Liderando la Revolución C4I

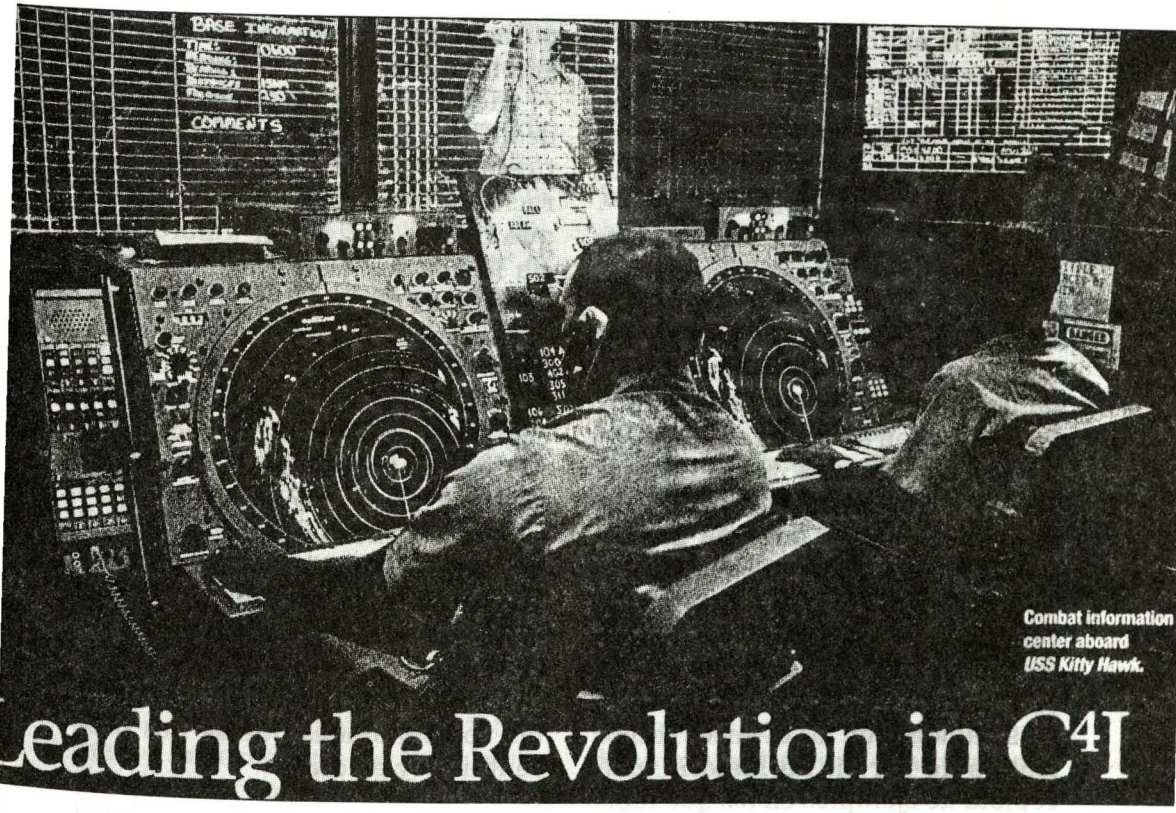
Almirante U.S. Navy
Jeremy M. Boorda[1]

La Revolución de la Información es precursora de notables cambios en el objetivo y la conducción de la guerra. Un aspecto importante de esta revolución es la Guerra de la Información -una poderosa capacidad de comando, control, comunicaciones, computación e inteligencia (C4I)-, con una profunda influencia de la forma como las fuerzas navales disuaden y afrontan las guerras si fuera necesario. Para discutir sobre las guerras en la era de la Información, es vital apreciar cómo la Marina recolecta, disemina y utiliza la información. Nuestra aproximación es única puesto que enfatiza el concepto de presencia adelantada (estacionamiento avanzado). Simplemente dígase que no se captaría nuestra visión de C4I a no ser que se comprenda la importancia de lo que es tener a las fuerzas navales en posicionamiento adelantado.

Presencia adelantada

Por doscientos años la Marina y la Infantería de Marina han proporcionado fuerzas para resolver eventos en ultramar. Las autoridades del Comando Nacional y los Comandos en Jefe (CINCs) que se enfrentan a las guerras requieren de fuerzas navales en posiciones adelantadas, listas para responder o para disuadir las crisis, permitiendo una rápida transición a la guerra. Más aun, mientras que todos los Institutos tienen un rol en la presencia adelantada, estoy convencido que las fuerzas navales serán relativamente más significativas a medida que las unidades del Ejército y de la Fuerza Aérea estén de regreso a los Estados Unidos.

(1) El Almirante Jeremy M. Boorda es Jefe de Operaciones Navales de la U.S. Navy; anteriormente fue Comandante en Jefe de las Fuerzas Aliadas del Sur de Europa.



Combat information center aboard USS Kitty Hawk.

Leading the Revolution in C4I

Centro de Información de combate a bordo (USS Kitty Hawk*).*

La Marina y la Infantería de Marina, correspondientemente, jugarán roles prominentes en la Guerra de la Información. La presencia adelantada requiere que la Marina agresivamente se aproxime a la guerra de la información como una fuerza comprometida y capaz. A diferencia de otros Institutos, la Marina debe tener incorporada la Guerra de Información en la flota y ser capaz de conducir Guerra de Información desde el momento en que las fuerzas dejan el continente americano hasta el final de un prolongado desplazamiento de guerra.

La Revolución en Asuntos Militares

Estamos en una revolución no menos importante que el advenimiento de la propulsión a vapor, la aviación embarcada en portaaviones, o la de los submarinos nucleares. La tal llamada revolución en asuntos militares ha movido información y la necesidad del dominio de la información como tema central en el pensamiento de la guerra. El desarrollo de tecnología avanzada en la información y en las comunicaciones continuará. La imple-

mentación exitosa de estas innovaciones, requiere de su integración a la estructura de fuerzas y a los conceptos operacionales.

Por lo tanto, la manera como organizemos y utilizemos la tecnología, es crucial. Los aspectos organizacionales quién sabe sean más importantes que la técnica. La Marina será un socio total en la revolución para impulsar sus inversiones en tecnología, atacar vulnerabilidades en sistemas enemigos y proteger los propios. En la Guerra de la Información, en realidad no estamos hablando de nada nuevo. Debemos reconocer que el éxito en anteriores campos de batalla ha venido como consecuencia de formas innovadoras de considerar y de combinar las nuevas tecnologías, y no solamente de los avances tecnológicos de por sí. La historia está repleta de ejemplos en los que fuerzas numéricamente inferiores salieron victoriosas porque ellas controlaron información vital. A menudo ambos lados tuvieron similar tecnología, pero una obtuvo la ventaja por emplearla en forma innovadora.

Por ejemplo, la Marina empleó la Guerra de la Información para derrotar a los japoneses en Midway. Así, ¿qué es lo verdaderamente nuevo y revolucionario? Es el intento de institucionalizar -como otros lo han hecho anteriormente- el empleo de la información para la ventaja táctica. Al utilizar el ejemplo de Midway, no fue la Guerra de la Información la que marcó la diferencia; aquello fue la información y pura casualidad sin el beneficio del empleo de una gran estrategia.

Hoy en día entendemos el valor de utilizar la información sistemáticamente para influenciar las operaciones y aprovechar el hecho de que hemos cruzado el umbral hacia la era de la información. Para las fuerzas navales expedicionarias el más crucial apoyo sería la información, ya que nuestras tácticas fluyen del proceso de la información. Nosotros sólo podríamos obtener la ventaja sobre el enemigo siendo los primeros en usar efectivamente tácticas ofensivas y defensivas de información como parte de nuestro arsenal de guerra; así que el reto es la institucionalización de la innovación de la Guerra de la Información, capitalizándola con las oportunidades que se nos presentan hoy en día.

Fuerza capacitada

La Marina y la Infantería de Marina siempre han proporcionado fuerzas de combate verosímiles avanzadas. Por lo tanto, nuestras armas de Guerra de la Información, y los sistemas de Comando y Control y la asociada pericia, deben estar inmersos en la fuerza, listos para ejecutar la Guerra de la Información. Las fuerzas navales con estacionamiento adelantado necesitan una estructura global de C4I *in situ*. Por ejemplo, nosotros tenemos una capacidad incorporada en el JFACC que nos da una estructura para edificar una capacidad conjun-

ta de C4I en el teatro. Mas aun, debido a nuestro estacionamiento adelantado, que le permite a la Marina estar en posición a medida que la crisis se desarrolla, la Guerra de la Información nos dará la capacidad para influenciar las decisiones del enemigo, preparar el espacio de batalla antes de las hostilidades y disponer la batalla en nuestros propios términos. La guerra en base a la información, utilizando comando y control avanzado con la asociada alta seguridad de su conexión permitirá la integración de la información al campo de batalla y, a su vez, aumentarán los efectos de la potencia de fuego y maniobrabilidad ofensivas de nuestras dispersadas unidades. La guerra basada en la información permite a las fuerzas explotar totalmente la tecnología de las armas para incrementar la velocidad de la batalla. Negar la habilidad de un enemigo a comunicarse, yéndose contra sus redes de comando y control y anulándole sus sensores proporcionará una ventaja en el campo de batalla. También la guerra basada en la información le permitirá a los Estados Unidos la flexibilidad operacional para orientar sus fuegos y ubicar sus fuerzas en tiempo real y derrotar un enemigo en el momento que nosotros escogiéramos. En el campo de batalla del futuro, nosotros no estaríamos en capacidad de obtener la victoria decisiva sin un comprensivo sistema global de Comando y Control. La base fundamental es una robusta arquitectura de C4I.

Copérnico

Reconociendo la información como un arma, la Marina en 1990 emitió la arquitectura Copérnico. Esta es una iniciativa para hacer que los sistemas C4I sean una respuesta para el combatiente, entrenarlo en el campo rápidamente, capitalizarlos en los avances de la tecnología, y modelar la doctrina para que refleje los cambios. La arquitectura Copérnico es la estructura de cómo trabaja C4I. Representa a satélites que transmiten datos, computadoras que procesan información, y combatientes que necesitan la información para tomar decisiones tácticas. Debe notarse que no se trata de un sistema sino de una arquitectura. En otras palabras, uno no puede salir y comprar o tocar a Copérnico.

Esta arquitectura representa un plan detallado de acción para capturar cambios tecnológicos. Es un intrépido cambio paradigmático de C4I hacia un diseño unificado y estrategia de agenciamiento específicamente dirigido al combatiente conjunto. Sus diseñadores reconocieron que las estrategias de adquisición aisladas no funcionan; los ingenieros están muy alejados de los usuarios. En cambio la meta es combinar las estrategias y las tecnologías para crear una sólida alerta situacional donde la integración de la información sea sin junturas y los combatientes sean capaces de

acceder a la información en virtud a sus demandas.

Desde el principio, no fue intención de que Copérnico sea un programa formal de adquisición, puesto que no existía un programa entendible del Departamento de Defensa (DoD). La intención era servir como una arquitectura definitiva y de una estrategia unificada para programas conjuntos multiinstitucionales de C4I. El sistema de comando táctico a flote de la Marina (NTCS-A) es un caso puntual. Este dinámico sistema es parte del sistema del Comando Marítimo Conjunto (JMCS). Está instalado en más de 200 buques, reemplaza una variedad de sistemas menos capaces e integra información en una sola pantalla

Estructura Conjunta

La Fuerza Armada dio un importante paso hacia una verdadera estructura conjunta de C4I en 1992, cuando el Estado Mayor Conjunto siguió el liderazgo de la Marina, en el cual ésta emitió el concepto '*C4I para el Combatiente*'. Este concepto basado en Copérnico avisoró una arquitectura conjunta que proporcionaba información oportuna sensor-a-disparador directamente a los combatientes. Seguidamente el Ejército publicó la '*Estrategia Enterprise*' en 1993 y la Fuerza Aérea editó '*Horizonte*' en 1994. Importantes partes de aquellos documentos están reflejados en el esfuerzo de Copérnico. Esta arquitectura, más que una rápida copia de la estructura actual de C4I, es un programa dinámico y evolutivo que es lo suficientemente flexible para adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos. Este año la Marina publicará un plan actualizado que redificará a Copérnico tal cual evolucionó, discutirá estrategias de adquisición, y delineará el camino hacia el futuro. El énfasis para todas estas iniciativas permanecerá constante a medida de que Copérnico evoluciona para encontrar la meta conjunta de C4I para el combatiente.

La Marina es el arquitecto de facto del C4I conjunto, y su Sistema Conjunto de Comando de Información Marítima (JMCIS) es la columna vertebral del Sistema Global de Comando y Control (GCCS). La vasta experiencia de la Marina y de La Infantería de Marina en la digitalización del espacio de batalla en los últimos 30 años es un modelo para construir un cuadro táctico comprensible y común en el mar y sobre el terreno.

Visión

Para que esta visión se haga una realidad, los sistemas C4I deben ser construidos bajo una estrategia conjunta del Comando Conjunto. Copérnico proporciona este enfoque para la Marina y la Infantería de Marina. Nuestra aproximación demanda la implementación de la tecnología de estado-del-arte con operadores altamente entrenados. Esto

se obtiene observando en el campo las demostraciones de tecnología avanzada tal como el equipamiento Challenge Athena –que ofrece un alto volumen de comunicaciones de datos a flote– para satisfacer los requerimientos de la flota de los CINC. De hecho, el vicesecretario asistente de Defensa para asuntos de Inteligencia y Seguridad, en declaraciones efectuadas ante el Congreso identificó a Challenge Athenas como uno de los más innovadores y exitosos esfuerzas de diseminación que se pueda imaginar. Las demostraciones utilizan la arquitectura abierta y stándares comerciales para proveer interoperatividad aliada y conjunta.

Utilizando a la flota como un laboratorio C4I, los operadores obtienen invalorable experiencia con los equipos a medida que los diseñadores de los sistemas responden a los clientes. Después de un período de demostración, la tecnología avanzada se convierte en un sistema operacional debidamente probado y entregado a las fuerzas con personal entrenado que los puedan operar.

La Arquitectura Copérnico, a pesar de que no está en su forma definitiva, está probada por las fuerzas y es operacional. Es un sistema dinámico y robusto que proporciona C4I global en apoyo de la Estrategia Militar Nacional. Es parte de la visión conjunta.

Ejercicios y Doctrina

El equipamiento C4I se aprecia en una demostración interoperativa de guerra conjunta, *Kernel Blitz '95,* la cual abarca dos océanos y un continente. Integra a un grupo anfibio inmediato, una fuerza de contramedidas de minas geotransformada, un grupo de batalla simulado de portaaviones, B-52 y B-1 de la Fuerza Aérea, aviones AWAC, y unidades de evacuación médica (Medevac) del Ejército, con modelos y simuladores para ofrecer entrenamiento conjunto realístico en un teatro de guerra sintético en un ambiente europeo.

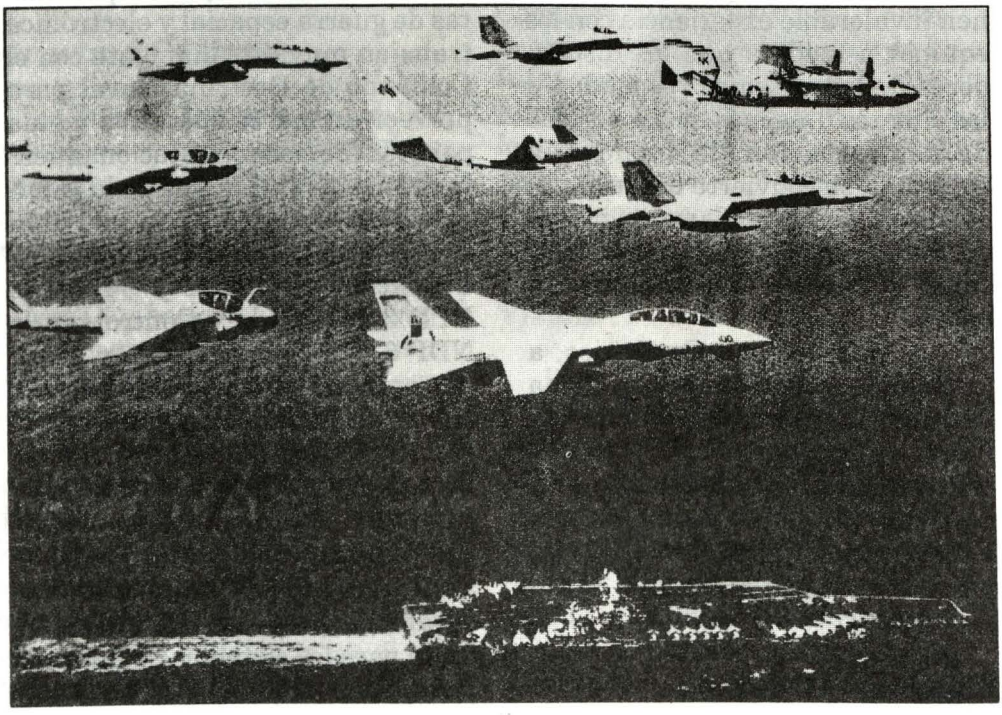
El C4I de la Marina, dentro del contexto de la Guerra de la Información, no tendría éxito si no contara con la doctrina que lo apoye. Para alcanzar esto, los especialistas de guerra espacial y electrónica trabajan muy cercanamente con el Comando de Doctrina Naval para proveer un marco operativo y guía para las fuerzas con estacionamiento avanzado. La Guerra de la Información está contenida en las Publicaciones de Doctrina Naval (NDP), Operaciones Navales y C4I en la NPD 3. Comando y Control, en la NDP 6. Esta comprensiva y analítica aproximación a la Guerra de la Información, que combina estrategia, táctica y doctrina, prepara integralmente al equipo Marina / Infantería de Marina para el siglo 21. Esto hace que la Marina sea la alternativa lógica para liderar el desarrollo de la arquitectura conjunta para los sistemas de información y de C4I.

Retos

La implementación de la Guerra de la Información será, en un futuro cercano, un requerimiento mayor. Existen dos problemas específicos que tienen que ser afrontados. Primero, el costo del software en desarrollo está incrementando exponencialmente, a pesar de que el costo del hardware se mantiene mas o menos constante. Segundo, que la tecnología está avanzando más rápido que lo que se podría integrar dentro de la flota. Como resultado la tecnología podría convertirse en obsoleta en el momento que el sistema sea entregado a las fuerzas. Ya es tiempo que la Marina cambie básicamente su aproximación para la adquisición de sistemas de información. Una de las maneras es la modelación y la simulación, para probar el desarrollo del producto y disminuir el tiempo requerido para que las fuerzas operen un nuevo sistema.

Finalmente, para que la Marina mantenga el liderazgo en la super carretera de la información debería tener un fuerte apoyo en el espacio, al grado de que el espacio

Para que la Marina mantenga el liderazgo en la supercarretera de la información debe tener un frente de apoyo en el espacio.



sea un medio para ser explotado por el combatiente, no es una misión, ni la cuarta dimensión del campo de batalla. El espacio ofrece acceso a la cobertura y conectividad en tiempo real. La Marina tiene sistemas espaciales integrados en cada faceta de sus operaciones para mejorar el soporte de comunicaciones, navegación, vigilancia y de ambientación. Hemos obtenido impresionantes ganancias en el espacio, a pesar del hecho que la Marina recibe solamente el 4% del presupuesto y que el 2% del personal está ubicado en operaciones militares espaciales.

Esto ha sido logrado a través de la innovación, agilidad y la competencia por las ideas. La Marina ha tenido éxito en el espacio a través de iniciativas como las del programa de satélite de seguimiento de ultra alta frecuencia, un modelo para delinear estrategias de adquisición a través de contratos de varios años a precio fijo y tomando ventaja de capacidades de lanzamiento de comercialización competitivas. Con la naturaleza de la guerra naval, que es móvil y ampliamente dispersa, el apoyo del sistema espacial es integral a la estrategia, la doctrina y a la táctica.

Hemos cruzado el umbral y debemos adaptarnos a pelear y ganar las guerras en la era de la información. Es el momento de ser positivos y de mantener a las Fuerzas Navales por delante de la ola de la información. Hacia ese fin establecí la actividad Guerra Naval de la Información, el Centro de la Guerra de la Información de la Flota y la Oficina de Modelación y Simulación. Mas aun, la Marina emitió un plan maestro de estrategia de comunicaciones militares por satélite y de defensa de la infraestructura de la información. También organicé un equipo multidisciplinario de especialistas *(Tigre team)* bajo el mando del Jefe de Educación y Entrenamiento Naval para que la Guerra de la Información sea incorporada en cada nivel del entrenamiento individual y de la flota. Está claro que la información ha llegado a ser un factor mayor en la guerra y crecerá en importancia. Unansenos a redefinir cómo es que las guerras son peleadas y ganadas.

* De la revista *Joint Force Quarterly*, Otoño 1995. Traducción por el contralmirante (r) Luis Cabrejo Gutiérrez.



Consorcio Naviero Peruano S.A.

Av. Central 643 Piso 7 San Isidro - LIMA 27
Teléfono: 421-5800 Fax: 421-6852, 442-5136
Telex: 21063, 20074
FONONAVE:
421-5700 (Itinerario Vía Fax)