no. Los Estados Unidos tenían acceso al Sistema de Posicionamiento Mundial o GPS; Saddam no. De tal manera, los estadounidenses podían localizar sus objetivos y dispararles con puntualidad y precisión. Saddam no. Debido a que

en la actualidad el espacio exterior juega un rol tan importante en la guerra -que en el futuro será aún más importante- el volumen del espacio de guerra del que tienen que ocuparse los comandantes ha aumentado miles de millas cúbicas. En todos los niveles, los comandantes deben conocer la trayectoria orbital de los satélites enemigos de reconocimiento. Los comandantes del teatro de operaciones deben conocer las capacidades de comunicación y navegación del adversario y su potencial antisatelital. Lógicamente, al mismo tiempo los comandantes deben poseer la misma información acerca de sus propios sistemas. El espacio de guerra ya no se limita al alcance de la atmósfera, sino que se extiende en el espacio exterior.

FUERZA

En el pasado, era posible contar el número de soldados, miembros de caballería y armas que poseía cada bando, y tener una idea razonable sobre quién ganaría una determinada guerra. Sin embargo, como la sofisticación tecnológica y los niveles de modernización de las plataformas se hicieron cada vez más importantes, se utilizaron para tal fin complejos modelos computarizados. Pero estamos ingresando a una era en la que es más probable que una sola munición "inteligente" lanzada desde un simple avión, barco, o aún posiblemente desde la zona continental de los Estados Unidos, pueda cumplir ciertas misiones, que un escuadrón de bombarderos de la Segunda Guerra Mundial; una era en la que el avance de las columnas armadas puede identificarse desde el espacio, hacer blanco en tiempo casi real utilizando computadoras de gran velocidad y efectuar el ataque con unos pocos misiles modernos que transportan cientos de submuniciones; una era en la que puede identificarse el sistema de comando y control del enemigo y atacarlo, con un impacto extraordinario en toda su estructura de fuerza. Tal como lo señala el General Sullivan, "se está desarrollando un cambio de paradigma. Ya se han destruido muchas de las antiguas reglas de la guerra terrestre concernientes al cálculo del poderío de combate". Estamos ingresando a una era en la que debe analizarse nuevamente la antigua noción de "fuerza".

Para abordar este problema, los analistas han comenzado a hablar de "fuerzas multiplicadoras". Pero este concepto no representa fielmente el impacto de las numerosas capacidades militares y técnicas operacionales nuevas. Más que "multiplicar" el valor de los elementos de fuerza tradicionales, algunas de las nuevas tecnologías lo incrementan de

un modo exponencial. Otras aumentan las nociones de "fuerza" tradicionales de una manera fundamentalmente no-lineal que aún no podemos comprender.

Algunas de las implicaciones de la utilización de armas de ataque preciso son sorprendentes. Durante las 24 primeras horas de la Guerra del Golfo, por ejemplo, las fuerzas de la Coalición derribaron el triple de objetivos estratégicos en Iraq de los que destruyó la Octava Fuerza Aérea en Alemania durante 1943, con muy pocos daños paralelos. Como resultado de ello, industrias enteras quedaron inhabilitadas. Al mismo tiempo, prácticamente toda la Fuerza Aérea Iraquí fue destruida en tierra. En los niveles táctico y operacional, los fuegos de precisión de gran alcance permitieron a los Aliados atacar las fuerzas iraquíes desde el aire y desde tierra aún antes de que el enemigo supiera que había fuerzas de la Coalición en la zona. Este hecho no sólo disminuyó significativamente el número total de los vehículos blindados de combate iraquíes sino que, lo que es aún más importante, el impacto psicológico que les provocaba observar que sus tanques explotaran sin saber cómo, resultó devastador para los soldados de Bagdad. Unidades enteras se desintegraron sin disparar un sólo tiro o aún sin ver siquiera a las fuerzas de tierra aliadas.

Conceptos Operacionales Emregentes

Estas nociones pueden agruparse en dos categorías. Una, el "Paradigma Estratégico de Ataque", señala que los cambios en el ámbito tecnológico suprimen la necesidad de luchar mediante las fuerzas armadas de una nación para ganar guerras. En cambio, los sistemas más esenciales del adversario pueden atacarse tanto mediante la utilización de misiles y bombas inteligentes, como a través de la aplicación de nuevas clases de "armas de información", tales como técnicas de piratería de sistemas o códigos maliciosos. Un segundo tipo de apoyo operacional podría denominarse el "Paradigma Operacional de Ataque". Quienes proponen este enfoque argumentan que las fuerzas armadas de una nación representan todavía el centro de gravedad de un país; y, hasta que el ejército no es derrotado, no se puede obtener la victoria. El problema que se les presenta a los partidarios de este paradigma es de qué manera desarrollar y utilizar nuevos conceptos operacionales que aprovechen las nuevas tecnologías a fin de derrotar a las fuerzas armadas de un adversario.

El paradigma estratégico de Ataque

El Coronel John Warden, uno de los principales planificadores de la campaña aérea de la Guerra del Golfo y uno de los mejores pensadores estratégicos de la Fuerza Aérea, considera que todas las organizaciones, incluyendo la nación-estado moderna, se componen de cinco sistemas interdependientes. Warden los ordena en un modelo que consiste de aros concéntricos, con el liderazgo del círculo del centro seguido, en orden, por "elementos esenciales del sistema" (por ejemplo, comunicaciones), infraestructura, población y fuerzas de campaña. Asimismo, Warden señala que cada uno de estos sistemas posee cinco subsistemas similares, y a su vez cada uno de ellos tiene cinco subsistemas. Por lo tanto, dentro del círculo que incluye a las "fuerzas de campaña" se encuentran: mando subordinado, elementos esenciales del sistema, infraestructura, población y círculos correspondientes a las fuerzas de campaña.

Históricamente, la única forma de derrotar a un adversario era enfrentando en primer lugar el círculo externo: su ejército. Sólo cuando era derrotado este círculo podían atacarse o amenazar con atacar los diversos sistemas internos. Esto no sólo significaba enfrentar la fuerza del enemigo y no su debilidad, sino también atacar los sistemas mediante una estrategia secuencial, o como la denomina Warden una estrategia "serial". Por otra parte, Warden manifiesta que el poderío aéreo moderno -combinado con sistemas de información- permite a las fuerzas militares ignorar el poderoso círculo exterior del enemigo y atacar en primer lugar los sistemas internos más vulnerables. De esta forma, por ejemplo, en lugar de luchar a través del círculo militar de un adversario, el atacante puede enfrentar directamente el sistema de mando. Warden sostiene además que estos ataques pueden efectuarse casi simultáneamente, o en "paralelo", en lugar de manera serial. El resultado de un ataque de este tipo sería "paralizar" al enemigo.

"La idea de una paralización es bastante simple. El enemigo es considerado como un sistema, necesitamos identificar aquellas partes del sistema que podamos afectar de tal manera que evitemos que el sistema haga lo que nosotros no queremos. Normalmente, el mejor lugar para comenzar es el centro, pues si podemos evitar que la dirección del sistema recaude, procese y utilice información que no deseamos que posea, habremos paralizado efectivamente el sistema a nivel estratégico".

Debemos destacar que el concepto operacional de Warden depende totalmente de la existencia de sistemas modernos de información. Su modelo de círculos concéntricos se basa en el flujo de información entre los diversos aros. Si una nación no pudiera comunicarse con sus fuerzas de campaña, por ejemplo, no serviría de nada como adversario. Pero el concepto operacional en sí mismo también depende de la información. El atacante debe poseer información precisa y puntual sobre la posición de los objetivos dentro de los círculos; los objetivos deben designarse con precisión; los ataques pueden efectuarse sólo con municiones "inteligentes", etc. Si no se tiene la precisión que deriva de los sistemas modernos de información, el enfoque de Warden en relación con la guerra aérea en el siglo XXI sería imposible de implementar.

Un segundo concepto operacional en apoyo al Paradigma Estratégico de Ataque es lo que podría denominarse una "guerra estratégica de información". Quienes proponen este concepto consideran que todas las naciones modernas dependen en gran medida de los flujos de información, y por lo tanto de sus infraestructuras nacionales de información. Los sistemas financieros, comerciales, industriales, militares, de transporte, de telecomunicaciones y de generación de energía de un país dependen todos del flujo de información puntual y eficiente. Asimismo, cada uno de estos sistemas depende de los demás. Por ejemplo, el colapso de la red energética nacional provocaría la interrupción de las redes de transporte (el petróleo generalmente es transportado a largo de cañerías por medio de bombas eléctricas), la distribución de los alimentos se hace problemática, los bancos quiebran, las industrias no producen, las ciudades se tornan inhabitables, etc. De manera similar, si fuera atacado el sistema de telecomunicaciones de una nación los sistemas financieros, comerciales, industriales y militares no podrían funcionar eficientemente. La red energética también podría verse afectada, ya que los componentes del sistema no podrían seguir trasladando energía desde las áreas que poseen un exceso de energía hacia aquellas que lo necesitan. Atacar la infraestructura de información de una nación, y a través de ello a la red energética, podría provocar una devastación incalculable.

Puede apreciarse claramente que el éxito de un ataque estratégico de información estará relacionado directamente con la dependencia de un adversario en los flujos de información. Posiblemente haber atacado al sistema financiero de Iraq durante la Guerra del Golfo no hubiese sido decisivo; sin embargo, un ataque bien planeado, bien ejecutado y exitoso al

sistema financiero de los Estados Unidos podría haber cambiado el curso de la guerra. Pero no es suficiente con que un adversario dependa de los flujos de información. Las fuerzas aliadas deben tener información precisa, acceso al sistema, y la tecnología necesaria para efectuar el ataque.

El paradigma Operacional de Ataque

Por otro lado, los partidarios del Paradigma Operacional de Ataque argumentan que la destrucción de las fuerzas armadas del adversario continúa siendo la clave de la victoria estratégica. Sostienen que si en algo fallaron los Aliados durante la Guerra del Golfo fue en no acabar con el ejército iraquí. Existen al menos tres conceptos operacionales emergentes que apoyen este Paradigma Operacional de Ataque.

El primero de ellos podría denominarse "Desgaste de Precisión". Si mediante la utilización de sofisticadas tecnologías de recopilación y procesamiento de información, las fuerzas armadas de Estados Unidos pueden localizar e identificar todos los objetivos de importancia militar en el campo de batalla, entonces lo único que importa es saber si el comandante del teatro de operaciones cuenta con sistemas adecuados de ataque de precisión, y si podría destruir los objetivos con la suficiente rapidez. Si el comandante conociera la ubicación de cada combatiente, cada bombardero y cada avión de apoyo logístico, si conociera la posición de cada tanque, cada vehículo de combate de la infantería y cada pieza de artillería, y si pudiera localizar cada plataforma naval terrestre, sumergida o aerotransportada, ¿por qué entonces una nación no podría desarrollar la capacidad de destruirlos a todos mediante un solo ataque de precisión integrado? Mientras que la noción de "guerra de desgaste" pueda no agrandar estéticamente a los profesionales militares, resulta atractiva para quienes consideran que en la actualidad los estadounidenses están mucho menos dispuestos que en tiempos pasados a arriesgarse a tener bajas. Asimismo, algunos historiadores argumentan que esto concuerda con la predilección que tiene Estados Unidos por la guerra de desgaste.

Una perspectiva operacional contrastante podría denominarse "La Guerra OODA-Loop". Defendida principalmente por aquellos que consideran que la habilidad para utilizar el tiempo de manera eficiente es tan importante en la Era de la Información como lo fue el empleo de la masa en la Era Industrial, los partidarios de la Guerra "OODA-Loop"

sostienen que el comandante que pueda observar la situación, orientar su pensamiento y sus fuerzas, decidir qué hacer, y actuar con sus fuerzas disponibles con mayor rapidez que su adversario será el vencedor. Será capaz de atacar y destruir completamente cada uno de los elementos subordinados antes de que el comandante enemigo pueda coordinar una respuesta.

Para desarrollar este tipo de capacidad se necesitaría, sin dudas, una conciencia situacional compartida basada en información puntual y precisa sobre las fuerzas tanto aliadas como enemigas, suministrada a la persona indicada en el momento indicado. Es aquí, por supuesto, donde hacen su aparición los sistemas modernos de información. Los mecanismos de recopilación de información permitirían al comandante observar y orientar las acciones con mayor velocidad que su adversario; el poder de procesamiento lo ayudará a elegir uno de los diversos cursos de acción posibles; los sistemas de difusión asegurarán que su visión sea compartida por sus subordinados y que esté preparado para actuar en el momento necesario. En síntesis, la Guerra OODA-Loop es, en varios sentidos, una competencia entre sistemas de información.

Y existe todavía un tercer método operacional de ataque denominado por su creador Jeffrey Cooper con el nombre de "Operaciones Coherentes". Cooper señala que las tecnologías de información permitieron efectivamente eliminar la "bruma de la guerra" que tanto ha obstaculizado los intentos por coordinar las operaciones militares, y que asimismo permiten a los comandantes comunicar sus propósitos con mayor eficiencia. Cooper manifiesta que:

"La Revolución de la Información facilita o permite que se lleve a cabo una Revolución Cognoscitiva; la verdadera revolución de la información no se basa en el volumen de información accesible, sino en permitir los procesos cognoscitivos superiores de un mejor conocimiento y un mejor entendimiento al mismo tiempo, los mismos adelantos técnicos del tipo de las tecnologías también permiten flujos de información en tiempo real significativamente superiores, que brindan una conciencia situacional a todos los elementos de la fuerza y proveen los medios necesarios para comunicarse con todos los elementos de la fuerza y coordinarlos. La combinación de la cognición y la coordinación puede proporcionar la coherencia que ha faltado hasta el presente en la conducción de las operaciones militares".

En relación a ello, todos estos conceptos operacionales describen diversas maneras en que un poder de la Era de la Información puede derrotar una nación que se encuentra todavía en la Era Industrial. El modelo de Warden es útil para describir un ataque contra Iraq, pero ¿cómo funcionaría contra países de la Era de la Información como China, Rusia, Japón o inclusive un país como los Estados Unidos? El concepto de la Guerra Estratégica de Información no sólo ignora la vulnerabilidad extrema de los Estados Unidos hacia una contraofensiva, sino también, más importante aún, las implicancias de la globalización. ¿es posible que Estados Unidos sean derrotados en el futuro por un par competidor de la información?

Quienes han analizado las respuestas a esta pregunta consideran que en el futuro previsible ninguna nación podría desarrollar una fuerza armada tan eficaz como el ejército de Estados Unidos. Posiblemente, pero teniendo en cuenta su dependencia en la tecnología existente, ¿puede Estados Unidos estar seguro de que sus armas serán superiores a las de un adversario que quizá esté adquiriendo la misma tecnología?. Debemos considerar específicamente:

- * El acceso universal al Sistema de Posicionamiento Mundial (GPS)
- * La resolución menor de 1m de las imágenes satelitales comerciales.
- * El alcance universal con ancho de banda alto de las nuevas constelaciones de comunicación satelital.
- * La mayor disponibilidad de tecnología de supercomputadoras.
- * La voluntad de Rusia, China y otros tantos países de vender armamento de alta tecnología en el mercado mundial de armas.
- * Los escasos recursos que se necesitan para producir armas biológicas, químicas y de información en la era moderna. Después de todo, un vendedor de computadoras de Pakistán fue quien diseñó el primer virus de computadoras "liberado al ambiente".
- * Los trabajos iniciales referidos al impacto potencialmente revolucionario de la nueva tecnología sobre la guerra se realizaron en la Unión Soviética a comienzos de los años ochenta, no en Estados Unidos.

Algunas autoridades han sugerido que probablemente el enfrentamiento entre pares - donde los dos bandos poseen fuerzas iguales y un conocimiento exhaustivo del espacio de guerra- tenga algunas de las características de una partida de ajedrez. En este juego,

normalmente quien gana es el mejor jugador. La implicación que tiene esta línea de pensamiento es clara: debemos entrenar a nuestros líderes en todos los niveles a fin de que comprendan el combate en la Era de la Información mejor que sus oponentes. Mientras que algunos cuestionarían la importancia de entrenar y educar más y mejor a nuestros líderes militares, la analogía con el ajedrez tiene un defecto, ya que en la guerra "vale todo", y en el ajedrez se deben obedecer las reglas. ¿Qué sucedería si fuera posible colocar una pantalla entre su oponente y el tablero de tal manera que le impida ver determinadas casillas? Si usted pudiera hacerlo, podría ganar cómodamente y con muchas menos piezas. ¿Qué sucedería si fuera posible hacer que las piezas del tablero parecieran estar en diferentes posiciones de las que ocupan realmente, de tal forma que su oponente tenga una visión errónea de la situación e intensidad de la partida? ¿Qué pasaría si un jugador pudiera mover las piezas lo más rápido posible, sin esperar la respuesta de su oponente? Más allá de que vayan claramente en contra de las reglas del ajedrez, estos esfuerzos por impedir o distorsionar la visión que tiene el adversario del espacio de guerra.

Guerra de Información

Como resultado, una de las cuestiones principales de la guerra en la Era de la Información será el intento por controlar, quizá incluso por dominar, el ámbito de la información. Ambas partes intentarán reducir al adversario al equivalente de un poder de la Era Industrial, eliminando su habilidad para recabar, procesar, almacenar y difundir la información. Tratarán de impedir que el enemigo goce de las ventajas de fuerza, tiempo y espacio que se generan con la utilización de las modernas tecnologías de información.

Algunos sostienen que en la guerra siempre ha sido importante la lucha por obtener el mayor terreno de información y que atacar el sistema de información de un enemigo no es nada nuevo. Pero tal argumento es como sugerir que las armas nucleares no son más que grandes explosivos, que los misiles teledirigidos no son más que simples aviones no piloteados, o que los aeronautas de la Guerra Civil conocían los principios y las implicaciones del control del espacio aéreo sobre el campo de batalla. Aunque a un cierto nivel de abstracción estos argumentos pueden ser correctos, son también irrelevantes. La utilización, confianza y consecuente dependencia de la información y sistemas de

información en los conflictos militares modernos ha generado un nuevo ámbito para la competencia: el ámbito de la información. En este contexto, la Guerra de Información está convirtiéndose rápidamente en un nuevo método de conflicto, en un medio nuevo con implicaciones revolucionarias.

Por lo tanto en el futuro, sin dudas las fuerzas militares dependerán de la información mucho más que en el pasado. También es evidente que en el futuro el conflicto en el espacio de información -que los analistas han denominado "Guerra de Información"- será un elemento fundamental en los conflictos militares.

La clave para comprender la Guerra de Información implica darse cuenta de que la gente analiza el término "información" de manera diferente. Para un comandante, la información es aquello que le da el personal; para un ingeniero en sistemas, la información es aquello que fluye dentro de los sistemas informáticos; para un analista de la información, es el acceso al proceso de información. Si no se tiene una comprensión generalizada del término "información", la Guerra de Información no significa más que lo que cada analista en particular quiera que signifique. En lo que se transformará en una obra fundamental para la discusión sobre la relación existente entre la información por un lado, y el poder por el otro, John Arquilla identifica varios significados distintos asociados con la palabra "información", dos de los cuales al menos, tienen sentido para los estudiantes de la RAM en general, y la Guerra de Información en particular.

El significado más antiguo y tradicional del término información lo identifica simplemente como un mensaje. "Reducido a sus características esenciales, considera la información como un mensaje o señal inmaterial con un significado (o al menos un contenido reconocible) y que puede transmitirse desde un emisor a un receptor. Este tipo de información considerada como mensaje es, por ejemplo, lo que los sensores transmiten a los operadores, lo que el personal transmite a sus comandantes, o lo que los comandantes transmiten a sus subordinados en términos de órdenes o instrucciones. En base a mensajes provenientes de éstas y otras tantas fuentes, los comandantes y los operadores se formulan una visión de la situación y actúan en consecuencia.

Al interferir en estos mensajes, las fuerzas aliadas podrían influir en las percepciones, y por lo tanto en las acciones de su adversario. Las operaciones engañosas son, por supuesto, tan antiguas como la guerra misma. Pero en una era en la que los comandantes dependen

tanto del flujo de información para tomar decisiones, orientar sus armas, y comunicarse con sus fuerzas, las operaciones engañosas podrían comenzar a ser mucho más importantes de lo que lo fueron históricamente. La naturaleza de las operaciones engañosas también ha cambiado en la Era de la Información. En el pasado, las fuerzas que intentaban engañar al enemigo debían crear una realidad para que el enemigo la descubriera. Por ejemplo, esto sucedió durante la Segunda Guerra Mundial cuando los Aliados construyeron un ejército falso con tanques inflables y simularon un tráfico de comunicaciones radiales. Sin embargo, el advenimiento de la Era de la Información presenta nuevas oportunidades. En las bases de información del enemigo, o en el flujo de información entre un satélite y su estación terrestre. Existen numerosos sitios que el talentoso guerrero de la información podría agregar o quitar del sistema de información del enemigo con el objeto de modificar la visión de la realidad del adversario.

Un segundo enfoque del término "información" se refiere no al mensaje en sí mismo, sino al sistema a través del cual se envían los mensajes. En lo que se ha convertido en una obra clásica sobre la teoría de la información, Norbert Wiener señala que "...la cantidad de información de un sistema constituye la medida de su grado de organización". Como lo señalan Arquilla y Ronfeldt, otros analistas han seguido este enfoque comparando la "información con la organización, el orden, y la estructura". De acuerdo con este punto de vista, el contenido de un determinado mensaje es menos importante que el medio a través del cual se transmite el mensaje. Si existe una estructura de información para que el mensaje pase a través de ella, entonces existe una organización. Si no existe la estructura, no existe ninguna organización, y en realidad reina la entropía.

Para demostrar cómo se aplica este enfoque de la información a la Guerra de Información, imaginemos el organigrama estándar de cualquier organización, ya sea una empresa comercial, una burocracia civil o una fuerza militar. Las líneas que conectan los diferentes casilleros representan los flujos de información. El personal utiliza estas líneas para comunicarse con otras áreas de personal y con sus directores o comandantes; los líderes las utilizan para comunicarse tanto con sus subordinados como con sus superiores, etc. Ahora imaginemos por un instante que estas líneas -estos canales de comunicación- son interrumpidas. La cohesión de la organización comienza a desgastarse y su habilidad para responder de manera coordinada disminuye. En efecto, si uno pudiera detener el flujo de

toda la información, la organización como entidad dejaría de existir. Si dentro de una suborganización nadie puede comunicarse con sus pares, superiores o subordinados, reinará la confusión.

Al interferir deliberadamente en los flujos de información, el guerrero de la información puede degradar la cohesión de organizaciones enemigas e impedir que los comandantes enemigos coordinen sus fuerzas. Las fuerzas aliadas pueden concentrarse en un elemento enemigo por vez, sabiendo que el adversario no puede enviar refuerzos. En varios sentidos, esta fue la técnica que las fuerzas de la Coalición utilizaron durante la Guerra del Golfo. Debido a que los Aliados habían negado, degradado, destruido e interrumpido con éxito los canales de información de Iraq, los comandantes enemigos no podían recibir informes o instrucciones de los cuarteles superiores, no podían recibir informes de sus unidades de primera línea, ni tampoco podían dirigir las acciones de sus fuerzas delanteras. En síntesis, debido a la ausencia de flujos de información entre las unidades de Iraq, las fuerzas de Bagdad de primera línea no constituían un ejército. Eran, por el contrario, unidades individuales vulnerables a ser destruidas en su totalidad.

Por lo tanto, en cierta medida existen tres tipos de Guerra de Información. La Guerra de Información de Tipo I consiste en manejar las percepciones del enemigo mediante operaciones engañosas, operaciones psicológicas, lo que el Estado Mayor Conjunto denomina "Proyección de la Verdad", y diversas otras técnicas. Al mismo tiempo, uno debe protegerse de los esfuerzos del enemigo por manejar las percepciones. Incluso un adversario como Saddam Hussein consiguió efectuar algunos golpes maestros engañosos contra las fuerzas de la Coalición durante la Tormenta del Desierto. La Guerra de Información de Tipo II consiste en negar, destruir, degradar o distorsionar los flujos de información del enemigo con el objeto de desbaratar sus organizaciones y limitar su habilidad para coordinar las operaciones. Este tipo de guerra de información puede librarse utilizando bombas y municiones para destruir los cuarteles y los centros de comunicaciones, con perturbadores electrónicos y otros instrumentos de guerra electrónicos que sirvan para interrumpir el flujo de información, con "hackers" que puedan ingresar en los sistemas de información o insertar códigos maliciosos en las redes, o cualquier otra clase de técnicas diseñadas con el objeto de negar información o funciones de información a quienes lo necesiten. La Guerra de Información de Tipo III reúne información

aprovechando la utilización del enemigo de sus sistemas de información. Sin embargo, proteger los sistemas de información de las fuerzas aliadas del aprovechamiento de otras organizaciones de inteligencia puede ser un desafío mucho mayor.

Aunque el debate entre los partidarios de la Guerra de Información se centra con frecuencia en el efecto potencial que tienen sobre un adversario las capacidades ofensivas de Estados Unidos del Tipo II, quizá sea más importante el impacto de los ataques enemigos en la Infraestructura Defensiva de Información. A medida que las fuerzas militares de Estados Unidos dependan más y más del flujo de información, las fuerzas aliadas serán cada vez más vulnerables a un intento enemigo por interferir en ese flujo de información mediante la negación, destrucción, degradación, o distensión de algunos de sus segmentos. Teniendo en cuenta la existencia de una importante cantidad de información fluyendo a través de redes no aseguradas, un armamento de avance cada vez más dependiente de los flujos de información del CONOS, fuerzas que dependen de sistemas de recopilación de información procesada y centralizada, y logísticas dependientes del funcionamiento continuo de la Red Pública Civil, el Ministerio de Defensa debe controlar la vulnerabilidad no sólo de las redes, sino también de la fuerza que se propone enviar en caso de riesgo. Interrumpiendo estos flujos de información, un adversario podría poner en peligro a las fuerzas de Estados Unidos antes de que éstas hayan podido siquiera disparar.

En general, los analistas consideran que la habilidad del enemigo para llevar adelante la Guerra de Información de Tipo II a nivel táctico y operacional se basa en la utilización de perturbadores u otras técnicas de guerra electrónica, y en la destrucción física de cuarteles y otros centros de comunicaciones. Se han tenido muy poco en cuenta los efectos que podría tener un intento por interrumpir los flujos de información a nivel estratégico-militar. Sin embargo, no existe seguridad alguna de que un enemigo permita a Estados Unidos mantener un "santuario de información" en la zona continental de Estados Unidos. Ciertamente, algunos analistas han sugerido que, "Una clara implicación de la guerra en el 2015 es que casi cualquier enemigo intentará degradar los sistemas de información de Estados Unidos." Al atacar la Infraestructura Nacional de Información, no sólo un enemigo podría privar al ejército de Estados Unidos de su utilización, sino que además un ataque exitoso también podría dañar severamente la economía de Estados Unidos y sacudir su organización política.

En tiempos de guerra, la Guerra de Información de Tipo III puede resultar crítica para el éxito, tal como quedó demostrado durante la Guerra del Golfo. Diversos medios técnicos nacionales de Estados Unidos para recabar información, el RC135 Rivet Joint, y varios otros sistemas ELINT fueron cruciales para el éxito de los Aliados. Pero el aprovechamiento de los flujos de información no se limita sólo a los tiempos de guerra. Esto sucede todos los días, ya que Estados Unidos y otros organismos de inteligencia extranjeros tratan de conocer las capacidades militares de otros, su organización de guerra y sus propósitos. Ni tampoco ocurre siempre dentro del dominio militar. La penetración extranjera en las redes que contienen información sobre investigación y desarrollo de empresas estadounidenses puede ser de estratégica utilidad para los adversarios, así como también las bases de datos que contienen información sobre los esfuerzos en materia de mercado internacional y planes futuros de fijación de precios de contratistas de defensa.

Aunque la Guerra de Información de Tipo I, Tipo II y Tipo III es crítica para las fuerzas militares que actúan en tiempos de conflicto en un ámbito rico en información, puede tener lugar a lo largo del espectro de operaciones, que va desde la competencia diaria en tiempos de paz, hasta todo tipo de operaciones excepto la guerra ("Operations Other Than War" - OOTW-), o los conflictos militares propiamente dichos. En el dominio militar, puede generar actividad en los tres niveles de guerra: táctico, operacional y estratégico. A medida que Estados Unidos y otros ejércitos dependan más y más de los sistemas de información, se volverán cada vez más vulnerables. Puede ser cierto que mientras en la actualidad la guerra de información es un accesorio útil en la conducción de las operaciones militares, en el futuro será condición sine qua non de la guerra: una nación sin capacidad de Guerra de Información será una nación sin capacidad militar.

LA ESTRATEGIA Y LA GUERRA DEL FUTURO

Es evidente que en la tercera guerra mundial, poco importará la Estrategia debió a la utilización de Armas de destrucción masiva, para entenderlo de modo sencillo es como si estuviéramos frente a un tablero de Ajedrez, donde todas las piezas de uno y otro lado estén armadas lista para enfrentarse, explicada como la teoría de pares de John Warden, como un paradigma contemporáneo, se tendría también una amplia visión de las 64 casillas, lo que significa la posición de todas las fuerzas del enemigo por ambos bandos, y cuando ya está

por comenzar la partida, una mano hecha todas las piezas del tablero y en contra ofensiva la otra mano del otro enemigo también hace caer las otras piezas del enemigo quedando el tablero de ajedrez vacío, sin que se haya aplicado estrategia alguna, es evidente que producto de esta forma de pelea, se destruya la cultura de la humanidad y se hagan ciertas las palabras de uno de los más grandes pensadores Albert Einstein, “ No sé cómo será la tercera guerra mundial, sólo sé que la cuarta será con piedras y lanzas”.

Pensar que los avances en cuanto a armamento han llegado a su punto final, es para el autor de esta monografía algo todavía refutable, si siguiendo simplemente la teoría de Albert Einstein de que $E=mc^2$, y se ha conseguido liberar masa y convertirla en Energía (con ello la arma de destrucción masiva más siniestra utilizada en Hiroshima y Nagasaki) y esto es una igualdad entonces también la energía liberada puede convertirse en masa. Este fenómeno descrito por Stephen W. Hawking en su libro Historia del Tiempo, quien ha trabajado en las leyes básicas que gobiernan el universo. Junto con Roger Penrose mostró que la Teoría General de la Relatividad de Einstein implica que el espacio y el tiempo han de tener un principio en el Big Bang y un final dentro de agujeros negros.

Para entender como se podría formar un agujero negro, habría que explicar ciertos conocimientos acerca del ciclo final de una estrella . Una estrella se forma cuando una gran cantidad de gas, principalmente hidrogeno, comienza a colapsar sobre si mismo debido a su atracción gravitatoria. Conforme se contraen sus atomos, empieza a colisionar entre si, cada vez con mayor frecuencia y a mayores velocidades, el gas se calienta con el tiempo, el gas estará tan caliente que cuando los atomos de hidrogeno choquen ya no serán rebotados, sino que se fundirán en forma de hielo. El calor desprendido por la reacción, que es una comprensión controlada de una bomba de Hidrogeno, hace que la estrella brille. La teoría de la relatividad limita la diferencia máxima de la velocidad de las partículas materiales de la estrella a la velocidad de la luz. Esto significa que cuando una estrella este lo suficientemente densa ,, la repulsión debida al principio de exclusión será menor que la atracción de la gravedad. Una estrella fría de mas aproximadamente una vez y media la masa del sol no sería capaz de soportar su propia gravedad. Si una estrella posee una masa menor que un límite, puede finalmente cesar de contraerse y estabilizarse en un posible

estado final, como una estrella “enana blanca” con un radio de unos pocos miles de kilómetros, cuando la estrella se contrae, el campo gravitatorio en la su superficie es mas intenso y los conos de luz se inclinas mas hacia adentro, Esto hace mas difícil que la luz de la estrella que la luz de la estrella escape y la luz se muestre mas débil y mas roja para un observador lejano. Finalmente, cuando la estrella se ha reducido hasta un cierto radio critico, el campo gravitatorio en la superficie llegue a ser tan intenso, que los conos de luz se inclinan tanto hacia dentro de la luz ya no pueden escapar. De acuerdo con la teoría de la relatividad, nada puede viajar mas rápido que la luz. Así si la luz no puede escapar, tampoco lo puede hacer ningún objeto, todo es arrastrado por el campo gravitatorio del espacio- tiempo, desde donde no se puede escapar y alcanzar a un observador lejano. Esta región es lo hoy en día llamamos el agujero negro. Su frontera se denomina el horizonte de sucesos y coincide con los caminos de los rayos luminosos que están justo a punto de escapar del agujero negro, pero no lo consiguen.

La energía liberada por la bomba atómica, es simplemente una onda de calor de menor velocidad que una onda de velocidad de la luz, por tanto puede ser detenido fácilmente por un agujero negro generado artificialmente en teoría de la misma forma que se hizo la bomba atómica en el proyecto Manhattan durante la segunda guerra Mundial.

Esto sería una herramienta estratégica, como un árbitro en la partida de ajedrez, que impediría que ambos jugadores pateen el tablero, en una destrucción de toda pieza en el campo de batalla.

Conclusión:

Una estrategia es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin. La estrategia militar existió en todas las Edades de la Historia y aun cuando sus principios no fueron establecidos hasta el siglo XIX, no puede negarse que la estrategia militar se aplicó.

Clausewitz concebía la guerra como una empresa política de alto vuelo, sin desconocer la sangre y la brutalidad que implica. Su definición de la guerra es: "Constituye un acto de fuerza que se lleva a cabo para obligar al adversario a acatar nuestra voluntad".

El núcleo de la filosofía de Sun Tzu sobre la guerra descansa en estos dos principios: Todo el Arte de la Guerra se basa en el engaño. El supremo Arte de la Guerra es someter al enemigo sin luchar.

John Warden en el paradigma contemporáneo analizan las implicancias de la venidera Revolución de Asuntos militares RAM, e indica que para que constituyan la base de una revolución deben estar acompañadas de nuevas maneras de hacer las cosas y cambios en las estructuras organizativas. Las fuerzas armadas deben desarrollar conceptos operacionales y estructuras organizativas que les permitan no sólo ser capaces de luchar a fin de obtener la superioridad en este nuevo ámbito, sino también poseer la habilidad suficiente para combatir en ese ámbito, tomando ventaja de los errores que el enemigo cometa en el espacio de información y aprovechando las victorias de las fuerzas aliadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Gerhard Muhm, La tattica tedesca nella campagna d'Italia, in Línea gotica avamposto dei Balcani, a cura di Amedeo Montemaggi - Edizioni Civitas, Roma 1993
<http://www.larchivio.org/xoom/gerhardmuhm.htm>
- Gerhard Muhm: German Tactics in the Italian Campaign,
<http://www.larchivio.org/xoom/gerhardmuhm2.htm>
- General Erich Ludendorff, My War Memoirs, 1914-1918. 2v. ("Meine Kriegserinnerungen 1914-1918", escritas en Suecia, 1919).
- Donald James Goodspeed, [Ludendorff: Genius Of World War I](#), Boston, Houghton Mifflin, 1966.
- John Lee, [The Warlords: Hindenburg And Ludendorff](#) (Great Commanders S.)
- Robert B Asprey, The German High Command at War: Hindenburg and Ludendorff and the First World War, Time Warner, 1994
- Stephen W. Hawking, Historia del tiempo del bing bang a los agujeros negros. Editorial Regina, Bogota, 1989 p.117