

AIR & SPACE POWER

JOURNAL
en ESPAÑOL

Cuarto Trimestre 2011





<http://www.af.mil>



<http://www.aetc.randolph.af.mil>



<http://www.au.af.mil>

General Norton A. Schwartz

Jefe del Estado Mayor, Fuerza Aérea, EE.UU.

General Edward A. Rice Jr.

Comandante, Comando de Educación y Entrenamiento Aéreo

Teniente General David S. Fadok

Comandante, Universidad del Aire

General John A. Shaud, USAF-Retirado

Director, Air Force Research Institute

Editor, Edición en Español

Tte. Cnel. Luis F. Fuentes, USAF-Retirado

Asistente Editorial

Sra. Drina L. Marmolejo

Producción

Sra. L. Susan Fair, *Ilustradora*

Sr. Daniel Armstrong, *Ilustrador*

Sra. Vivian D. O'Neal, *Diagramación*

El *Air & Space Power Journal* (ISSN 1555-3833), se publica trimestralmente en Árabe, Chino, Español, Francés, Inglés, y Portugués. Es la revista profesional de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de Norteamérica y ofrece un foro abierto para la presentación y estímulo de ideas del pensamiento innovador militar sobre doctrina, estrategia, táctica, organización, alistamiento, historia y otros aspectos de defensa nacional. Las ideas expresadas en los artículos que aparecen en las páginas de la revista reflejan la opinión de los autores sin tener carácter oficial y por ningún motivo representan la política de la Secretaría de Defensa de los E.U.A. la Fuerza Aérea o la Universidad del Aire. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos sin permiso; pero, si lo hace mencione la fuente, *Air & Space Power Journal-Español*, y al autor.

Para comunicarse con nosotros puede hacerlo por teléfono, fax, internet o dirija su correspondencia a: Editor, *Air and Space Power Journal-Español*, 155 N. Twining Sreet, Maxwell AFB, Alabama 36112-6026.

DSN: 493-6382

Fax: (334) 953-5811

E-mail: aspjspanish@maxwell.af.mil

AIR & SPACE POWER

JOURNAL
en ESPAÑOL

Volumen XXIII, N° 4

CUARTO TRIMESTRE 2011



EDICIÓN EN ESPAÑOL
DE LA REVISTA PROFESIONAL
DE LA FUERZA AÉREA DE
LOS ESTADOS UNIDOS

Editorial	3
18 Lecciones en Liderazgo General (USA-Ret.) Colin L. Powell	5
Cuarenta y Cinco Años de Frustración: El Dilema Permanente de EE.UU. de Luchar Contra los Insurgentes con el Poder Aéreo Dr. Mark Clodfelter, PhD	11
La Conducción de la Guerra en el Ciberespacio: Desarrollando la Presentación de la Fuerza y el Mando y Control Teniente Coronel (USAF) M. Bodine Birdwell Teniente Coronel (USAF-Ret.) Robert Mills, PhD	23
Desarrollo de un Mando y un Control Flexibles del Poder Aéreo Teniente Coronel (USAF-Ret.) Jeffrey Hukill Dr. Daniel R. Mortensen, PhD	36
Actividades Chinas en las Naciones del Caribe Dr. Evan Ellis, PhD	48
El Entorno Estratégico en América Latina General de Brigada (FACH) Jorge Robles Mella	58
Sistema de Cooperación Entre las Fuerzas Aéreas Americanas: Un Merecido Nuevo Enfoque Coronel (FAU) Mariano E. Rodrigo, OENFAU SICOFAA. Coronel (USAF) Kristian D. Skinner, SPS SICOFAA	64
La Guerra No Convencional: CAPITULO VI: Las Amenazas no Tradicionales Comodoro (FAA-Ret.) José C. D'Odorico	73
Posición, Navegación y Temporización de Precisión Sin el Sistema de Posicionamiento Global Mayor (USAF) Kenneth A. Fisher, PhD Dr. John F. Raquet, PhD	87



Para iniciar esta edición, quisiera compartir con nuestros lectores la recopilación de sabios principios y acertadas lecciones sobre el liderazgo, desarrollados por el General Collin Powell a lo largo de su carrera militar y plasmados en su artículo titulado “18 lecciones en liderazgo”, y que todo estudiante del arte del liderazgo debe leer, re-leer, y practicar. Son observaciones sencillas y ajustadas a la realidad respecto al manejo del liderazgo que en el caso del General Powell, al ponerlas en práctica lo elevaron a los más altos y respetados niveles de credibilidad en las esferas de nuestro gobierno y de nuestra sociedad, cuya lectura constituye una guía de inspiración para alcanzar extraordinarios niveles de éxito profesional.

Las graves consecuencias y daños colaterales que siguen a cualquier bombardeo de insurgentes en sus refugios, situados en la proximidad o al interior de la población civil, constituyen una gran preocupación para los planificadores de operaciones de guerra irregular. Haciendo referencia a este tema, el Dr. Mark Clodfelter, en su escrito “Cincuenta y cinco años de frustración”, hace un paralelismo entre los resultados de las operaciones de bombardeo durante el conflicto en Vietnam y las operaciones actuales en el Medio Oriente y, concluye afirmando que para garantizar un apoyo mayor en las operaciones, por parte de la nación en conflicto, se hace exigente que el Poderío Aéreo –aunque ya bastante preciso en sus bombardeos– ejerza un mayor control.

Los Coroneles Birdwell and Mills en su tratado sobre “La conducción de la guerra en el ciberespacio”, estudian la misión del Comando Ciberespacial de EE.UU. (USCYBERCOM, por sus siglas en inglés) y lamentan la ausencia de una doctrina global conjunta para la planificación y aplicación del Comando y Control (C2) en las operaciones en el Ciberespacio. Los autores analizan el modelo que debería aplicarse en operaciones bélicas ciberespaciales y proponen al Comando de Operaciones Especiales de EE.UU. (USSOCOM, por sus siglas en inglés) como un modelo para la presentación de la fuerza ciberespacial y el C2.

El principio de control centralizado y de ejecución descentralizada, constituye una guía para la aplicación del Poderío Aéreo a lo largo del espectro del conflicto. Sin embargo, en “Desarrollo de un comando y control flexibles del Poderío Aéreo”, el Coronel Hukill y el Dr. Mortensen afirman que “la Fuerza Aérea no ha aplicado bien este postulado principal”, limitando el C2 del Poderío Aéreo solamente al nivel de comando combatiente. Los autores sostienen que la práctica centralizada actual funciona bien para las operaciones militares a nivel de teatro, pero limita la capacidad de la Fuerza Aérea para responder a situaciones que requieren de la autoridad para tomar decisiones a niveles organizacionales inferiores. En este artículo se detallan los cambios necesarios para crear una estructura de C2 más flexible, colocando la autoridad de mando al nivel apropiado y proporcionando mayor flexibilidad en entornos operacionales complejos.

Dada su trayectoria intelectual y teniendo como soporte los estudios y aportes valiosos del Dr. Evan Ellis, hemos podido obtener un conocimiento más profundo sobre China y su proyección internacional. Es así, como en ediciones anteriores, sus interesantes artículos sobre las relaciones entre la República Popular China (RPC) y Sur América, constituyeron un enfoque preciso en el discernimiento de temas que resaltan los beneficios y problemas que dichas relaciones puedan causarle a Estados Unidos y a las naciones latinoamericanas, especialmente en materia económica, política y militar. Y, en esta misma línea de continuidad, encontramos ahora en su presente artículo, “Actividades chinas en las naciones del Caribe”, la descripción objetiva del nuevo empuje económico y geopolítico que China ha impartido sobre las naciones del Caribe, con el fin de

ganar nuevas amistades, influencias, y mercados para sus productos. Para concluir y con base en el análisis de las diferentes dimensiones que se abren a partir de las relaciones entre la RPC y el Caribe, el autor nos alerta sobre la creciente presencia del elemento criminal chino en la región y las implicaciones que de este flagelo se siguen para la seguridad nacional estadounidense.

En su artículo “El entorno estratégico en América Latina”, el General Robles analiza el actual contexto estratégico de América Latina y el efecto que los diferentes factores de riesgo y tendencias globales afectan la integración regional. A pesar de que existen muchas características comunes entre los países de la región tales como el idioma, la historia y la religión, el General sostiene que no existe una infraestructura de seguridad y de cooperación regional que facilite su integración y garantice su estabilidad. Finalmente, después de examinar seis factores de riesgo e inseguridad comunes en la región, el autor concluye que a pesar de existir menores diferencias geopolíticas y fronterizas, en general, la región disfruta de una relativa estabilidad y seguridad.

SICOFFA, ó el Sistema de Cooperación entre las Fuerzas Aéreas Americanas, como es comúnmente reconocida, es una organización apolítica y voluntaria entre las fuerzas aéreas de Norte, Centro y Sur América. Fundada en 1961 con el fin de incentivar el dialogo en temas militares y de aviación entre las fuerzas aéreas del hemisferio occidental. Su misión actual es la de fomentar y fortalecer la cooperación, los lazos fraternales y la mutua cooperación durante desastres naturales que puedan azotar a cualquiera de sus 18 miembros. El artículo escrito por los Coroneles Rodrigo (FAU) y Skinner (USAF), traza la historia de SICOFFA, resalta el nuevo enfoque del plan estratégico y finalmente, relata los retos y lecciones aprendidas durante un Ejercicio de Asistencia Humanitaria que SICOFFA condujo en la zona costera de Chile, a raíz de un presunto tsunami y que fue denominado ejercicio “COOPERACION I”.

Sin duda, el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de NAVSTAR ha revolucionado la guerra moderna y permitido a la Fuerza Aérea el uso de municiones con guía de precisión, usando datos de selección de objetivos GPS. Y a pesar de que el uso de los sistemas de direccionamiento de armas ha permitido el ataque de blancos enemigos con precisión, a menudo con mínimo o ningún daño colateral, los usuarios militares de este sistema encuentran varias limitaciones y problemas, algunos de los cuales son detallados por el Mayor Fisher y el Dr. Raquet en el artículo “Posición, navegación y temporización de precisión sin el Sistema de Posicionamiento Global”.

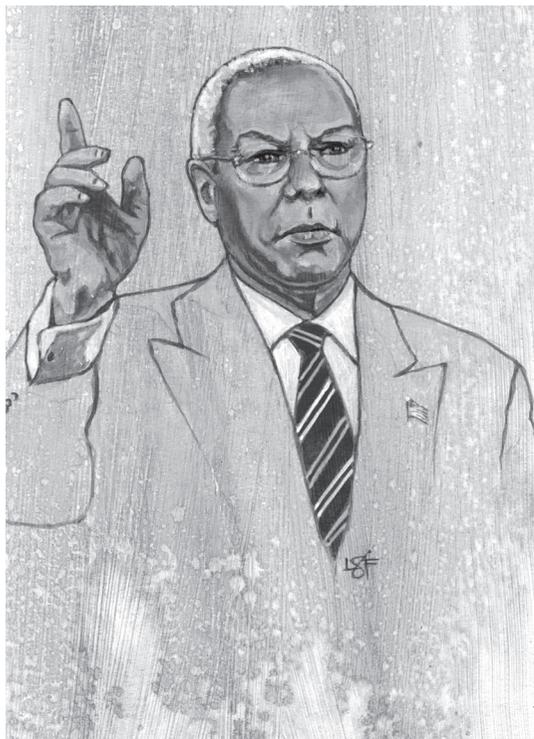
Finalmente, continuando con la lectura de la obra sobre la guerra no convencional escrita por el Comodoro (FAA-Ret) José D’Odorico, y cuya publicación iniciamos en la edición del Tercer Trimestre 2010, presentamos aquí su VI y penúltimo capítulo titulado “Las Amenazas no Tradicionales”. Con la publicación del capítulo VII que cubriremos en nuestra próxima edición, daremos por terminado la publicación de este importante e interesante trabajo que sin duda ha enriquecido nuestro conocimiento sobre unos de los aspectos más intrigantes de la guerra moderna.



Teniente Coronel Luis F. Fuentes, USAF-Retirado
Editor, *Air & Space Power Journal—Español*

18 Lecciones en Liderazgo*

GENERAL (USA-RET.) COLIN L. POWELL



Lección 1

“A veces ser responsable implica enojar a la gente”

El buen liderazgo implica responsabilidad para el bienestar del grupo, lo que quiere decir que alguna gente se enojará por sus acciones y decisiones. Es inevitable — si usted es honorable. Tratar de ganarse la simpatía de todos es un signo de mediocridad. Evitará las decisiones difíciles, evitará confrontar a la gente que es necesario confrontar, y evitará ofrecer recompensas diferenciales basadas en

el desempeño diferencial porque algunos pueden enojarse. Irónicamente, al postergar las decisiones difíciles, al tratar que nadie se enoje, y tratar a todos con la misma “amabilidad” sin importar sus contribuciones, simplemente logrará que las únicas personas a las que va a enojar sean las personas más creativas y productivas en la organización.

Lección 2

“El día que los soldados dejen de presentarles sus problemas es el día en que habrá dejado de ser su líder. O han perdido la confianza en que los puede ayudar o han concluido que a usted ya no le importa. En cualquiera de los casos es un fracaso de liderazgo”

Si ésta fuera una prueba decisiva, la mayoría de presidentes ejecutivos de empresas fallarían. Primero, ponen tantas barreras a la comunicación hacia arriba que la misma idea de que alguien en la jerarquía inferior busque la ayuda del líder es absurda. Segundo, la cultura empresarial que ellos fomentan a menudo define pedir ayuda como debilidad o fracaso, por lo que la gente encubre sus deficiencias y la organización sufre las consecuencias. Los líderes verdaderos se muestran accesibles y se ponen a disposición. Muestran interés por los esfuerzos y desafíos que enfrentan los subalternos, incluso cuando demandan altos estándares. En consecuencia, es más probable que creen un ambiente donde el análisis de problemas reemplace al juego de echar la culpa.

*Fuente: “18 Lecciones en Liderazgo” fueron tomadas de una presentación del General Powell al Outreach To America Program, SEARS Corporate Headquarters, Chicago, Illinois

Lección 3

“No se deje arrollar por los expertos, con frecuencia poseen más información que juicio. La élite puede resultar tan arraigada que producen hemofílicos que se desangran hasta morir tan pronto los pincha el mundo real”

Las empresas pequeñas y las recién fundadas no tienen el tiempo para los expertos analíticamente desconectados. Tampoco tienen el dinero para subsidiar a estas encumbradas élites. El presidente contesta el teléfono y maneja el camión cuando es necesario; todos los que están en nómina producen y contribuyen a los resultados financieros o dejan de estar en nómina. Pero a medida que las empresas crecen, a menudo se olvidan de quién “los llevó a la fiesta”, cosas como participación de todos, igualitarismo, informalidad, intimidad del mercado, temeridad, riesgo, velocidad, agilidad. Las políticas que emanan de las torres de marfil a menudo tienen un impacto negativo en la gente que está en el campo luchando las guerras o generando los ingresos. Los verdaderos líderes están alertas — y son combativos - a la luz de estas tendencias.

Lección 4

“No tenga miedo de retar a los profesionales, incluso en su propio terreno”

Aprenda de los profesionales, obsérvelos, búsquelos como tutores o socios. Pero recuerde que incluso ellos pueden haberse estabilizado en términos de aprendizaje y habilidades. Algunas veces incluso los profesionales pueden llegar a ser complacientes y ociosos. El liderazgo no surge de la obediencia ciega a alguien. Barry Rand de Xerox estaba en lo cierto cuando advirtió a su gente que si tienen un empleado que siempre dice sí, uno de los dos sobra. El buen liderazgo anima la evolución de todos.

Lección 5

“Nunca descuide los detalles. Cuando todos tienen la mente aburrida o distraída el líder debe estar doblemente alerta”

Estrategia es igual que ejecución. Las grandes ideas y visiones en el mundo no tienen valor si no se pueden poner en práctica de forma rápida y eficaz. Los buenos líderes delegan y facultan a otros liberalmente, pero ponen atención en los detalles, todos los días. (Piense en los grandes entrenadores atléticos como Jimmy Johnson, Pat Riley y Tony La Russa). Los malos — incluso aquellos que se creen visionarios progresivos — piensan que de alguna forma están “por encima” de los detalles operativos. Paradójicamente, los buenos líderes entienden algo diferente: una rutina obsesiva para ejecutar detalles crea conformidad y complacencia, lo que a su vez adormece la mente de todos. Ésta es la razón por la que a pesar de que prestan atención a los detalles, continuamente animan a la gente a cuestionar el proceso. Implícitamente entienden el sentimiento de presidentes ejecutivos como Harry Quadracchi de Quad Graphic, Lars Kollind de Oticon y el difunto Bill McGowan de MCI, quienes cada uno por su lado afirmaron que el Trabajo de un líder no es ser el organizador en jefe, sino el desorganizador en jefe.

Lección 6

“Usted no sabe hasta donde puede llegar hasta que lo intenta”

¿Conoce la expresión “es más fácil conseguir perdón que permiso”? Pues bien, es verdad. Los buenos líderes no esperan la venia oficial para intentar las cosas. Son prudentes, no irresponsables. Pero también reconocen una realidad, en la mayoría de organizaciones si pide permiso a suficientes personas inevitablemente encontrará a alguien que cree que su trabajo es decir “no”. La moraleja es, no pregunte. ¡De veras!. En una investigación con mi colega Linda Mukai, encontramos que los gerentes intermedios menos efectivos compartían el sentimiento, “Si no me han di-

cho explícitamente que ‘sí’, no puedo hacerlo”, mientras que los buenos pensaban que “Si no se han dicho explícitamente que ‘no’, puedo hacerlo”. Hay un mundo de diferencia entre estos dos puntos de vista.

Lección 7

“Siga buscando debajo de las apariencias superficiales. No se inhiba de hacerlo (simplemente) porque podría no gustarle lo que encuentre”

“Si no está descompuesto, no lo arregle” es el lema del complaciente, el arrogante o el miedoso. Es una excusa para la inacción, una llamada a no actuar. Es un estado mental que supone (o espera) que las realidades de hoy continuarán mañana de una forma ordenada, lineal y predecible. Pura fantasía. En esta clase de cultura, no encontrará gente que de forma proactiva tome medidas para resolver los problemas a medida que surjan. Les doy una pequeña sugerencia, no invierta en estas empresas.

Lección 8

“En realidad la organización no logra nada. Los planes no logran nada tampoco. Las teorías de gestión no importan mucho. Los esfuerzos tienen éxito o fracasan debido a las personas que intervienen. Sólo atrayendo a la mejor gente logrará grandes obras”

En una economía basada en cerebros, su mejor activo son las personas. Hemos escuchado esta expresión con tanta frecuencia que resulta trivial. ¿Pero cuántos líderes realmente “practican lo que predicán” en este aspecto? Muy a menudo, se supone que las personas son piezas de ajedrez para que las muevan los grandes visires, lo que puede explicar por qué tantos gerentes de alto nivel dedican todo su tiempo útil a negociaciones, reestructuraciones y la última moda de gestión. ¿Cuántos se dedican a la meta de crear

un entorno donde los mejores, más brillantes y más creativos son atraídos, retenidos y más potencialmente dejados sueltos?

Lección 9

“Los organigramas y los elegantes títulos no cuentan casi para nada”

Los organigramas son fotos congeladas anacrónicas en un centro de trabajo que deberían ser tan dinámicas como el entorno externo a su alrededor. Si las personas realmente respetaran los organigramas, las empresas colapsarían. En las organizaciones bien dirigidas, los títulos son también bastante irrelevantes. En el mejor de los casos anuncian alguna autoridad, una categoría oficial que confiere la capacidad de dar órdenes e inducir obediencia. Pero los títulos significan poco en términos de poder real, que es la capacidad de influenciar e inspirar. ¿Se ha dado cuenta alguna vez que la gente apoyará personalmente a ciertos individuos que en el papel (o en el organigrama) poseen poca autoridad, pero que en su lugar poseen brío, impulso, pericia y preocupación genuina por los integrantes del equipo y los productos? Por otro lado, los administradores sin calidad de líder pueden estar ungidos formalmente con todas las prebendas y adornos asociados con las altas posiciones, pero ejercen muy poca influencia sobre otros, aparte de su capacidad de extraer cumplimiento mínimo para estándares mínimos.

Lección 10

“Nunca deje que su ego se acerque tanto a su posición que cuando se vaya su posición también se vaya su ego”

Muy a menudo, el cambio es refrenado por gente que se aferra a terrenos familiares y descripciones de puestos. Una razón por la que incluso las organizaciones grandes se debilitan es que los gerentes no cuestionan las formas antiguas, cómodas de hacer las cosas. Pero los líderes de verdad entienden que, hoy en día, cada uno de nuestros empleos se está

volviendo obsoleto. La respuesta correcta es hacer obsoletas nuestras actividades antes de que alguien más lo haga. Los líderes efectivos crean un clima donde el valor de las personas es determinado por su voluntad para aprender nuevas destrezas y asumir nuevas responsabilidades, reinventando así de forma perpetua sus cargos. La pregunta más importante en la evaluación del rendimiento no es, “¿Qué tan bien ha realizado su trabajo desde la última vez que nos reunimos?” sino, “¿Cuánto lo ha cambiado?”

Lección 11

**“No se adapte a los estereotipos.
No corra tras las últimas modas.
La situación dicta qué enfoque logra
mejor la misión del equipo”**

Saltar de una moda a otra crea confusión en el equipo, reduce la credibilidad del líder y drena los cofres de la organización. Seguir ciegamente una moda particular genera rigidez de pensamiento y acción. Algunas veces la velocidad para llegar al mercado es más importante que la calidad total. Algunas veces una directiva impenitente es más apropiada que una discusión participativa. Para citar a Powell, algunas situaciones requieren que el líder esté muy cerca; otras requieren dejar cuerdas largas y sueltas. Los líderes respetan sus valores básicos, pero son flexibles en su ejecución. Entienden que las técnicas de gestión no son mantras mágicas sino simplemente herramientas que se pueden utilizar en los momentos correctos.

Lección 12

**“El optimismo perpetuo es un
multiplicador de fuerzas”**

El efecto dominó del entusiasmo y optimismo de un líder es asombroso. También lo es el impacto del cinismo y el pesimismo. Los

líderes que se quejan y echan la culpa crean esos mismos comportamientos entre sus colegas. No estoy hablando de aceptar estoicamente la estupidez organizacional y la incompetencia de desempeño con una sonrisa “¿de qué me voy a preocupar?”. Estoy hablando sobre una actitud fuerte que dice que “podemos cambiar las cosas aquí, podemos lograr metas sorprendentes, podemos ser lo mejor”. Ahórrenme la horrible letanía del “realista”; denme las aspiraciones fantasiosas del optimista cualquier día.

Lección 13

**“Reglas de Powell para seleccionar
personas” Busque inteligencia y buen
juicio y, algo más importante, una
capacidad para anticipar, para ver lo
imprevisto. Busque también lealtad,
integridad, un impulso de alta energía,
un ego equilibrado y el deseo de
que se hagan las cosas”**

¿Con qué frecuencia nuestros procesos de reclutamiento y contratación aprovechan estos atributos? La mayoría de las veces, los ignoramos a favor de la longitud del currículum vitae, los grados académicos y los títulos anteriores. Una serie de descripciones de puestos que un recluta ocupó ayer parece ser más importante que quién es uno hoy, qué puede contribuir mañana o qué tan bien se complementan sus valores con los de la organización. Puede enseñar a un novato brillante y voluntarioso los fundamentos de su actividad bastante rápido, pero es mucho más difícil enseñar a alguien la integridad, el buen juicio, la energía, el equilibrio y el deseo de lograr que se hagan las cosas. Los buenos líderes inclinan la baraja en su favor directamente en la fase de reclutamiento.

Lección 14

“Los grandes líderes son casi siempre grandes simplificadores, que pueden navegar por argumentos, debate y duda, para ofrecer una solución que todos puedan entender” (Prestado por Powell de Michael Korda)

Los líderes efectivos entienden el principio KISS (Keep It Simple, Stupid), o mantener las cosas lo más simple posible. Articulan metas y valores vívidos y generales, que usan para impulsar los comportamientos y opciones diarios entre alternativas rivales. Sus perspectivas y prioridades son simples y convincentes, no confusas ni cargadas de palabras de moda. Sus decisiones son precisas y claras, no tentativas y ambiguas. Transmiten una firmeza y consistencia inquebrantable en sus acciones, alineadas con la imagen del futuro que ellos pintan. ¿El resultado? Claridad de propósito, credibilidad de liderazgo, e integridad en la organización.

Lección 15

Parte I: “Usar la fórmula $P \geq 40$ a 70 , donde P es la probabilidad de éxito y los números indican el porcentaje de información adquirida”

Parte II: “Cuando la información esté en el intervalo de 40 a 70 , siga su instinto”

El consejo de Powell es, no actúe si la información que tiene sólo le da menos de 40 por ciento de probabilidad de estar en lo correcto, pero no espere hasta que la información le de 100 por ciento de seguridad, porque para entonces casi siempre será demasiado tarde. Su instinto está en lo correcto. Hoy, las demoras excesivas en nombre de recopilar información alimentan el “parálisis del análisis”. Postergar las cosas en nombre de reducir el riesgo, en realidad lo aumenta.

Lección 16

“El comandante de campo siempre tiene la razón y la capa de retaguardia siempre está equivocada, salvo que se demuestre lo contrario”

Muy a menudo, lo inverso define la cultura empresarial. Ésta es una de las principales razones por las que líderes como Ken Iverson de Nucor Steel, Percy Barnevik de Asea Brown Boveri, y Richard Branson de Virgin han mantenido sus cuadros corporativos superiores al mínimo. (Y quiero decir mínimo, ¿qué les parece menos de 100 funcionarios en la oficina matriz corporativa de una ABB global de más de 30 mil millones de dólares? ¿O 25 y 3 para empresas multimillonarias como Nucor y Virgin respectivamente?) Muevan el poder y la responsabilidad financiera a las personas que ganan los frijoles, no a las que los cuentan o analizan.

Lección 17

“Disfrute de su comando. No siempre corra a una velocidad desenfrenada. Tome tiempo de descanso cuando se lo haya ganado. Pase tiempo con sus familias”. Corolario: “Rodéese de personas que tomen su trabajo en serio, pero no a sí mismos, aquellos que trabajan mucho y se divierten mucho”

Herb Kelleher de Southwest Air y Anita Roddick de The Body Shop estarían de acuerdo. Busque gente que tengan vidas equilibradas, que sean divertidos para compartir con ellos, que les guste reír (también de ellos), y que tengan algunas prioridades no relacionadas con el trabajo que aborden con la misma pasión que dedican a su trabajo. No me asignen el adicto al trabajo o el “profesional” pretencioso y pomposo; yo les ayudaré a encontrar empleo con mi rival.

Lección 18 “El comando es solitario”

Harry Truman tenía razón. Sea usted el presidente ejecutivo de una empresa o el dirigente temporal de un equipo de proyecto, la responsabilidad es suya. Puede animar la gestión participativa y la participación de emplea-

dos de todos los niveles, pero en última instancia la esencia del liderazgo es la voluntad de tomar las decisiones difíciles, inequívocas que impactarán el destino de la organización. He visto demasiadas personas que no son líderes evadir esta responsabilidad. Incluso cuando crea una cultura corporativa informal, abierta y colaborativa, prepárese para estar solo. □



El General (USA-Retirado) Colin L. Powell, uno de los líderes más admirados y respetados en Estados Unidos actualmente, fue un soldado profesional durante 35 años. Durante ese tiempo ocupó muchas posiciones diferentes de comando y estado mayor. Su última asignación, desde el 1 de octubre de 1989 hasta el 30 de septiembre de 1993 fue como décimo segundo Jefe del Estado Mayor Conjunto, la más alta posición militar en el Departamento de Defensa. Durante este tiempo supervisó 28 crisis militares y políticas, incluyendo la Operación Tormenta del Desierto en la victoriosa Guerra del Golfo Pérsico de 1991. En 2001, Powell se convirtió en el primer Secretario de Estado Afroamericano de los Estados Unidos, bajo la presidencia de George W. Bush.

Cuarenta y Cinco Años de Frustración

El Dilema Permanente de EE.UU. de Luchar Contra los Insurgentes con el Poder Aéreo

DR. MARK CLODFELTER, PHD



LAS ANALOGÍAS SON populares entre los estrategas, y la guerra de Vietnam es un objetivo favorito para las comparaciones. Eruditos, autores de políticas, periodistas e historiadores han planteado la posibilidad del espectro de un atolladero tipo Vietnam en prácticamente todos los conflictos en los que han combatido los militares estadounidenses desde la caída de Saigón, y los conflictos actuales en Irak y Afganistán no son excepciones. A medida que se ha ido haciendo cada vez mayor la participación de EE.UU. en Irak, en la portada del ejemplar del 22 de noviembre de 2003 del *National Journal* aparecía el titular “Iraq like Vietnam” (Irak como Vietnam); un año después, el titular de la portada de *Newsweek* decía, “Crisis in Iraq: The Vietnam Factor” (Crisis en Irak: el factor Vietnam); y un año después, la portada de *Foreign Affairs* resaltaba su artículo principal “Iraq: Learning the Lessons of Vietnam” (Irak: lecciones aprendidas en Vietnam) por

el anterior secretario de defensa Melvin Laird.¹ De modo similar, la portada del 9 de febrero de 2009 de *Newsweek* decía, “Obama’s Vietnam: How to Salvage Afghanistan”. (El Vietnam de Obama: cómo salvar Afganistán).² El reciente libro de Bob Woodward *Obama’s Wars (Las guerras de Obama)* detalla que los “fantasmas” de Vietnam afectaron las decisiones del Presidente Barack Obama de aumentar el total de tropas en Afganistán y relata una advertencia en noviembre de 2009 donde el Vicepresidente Joe Biden habló al presidente sobre la necesidad de una dirección firme para abordar el tema de la guerra afgana: sin una guía firme, Biden insistió, “estamos bloqueados como en Vietnam”.³

A pesar de dichos pronunciamientos aparentemente engañosos, *existen* paralelos entre Vietnam y los conflictos actuales, aunque decir que Vietnam constituye un modelo exacto para medir las acciones militares actuales es ingenuo. Todas las guerras son exclusivas; en

ellas se entremezclan diversas variables para formar el contexto específico de cada una; y lo que da resultado en una puede ser una receta para el fracaso en otra. En muchos respectos, en el conflicto de Vietnam hay muchas más diferencias que congruencias con las guerras de Irak o Afganistán. No obstante, sería un error para los estrategas no tener en cuenta el ejemplo de Vietnam al evaluar las medidas de EE.UU. en Irak y Afganistán. Aunque los enemigos a los que se enfrentó Estados Unidos en Vietnam difieren de muchos modos de los enemigos a los que se enfrentan en Irak y Afganistán, el tipo de guerra librado por el enemigo actual refleja el combate de guerrilla intermitente librado por el Vietcong y sus aliados norvietnamitas durante la mayor parte de la presidencia de Lyndon Johnson. Igualmente, el objetivo del Presidente Johnson de un Vietnam del Sur estable, independiente y no comunista, que demostró ser muy difícil de traducir en objetivos militares viables, refleja los objetivos políticos buscados ahora por el Presidente Obama en Afganistán e Irak. Además, el Presidente Obama, de forma muy parecida a Johnson, debe tener en cuenta las ramificaciones globales de sus acciones al escoger los instrumentos del poder militar estadounidense mejor adaptados para lograr sus objetivos políticos.

El Presidente Johnson concluyó que el poder aéreo era un instrumento militar clave que podría limitar la capacidad—y la voluntad—de las fuerzas enemigas para derrocar al régimen de Saigón apoyado por EE.UU. El Presidente Obama también ha recurrido al poder aéreo para ayudar a preservar los gobiernos nacientes de Bagdad y Kabul. El ejemplo de Vietnam presenta una comparación fascinante con los esfuerzos actuales del poder aéreo, dadas las similitudes entre los objetivos políticos de EE.UU. y el tipo de guerra librado por la oposición. Colectivamente, esos episodios ilustran la dificultad inherente de usar bombas para contribuir a alcanzar amplios objetivos políticos contra enemigos determinados que evaden el combate convencional y que tienen un respaldo sustancial en el escenario de la opinión pública mundial. Aunque es posible que la experiencia de Viet-

nam no produzca ninguna respuesta definitiva para Irak o Afganistán, proporciona, como apuntó B. H. Liddell Hart en lo referente al valor de la historia, “la oportunidad de aprovecharse de los tropiezos y traspies de nuestros predecesores”.⁴

Comparaciones culturales

Una diferencia significativa entre Vietnam y los conflictos actuales es la composición de los beligerantes. En Vietnam, las distinciones religiosas y étnicas eran mínimas entre los combatientes locales, y los objetivos políticos e ideológicos dominaban la lucha por el control del Sur.⁵ Los insurgentes del Frente de Liberación Nacional, conocidos por el apodo “Vietcong” o “VC,” recibieron apoyo de combatientes y materiales de sus socios norvietnamitas para ayudar a derrocar el gobierno de Saigón respaldado por EE.UU. De hecho, Ho Chi Minh envió crecientes números de tropas norvietnamitas al sur hasta que en agosto de 1967, el Ejército Norvietnamita (NVA) estaba compuesto por 45.000 combatientes de una fuerza enemiga total estimada de 300.000. La diferencia eran del Vietcong.⁶ Vietnam del Sur con el tiempo fue capaz de armar una fuerza terrestre sustancial de casi un millón de hombres, y muchos fueron adiestrados por EE.UU.⁷ No obstante, esa fuerza demostró carecer de uniformidad en batalla, haciendo que el Presidente Johnson aumentara los totales de las tropas estadounidenses de 16.000 consejeros en 1963 a una fuerza activa de más de 500.000 combatientes en el momento en que dejara el cargo en 1969. También aseguró la asistencia limitada de los aliados asiáticos de EE.UU., incluidas 50.000 combatientes surcoreanos.⁸ Sin embargo, para numerosos survietnamitas—incluidos muchos que apoyaron al régimen de Saigón—los étnicamente distintos estadounidenses y sus aliados les parecían ocupantes.⁹

La homogeneidad étnica y religiosa de los vietnamitas contrasta mucho con la disparidad entre los combatientes locales de Irak y Afganistán. En Irak, la división entre chiíes y suníes ha producido una violencia sectaria considerable, y en 2010 los combates llegaron

a cientos de vidas al mes.¹⁰ Muchos líderes religiosos, como Moqtada al-Sadr, han formado ejércitos de milicias que, en ocasiones, se han enfrentado a fuerzas gubernamentales así como a sectas opuestas. Las diferencias étnicas también abundan. La minoría kurda en la parte norte del país ha albergado desde hace tiempo esperanzas de independencia, sin embargo los kurdos—junto con los chiíes—comprenden sectores significativos de las fuerzas de seguridad de Irak. En septiembre de 2010, esas fuerzas consistían en más de 660.000 hombres aunque su fiabilidad no ha sido uniforme a pesar de los esfuerzos de adiestramiento intensivos de las tropas estadounidenses.¹¹ Además de las milicias, los elementos criminales indígenas han ganado terreno periódicamente en algunas partes del país, grupos extremistas y baatistas siguen llevando a cabo ataques frecuentes, y una serie de personas con bombas siguen llegando de Siria.¹² Técnicamente, Estados Unidos ha terminado su función de combatiente en Irak pero mantiene allí a casi 50.000 soldados, y en 2010 el fuego enemigo supuso la pérdida de 20 vidas de soldados de EE.UU. en noviembre.¹³

En Afganistán un grupo disparate de clanes tribales que tienden a librar guerras mortíferas hace que la perspectiva de un esfuerzo bélico unificado contra elementos del Talibán y al-Qaeda sea una propuesta ardua. También abundan las diferencias sectarias: la tribu más grande, los pastunes, están formadas predominantemente por musulmanes suníes con algunos grupos de chiíes, aunque están divididos en dos tribus principales, los ghaljis y los durrani; los tayicos, otro clan grande, son una mezcla de suníes y chiíes; los farsiwans son chiíes; los hazara son una mezcla de suníes y chiíes; y los uzbekos y turcomanos son suníes.¹⁴ Existen más clanes, con una mezcla correspondiente de lealtades sectarias, y el territorio de muchos atraviesa las fronteras con Pakistán, Turkmenistán y Uzbekistán. En septiembre de 2010, el Ejército Nacional Afgano disponía de 138.200 hombres, compuestos por tropas de múltiples clanes adiestradas por los consejeros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN).¹⁵ Los propios 140.000 combatientes de la Fuerza de Asisten-

cia de Seguridad Internacional (ISAF) de la OTAN, que ahora incluye a casi 100.000 estadounidenses, acentúa las disparidades étnicas en el país a medida que esas tropas trabajan para reforzar el gobierno de Hamid Karzai, un pastún durrani que a menudo ha criticado los esfuerzos de la OTAN y de EE.UU.¹⁶

Comparaciones de políticas

En Vietnam, el Presidente Johnson también trabajó para mantener la viabilidad de un gobierno bisoño. Definió el objetivo de la guerra de EE.UU. en el sureste asiático como un Vietnam del Sur estable, seguro y no comunista—un objetivo que desafió medidas cuantificables de progreso—y consideró que el combate era un episodio clave en el esfuerzo más amplio de contención de la agresión comunista mundial.¹⁷ Según esto, consideró a Ho como un esbirro de la Unión Soviética y China, y calibró las acciones estadounidenses para mantener un Vietnam del Sur no comunista en términos de cuáles podrían ser las reacciones de Moscú o Beijing. Johnson estaba preocupado además sobre la forma en que las acciones estadounidenses podrían ser juzgadas por la opinión pública mundial, donde la imagen de un goliath estadounidense vapuleando a un desafortunado David norvietnamita socavaría no solamente los esfuerzos estadounidenses para reforzar el sur, sino también el apoyo necesario para desbaratar los avances comunistas en otros lugares del mundo. Por último, el presidente trató de minimizar la cantidad de atención que despertaba Vietnam en el público estadounidense porque Johnson quería que el público se concentrara en financiar sus programas de la Gran Sociedad en casa, no en pagar por una guerra a 13.000 Km de distancia.

Los objetivos de EE.UU. en Irak reflejan los objetivos de expansión en Vietnam. El Presidente George W. Bush buscó inicialmente un objetivo específico—el derrocamiento de Saddam Hussein para impedir que obtuviera armas de destrucción masiva. Después de lograr ese objetivo, el presidente amplió el objetivo a alentar también la democracia así como a llevar seguridad y estabilidad al país.¹⁸ De forma

muy parecida al Presidente Johnson en Vietnam, con las superpotencias de la Guerra Fría, China y la Unión Soviética, rondando en las inmediaciones, el Presidente Bush tuvo que considerar el telón de fondo de la guerra contra el terror global al decidir qué medidas tomar en Irak. La aplicación de demasiada fuerza podría estimular el reclutamiento del enemigo, ya sea de fundamentalistas radicales fuera del país, como al-Qaeda, o de facciones dentro del país que consideraran la fuerza excesiva como un asalto directo a su grupo étnico o religioso particular. El Presidente Obama ha seguido trabajando para lograr la seguridad y la estabilidad iraquíes.¹⁹ Aunque el nivel de violencia ha disminuido, comparado con el de su predecesor, estadounidenses e iraquíes siguen muriendo en actos violentos, y la nación sigue siendo insegura.

El Presidente Obama se enfrenta a retos similares en Afganistán, donde los objetivos de seguridad y estabilidad también han dominado los esfuerzos estadounidenses desde el enfoque inicial sobre la eliminación del régimen Talibán. No obstante, en Afganistán el presidente debe combinar sus objetivos con los de la OTAN y su fuerza multinacional, y dichos objetivos no siempre se engranan bien. Además, distintos clanes afganos proporcionan varios grados de apoyo a los enemigos de al-Qaeda y Talibán, algunos de cuyos elementos residen al otro lado de la frontera, en Pakistán—un estado nuclear que tiene sus propios problemas de seguridad y estabilidad—que, en ocasiones, ha ayudado al Talibán afgano.²⁰ Tanto en Afganistán como en Irak, el dominante de la democracia que guió una vez los esfuerzos estadounidenses se ha transformado lentamente en “adaptación”, pero lograr ese objetivo ha demostrado ser una tarea no menos intrépida, dada la abundancia de diferencias étnicas y sectarias existentes en las dos naciones.²¹

Durante un discurso en West Point, en diciembre de 2009, el Presidente Obama esbozó los objetivos estadounidenses en Afganistán en términos más específicos como negar un refugio seguro a al-Qaeda, dar marcha atrás al impulso del Talibán e impedir el derrocamiento del gobierno, y fortalecer las fuerzas de seguridad y el gobierno de Afganistán de

modo que puedan “asumir la responsabilidad de liderar el futuro de Afganistán”.²² Para poder alcanzar esos objetivos, autorizó el despliegue de 30.000 tropas estadounidenses adicionales y afirmó que las fuerzas de EE.UU. empezarían a retirarse de Afganistán en julio de 2011. Las tropas afganas empezarían a asumir una función más importante en aras de la seguridad, un método similar al plan de “vietnamización” que fue la piedra angular de la estrategia de EE.UU. en Vietnam durante los últimos años de ese conflicto.

Seguimiento de rutas similares

Además de los amplios objetivos políticos estadounidenses que han acompañado a las guerras en Afganistán e Irak, el *tipo* de conflicto que ha emergido en esas dos naciones tiene una similitud pavorosa con el tipo de guerra al que se enfrentó Estados Unidos en el sureste asiático durante la mayor parte de la presidencia de Johnson. Al contrario que en Vietnam, tanto Irak como Afganistán empezaron como conflictos convencionales y evolucionaron rápidamente convirtiéndose en guerras de guerrillas libradas esporádicamente, mientras que Vietnam era predominantemente una insurgencia cuando EE.UU. intervino con una fuerza activa en 1965 y se mantuvo así hasta la ofensiva de Tet de 1968, que decimó al Vietcong. Al igual que el Presidente Johnson, el Presidente Obama ha pasado gran parte de su presidencia tratando de derrotar a insurgentes adeptos en la táctica de guerrillas; el Presidente Bush lo hizo también. Al igual que Johnson, tanto Bush como Obama acudieron al poder aéreo—a los bombardeos en particular—para desempeñar una función sustancial en la derrota de los enemigos insurgentes. Dada la combinación de amplios objetivos políticos de EE.UU. y el método del enemigo de librar la guerra, la capacidad del poder aéreo ha resultado ser problemática a la hora de lograr resultados positivos.

Lyndon Johnson utilizó los bombardeos como primera opción militar para detener la insurgencia del Vietcong. Al creer que el VC no podría luchar sin el apoyo de los norvietna-

mitas, Johnson trató de detener la llegada de pertrechos militares y hombres de Hanoi a Vietnam del Sur. El poder aéreo parecía idóneo para la tarea—el presidente podía controlar con cuidado la intensidad del bombardeo, evitando así protestas de chinos o soviéticos, o del público mundial en general, e impedir que el público estadounidense se desviara de su enfoque en la Gran Sociedad. Además, el poder aéreo era una alternativa “económica” para las tropas terrestres en términos de arriesgar vidas estadounidenses, y era probable que su uso reforzara la determinación del gobierno de Saigón y sus fuerzas armadas. Por último, un esfuerzo de bombardeo de intensidad gradual cada vez mayor indicaría a Ho que su país se enfrentaba a la destrucción final desde el aire y le persuadiría para detener la insurgencia del Vietcong con el fin de evitar la ruina de su país. Esas suposiciones fundamentales guiaron la campaña aérea “Rolling Thunder” de Johnson contra Vietnam del Norte cuando se inició en marzo de 1965.²³

Desgraciadamente, las suposiciones demostraron ser incorrectas. El Vietcong (y sus aliados norvietnamitas) luchaban un promedio de solamente un día al mes y de ahí que solamente necesitaran apenas 34 toneladas de suministros cada día de fuentes de fuera de Vietnam del Sur—una cantidad que simplemente siete camiones de dos toneladas y media podían suministrar.²⁴ Siempre que el enemigo decida luchar una guerra esporádica, ningún bombardeo podrá detener los pocos suministros necesarios. El refuerzo moral que recibió el régimen de Saigón de Rolling Thunder menguó pronto, mientras que Ho aumentaba gradualmente los números de soldados del NVA que se encaminaban al sur. Ho sabía de las restricciones que limitaban los bombardeos de Johnson y sabía que tenía poco que temer. El Presidente Johnson acudió al uso de fuerzas terrestres adicionales de EE.UU. para enfrentarse al VC y al NVA, y Rolling Thunder continuó con una intensidad gradualmente mayor durante los tres años siguientes—la razón de ser era ahora que limitaría la magnitud de la guerra que el enemigo podría librar en el Sur. La sorprendentemente gran escala de la ofensiva Tet de 1968 acabó con ese mito.

A pesar de la duración de tres años y medio durante Rolling Thunder, supuso solamente una fracción de las bombas arrojadas en el Sureste de Asia durante los ocho años de combate de EE.UU. Estados Unidos al final dejó caer ocho millones de toneladas de bombas, de los que un millón cayeron en Vietnam del Norte, tres millones en Laos y Camboya, y cuatro millones de toneladas en su aliado, Vietnam del Sur.²⁵ Comparado con el bombardeo muy limitado del Norte—que acabó con la vida de unos 52.000 civiles durante Rolling Thunder—los ataques a los objetivos del Sur tenían relativamente pocas restricciones.²⁶ Para reforzar la seguridad, los comandantes estadounidenses crearon “zonas de fuego libre”, áreas hostiles en las que las tropas de EE.UU. o Vietnam del Sur evacuaron a todos los habitantes y consideraban como enemigo combatiente a cualquiera que se aventurara por las zonas. Los ataques aéreos se produjeron frecuentemente en dichas áreas una vez que aparecieron personas, pero era tan probable que fueran campesinos inocentes que volvían a sus tierras ancestrales como que fueran del Vietcong. Tanto el VC como el NVA se aprovecharon de la tendencia de los estadounidenses en confiar en el poder aéreo cuando lo tenían a su disposición. Una táctica favorita consistía en colocar a uno o dos francotiradores en una aldea y esperar a que los estadounidenses respondieran con un ataque aéreo que destruyera el poblado.²⁷ En una guerra librada supuestamente para conquistar los “sentimientos”, la potencia de fuego indiscriminada era la mejor aliada de los insurgentes, y muchos de los cuatro millones de toneladas de bombas que cayeron en Vietnam del Sur fueron indiscriminados.

La potencia de fuego indiscriminada *no* ha sido el tema central de los bombardeos en Irak o Afganistán. Se han producido avances realmente notables en municiones “inteligentes” desde su amplio primer uso en Vietnam del Norte en 1972, y los pilotos de hoy—tanto los que vuelan como los de las instalaciones de control terrestres a medio mundo de distancia—pueden lanzar bombas a muchas millas de un blanco y tener satélites que les guíen hasta una distancia de unos pocos centíme-

tros con respecto al centro del blanco, sean cuales sean las condiciones meteorológicas. De las 18.000 bombas arrojadas en Irak por la Fuerza Aérea de EE.UU. durante el primer mes de la Operación Libertad Iraquí en 2003, 11.000 fueron municiones guiadas, comparadas con solamente el 15 por ciento de las 227.000 bombas y misiles lanzados por las fuerzas aéreas aliadas durante los 43 días de Operación Tormenta del Desierto en 1991.²⁸ De forma similar, en Afganistán, durante las cinco primeras semanas de Operación Libertad Duradera en 2001, 2.300 de las aproximadamente 6.000 bombas y misiles lanzados fueron guiados por satélite de Municiones de Ataque Directo Conjunto de 2,000.²⁹

Lamentablemente, el énfasis abrumador en las bombas inteligentes no ha eliminado la perspectiva de bajas civiles. En octubre de 2001, cinco poblados cerca de Kandahar informaron colectivamente acerca de más de 100 víctimas de ataques aéreos de EE.UU.; los comandantes locales y los oficiales afganos corroboraron esas afirmaciones.³⁰ En la primavera de 2003, los bombardeos mataron a unos 1.500–2.000 civiles iraquíes durante las primeras seis semanas de Libertad Iraquí.³¹ Esas muertes se produjeron durante los períodos en Afganistán e Irak dominados por el combate convencional, durante los que las fuerzas estadounidenses trataron de lograr los objetivos “finitos” de destrozarse al régimen Talibán y acabar con su refugio para al-Qaeda, y el derrocamiento de Saddam—eliminando así la amenaza percibida de las armas de destrucción masiva iraquíes. El inicio acelerado de los dos conflictos, donde se lograron rápidamente los objetivos bélicos tangibles, tendieron a minimizar los efectos de las bajas civiles.

Enemigos que cambian tácticas

La lucha ocasional que se ha producido desde entonces en Afganistán e Irak no solamente ha aumentado el impacto de las bajas civiles sino que ha puesto al descubierto un cambio fundamental en la iniciativa que se asemeja mucho a Vietnam. El Vietcong y sus aliados del NVA determinaron cuándo y

dónde lucharían, así como la forma en que lo harían. Durante 1967 y 1968, los dos años de máxima actividad bélica en Vietnam por parte de tropas de EE.UU., solamente el 1 por ciento de las patrullas estadounidenses estableció contacto con el enemigo; la adición de patrullas survietnamitas hizo que, en combinación, el número se redujera al 0,1 por ciento.³² No obstante, 1967 y 1968 fueron también los años más sangrientos para las fuerzas de EE.UU., resultando en 10.000 y 15.000 vidas estadounidenses, respectivamente—de las que el 23,7 por ciento sucumbió a minas y trampas para bobos.³³ Durante las calmas pasajeras frecuentes en combate abierto, las municiones invisibles podían producir un 40 por ciento o más de las muertes estadounidenses.³⁴ El poder aéreo y la artillería proporcionaban un suministro constante de explosivos para trampas para bobos, ya que la probabilidad de fallas de las bombas lanzadas por los B-52 era del 5 por ciento, y la de los proyectiles de artillería era del 2 por ciento, lo que en conjunto equivalía a más de 800 toneladas de munición *al mes* a disposición del enemigo.³⁵

Tanto en Irak como en Afganistán, los insurgentes también habían dictado frecuentemente el rumbo y la táctica de la guerra. En ambos lugares, el porcentaje de vidas estadounidenses perdidas por dispositivos explosivos improvisados (DEI) ha eclipsado las perdidas por municiones invisibles en Vietnam. El 10 de noviembre de 2010, los DEI habían causado casi dos tercios de las 3,483 muertes de estadounidenses en combate en la guerra de Irak y habían herido a unos 21.583 militares de EE.UU.³⁶ Al confiar en bombas colocadas en los bordes de las carreteras en vez de en combate abierto, los insurgentes iraquíes han minimizado su exposición a la potencia de fuego estadounidense de forma que requieren pocos suministros externos; la desbandada del ejército de Saddam en 2003 hizo que se dispersaran municiones variadas por todo el país. Dichas tácticas se han convertido también en la norma en Afganistán, donde los combatientes del Talibán y al-Qaeda confiaban cada vez más en el empleo de municiones ocultas contra las tropas de EE.UU. y la OTAN. A mediados de noviem-

bre de 2010, las fuerzas de EE.UU. habían sufrido 1,058 muertes en combate en Afganistán; de ellas, los DEI fueron responsables de 583.³⁷ De octubre de 2009 a octubre de 2010, los índices de ataques eficaces de DEI aumentaron un 30 por ciento en Afganistán.³⁸

Los intentos de desbaratar esta actividad bélica esporádica del enemigo con el poder aéreo han producido diversos resultados. Junto con el “aumento de tropas” de 2007 de unos 30,000 soldados estadounidenses adicionales en Irak, se han producido cinco veces más ataques aéreos ese año comparado con 2006.³⁹ Los líderes de la Fuerza Aérea dijeron que las tropas adicionales habían expulsado a los insurgentes de las zonas urbanas hacia lugares más fáciles de fijar como objetivos y que una mejor inteligencia había proporcionado una imagen más clara del campo de batalla. Además, los bombardeos producidos desde principios de abril de 2007 causaron la muerte de más de 200 civiles al final del año. Los ataques de misiles Hellfire por helicópteros Apache y aviones a control remoto Predator también aumentaron de forma significativa, con más de 200 ataques de Hellfire en Bagdad durante un período de dos meses en primavera de 2008.⁴⁰ Muchas de esas incursiones tenían como objetivo elementos enemigos en el corazón de la ciudad, y a pesar de realizar intensos esfuerzos para evitar la muerte de civiles, se produjeron dichas bajas. “No es Hollywood y no es un 110 por ciento perfecto”, comentó un comandante de brigada de aviación. “Es tan preciso como lo puedan ser los esforzados soldados y comandantes. Estos criminales no operan en un espacio de batalla limpio. Está ocupado por civiles, [incluidos] iraquíes que respetan la ley”.⁴¹

En Afganistán, los aviones de EE.UU. y de la OTAN llevaron a cabo 3.572 ataques aéreos en 2007, más del doble que el total de 2006 y 20 veces más que en 2005. Ese bombardeo produjo unas bajas estimadas de 300 civiles en 2007, el triple de las bajas informadas en 2006.⁴² Un ataque aéreo por bombarderos B-1 en mayo de 2009 contra insurgentes de la provincia de Farah pudo haber matado hasta 86 civiles.⁴³ Como respuesta a dichas bajas, el General Stanley McChrystal, que se hizo con el

mando de las fuerzas estadounidenses en Afganistán un mes después, ordenó a sus tropas interrumpir los combates contra los insurgentes que se escondían entre los vecinos de los poblados. Además restringió el uso del poder aéreo y de la artillería en tales situaciones. “El poder aéreo contiene las semillas de su propia destrucción si no lo usamos de forma responsable”, afirmó en junio de 2009. “Podemos perder esta batalla”.⁴⁴

Las ramificaciones de dichas muertes civiles cobran mucha importancia para las perspectivas de cumplir con los objetivos globales de seguridad, estabilidad y una apariencia de democracia. Después de que el ataque aéreo del 12 de octubre de 2007 a una fortaleza insurgente cerca de Bagdad acabara con la vida de nueve niños y seis mujeres, el Contraalmirante Greg Smith afirmó que las muertes eran “absolutamente deplorables” pero después culpó a los insurgentes por utilizar civiles como escudos cuando dispararon a una unidad estadounidense cercana. “Se disparó a un elemento terrestre desde ese edificio que tuvimos que neutralizar”, afirmó. “El enemigo tiene un voto aquí . . . y cuando decide rodearse de civiles y después disparar a las fuerzas de EE.UU., nuestras fuerzas *no tienen más remedio* que devolver una cantidad commensurable de fuego” (énfasis añadido).⁴⁵ Con toda probabilidad, el “voto” fue a parar adonde quería el enemigo, y un equipo de francotiradores de Vietcong de hace 45 años habría apreciado la técnica. El número de muertes de civiles ocasionadas por el bombardeo fue uno de los más elevados como consecuencia de una sola acción militar de EE.UU. durante la guerra de Irak, y recibió una amplia cobertura mediática.

Al tratar de tomar la iniciativa con el poder aéreo en Irak y Afganistán, los comandantes estadounidenses se arriesgaron realmente a socavar el apoyo indígena de los nuevos gobiernos en Bagdad y Kabul. El 10 de enero de 2008, dos B-1 y cuatro F-16 arrojaron una combinación de 20 toneladas de bombas sobre escondites sospechosos de militantes, almacenes, y posiciones defensivas sospechosas en el centro de Irak. Los estadounidenses habían advertido a los residentes que abandonarían el área, y la mayoría lo hizo, lo que no pro-

dujo bajas civiles.⁴⁶ No obstante, dichos intentos de crear áreas “seguras” análogas a las zonas de tiro libre de Vietnam no han tenido éxito siempre. Diez días antes, bombas estadounidenses destinadas a al-Qaeda mataron a tres mujeres y dos niños en la misma área.⁴⁷ Para limitar los daños colaterales, la Fuerza Aérea ha recurrido a arrojar bombas llenas de hormigón para detonar sitios de DEI y a menudo se basa en “bombas de pequeño diámetro” GBU-39 de 250 libras para minimizar los efectos de las explosiones. No obstante, la clave es determinar cuándo puede haber civiles presentes cerca de un blanco potencial, y la práctica de Vietnam, usada ahora en Irak y Afganistán, de “hacer una demostración de fuerza para hacer salir a los civiles del área” no es ninguna garantía de resultados positivos.⁴⁸

En julio de 2010, el General David Petraeus reemplazó al General McChrystal como comandante estadounidense en Afganistán, y poco después el número de ataques aéreos empezó a aumentar considerablemente. Desde noviembre de 2009 hasta mayo de 2010, la aviación de EE.UU. y la OTAN consumieron municiones un promedio de 207 veces al mes; de junio a octubre de 2010 ese promedio mensual aumentó a 517.⁴⁹ El General Petraeus, que había estado al mando en Irak durante el “aumento de tropas”, había intensificado el bombardeo junto con el aumento de tropas estadounidense; el mayor bombardeo en Afganistán ha coincidido con la llegada de unas 30.000 tropas adicionales que el Presidente Obama ha autorizado en su discurso de diciembre de 2009 en West Point. Cuanto mayor es el volumen de ataques aéreos mayor será el número de bajas civiles aunque en realidad el “índice de incidentes causantes de bajas civiles ha disminuido”, según la OTAN.⁵⁰ Aún así, las fuerzas de coalición mataron a 49 civiles en octubre de 2010, comparados con los 38 del mes de octubre anterior, un aumento del 30 por ciento. Por el contrario, las fuerzas insurgentes mataron o hirieron a 322 civiles en octubre de 2010, un aumento del porcentaje similar comparado al de hace un año.⁵¹

A pesar del mayor número de muertes civiles causadas por los insurgentes, las causadas por las fuerzas de la coalición son las que con

más probabilidad generan reacciones violentas del pueblo afgano. En un estudio de julio de 2010 de la Oficina Nacional de Investigaciones Económicas sobre el efecto de bajas civiles en Afganistán e Irak se descubrió que las “bajas civiles generadas por la contrainsurgencia por un incidente típico son responsables de 6 incidentes violentos adicionales [contra las fuerzas de la ISAF] en un distrito de tamaño promedio en las 6 semanas siguientes”.⁵² En el estudio se observó además que “los datos son compatibles con la afirmación de que las bajas civiles afectan la futura violencia al aumentar el reclutamiento de grupos insurgentes después de un incidente con bajas civiles”.⁵³ En resumidas cuentas, “cuando las unidades de la ISAF matan a civiles, esto aumenta el número de personas deseosas de combatir, lo que desemboca en un aumento de ataques de la insurgencia”.⁵⁴ El estudio citó la venganza como motivo principal de las reacciones violentas (se observó que *no se producían* reacciones similares en Irak) e hizo notar que la violencia era más probable que se produjera como respuesta a bajas civiles causadas por la ISAF que a una respuesta a muertes civiles causadas por insurgentes.⁵⁵

La guerra contra el Talibán afgano también se ha extendido por la frontera a Pakistán, que ha servido como santuario del Talibán de la misma forma que Laos y Camboya sirvieron como santuarios en el sureste asiático del VC y del NVA. Sin embargo, en Pakistán, los ataques aéreos estadounidenses han sido mucho más discriminados que los de Laos o Camboya, que juntos recibieron más de tres millones de toneladas de bombas de EE.UU. El bombardeo estadounidense de Pakistán empezó lentamente, con solamente un ataque aéreo en 2004 y nuevamente en 2005, tres incursiones en 2006, y cinco en 2007. En 2008, el número pasó a 35; en 2009 a 53; y, el 19 de noviembre de 2010 el total fue de 101.⁵⁶ Esos números consistían principalmente en misiones de aviones a control remoto, controladas por la Agencia de Inteligencia Central, aunque incluyen algunos ataques de la Fuerza Aérea y un número limitado de ataques de helicópteros.⁵⁷ Desde 2006 el *Long War Journal* estima que los ataques aéreos en Pakistán han

matado a 1.606 combatientes del Talibán y de al-Qaeda (incluidos 57 líderes experimentados) y a 108 civiles, con 662 combatientes enemigos muertos en 2010 comparado con solamente 14 civiles.⁵⁸ No obstante, las fuentes paquistaníes afirman que entre 2007 y 2009, los ataques de aviones a control remoto mataron a 700 civiles y solamente a 14 líderes terroristas; las bajas civiles percibidas han producido indignación en Punjab y Sindh, las dos provincias más pobladas de Pakistán.⁵⁹

Con el incremento de los bombardeos en Afganistán y Pakistán, Estados Unidos—a pesar de su alta tecnología—ha aumentado significativamente la probabilidad de daños colaterales, y cada uno de estos casos disminuye las perspectivas de estabilidad y seguridad. Dichos episodios atraen la atención de los medios de comunicación y sirven como herramientas excelentes para reclutar fuerzas de la oposición. En el análisis final, las bombas no pueden tener un impacto significativo contra un determinado enemigo que decide luchar una guerra de guerrillas poco frecuente. El ingenioso insurgente se basará en su método asimétrico no solamente para negar la ventaja del poder aéreo de Estados Unidos sino también para transformarlo en un instrumento que refuerce *su* causa. Mientras Estados Unidos use bombas para alcanzar dichos objetivos políticos amorfos como “seguridad” y “estabilidad”, y ciertamente no “democracia”, el insurgente es probable que desbarate esos esfuerzos librando una guerra de guerrillas esporádica. De hecho, los bombardeos pueden hacer poco por negar la mayor amenaza a la población civil de Afganistán e Irak—el terrorismo suicida—y aumenta la evidencia de que los casos continuados de muertes civiles del poder aéreo fomentan más ataques suicidas.⁶⁰

En muchos aspectos, los enemigos de EE. UU. en Irak y Afganistán (y Pakistán) se enfrentan a tareas más sencillas que sus predecesores del Vietcong. Estados Unidos persigue objetivos en ambas guerras actuales que son difíciles de alcanzar y son paralelos a los buscados en Vietnam; además, se enfrenta a una gama variada de oponentes en Irak y Afganistán comparado con los enemigos homogéneos a los que se enfrentó en el sureste asiático. El

adiestramiento de estos diversos oponentes complica aún más la estrategia de EE.UU. Además, mientras que Lyndon Johnson y sus consejeros tuvieron que vérselas con el impacto de la cobertura de los medios que al final ponían al descubierto errores de bombardeo al mundo en general, no tenían que lidiar con la cobertura de televisión constante e instantánea proporcionada por dichos gigantes mediáticos como CNN, BBC y Al Jazeera. Esas noticias, así como el sesgo que recibe de emisoras como Al Jazeera, tienen un impacto tremendo en la formación de opiniones de muchos en el Oriente Próximo, donde el 38 por ciento de la población es analfabeta.⁶¹

Observaciones finales

En las llamadas guerras de sentimientos, las percepciones cuentan más que la realidad—de hecho, las percepciones *son* realidad. El insurgente diestro, ya sea motivado por inquietudes políticas, ideológicas, étnicas o religiosas, hará todo lo posible para luchar de una forma que le ofrezca la mayor posibilidad de éxito. Trabajarán intensamente para hacer que su causa aparezca en una luz positiva y para desechar los esfuerzos de sus enemigos como maliciosos. Los objetivos políticos estadounidenses indeterminados, que se basen en los bombardeos como medio clave para que se logren, favorecen directamente a los insurgentes e intensifican la probabilidad de que se libere una guerra de guerrilla esporádica que el poder aéreo estadounidense está mal equipado para obstruir.

El poder aéreo *puede* desempeñar un papel en la derrota de tal enemigo, pero el bombardeo no es la respuesta. El poder aéreo letal contra los insurgentes da buenos resultados *solamente* cuando se pueden aislar del “océano” de población en el que prefieren “nadar”. Contra un oponente tan hábil, esos casos de aislamiento serán rarezas. Las aplicaciones no letales del poder aéreo—específicamente, transporte y reconocimiento aéreo—aumentan considerablemente la capacidad de Estados Unidos de luchar contra enemigos insurgentes, según se ha demostrado numerosas

veces en Vietnam. El problema para los jefes aéreos estadounidenses—y sus líderes políticos—es que su posición predeterminada para aplicar el poder aéreo es frecuentemente su aspecto cinético. No se puede esperar hoy que los comandantes aéreos estadounidenses renuncien a la opción de bombardeo cuando los insurgentes atacan a las tropas de EE.UU. o cuando la inteligencia localiza objetivos de “alto valor”. No obstante, esos comandantes—y sus líderes políticos—deben apreciar por completo los costos potenciales de dicho

bombardeo y de si merece la pena pagar el precio potencial a largo plazo para obtener una ganancia a corto plazo. En ciertos casos, los costos pueden parecer justificados. Sin embargo, para la mayoría la restricción es probablemente el curso de acción prudente. El énfasis en el poder aéreo cinético contribuyó al fracaso de los amplios objetivos políticos de Estados Unidos contra un enemigo insurgente en Vietnam y tal vez pueda hacer lo mismo a medida que Estados Unidos sigue esos pasos en Irak y Afganistán. □

Notas

1. *National Journal* 25, nos. 47–48 (22 de noviembre de 2003); *Newsweek* 143, no. 16 (19 de abril de 2004); y *Foreign Affairs* 84, no. 6 (noviembre–diciembre de 2005).
2. *Newsweek* 153, no. 6 (9 de febrero de 2009).
3. Bob Woodward, *Obama's Wars (Las guerras de Obama)* (New York: Simon and Schuster, 2010), 97, 279, 324.
4. B. H. Liddell Hart, *Why Don't We Learn from History? (¿Por qué no aprendemos de la historia?)* (New York: Hawthorn Books, 1971), 16.
5. De una población total de 40 millones de vietnamitas al final de la guerra, unos 2,9 millones eran católicos romanos. El resto se adhería a una mezcla de budismo, animismo y astrología; los principios del confucianismo también influían en muchas personas. Vea Delia Pergande, “Roman Catholicism in Vietnam” (El catolicismo romano en Vietnam) en *The Encyclopedia of the Vietnam War: A Political, Social, and Military History (La enciclopedia de la Guerra de Vietnam: una historia política, social y militar)*, ed. Spencer Tucker (New York: Oxford University Press, 2000), 360.
6. “Meeting with Foreign Policy Advisors on Vietnam” (Reunión con consejeros de política exterior en Vietnam), 18 de agosto de 1967, Archivo de notas de reunión, caja 1, Biblioteca Presidencial Lyndon Baines Johnson, Austin, Texas.
7. Guenter Lewy, *America in Vietnam (EE.UU. en Vietnam)* (New York: Oxford University Press, 1978), 455.
8. Terrence Maitland y Peter McInerney, *A Contagion of War (Una guerra contagiosa)* (Boston: Boston Publishing Company, 1983), 91.
9. Esa opinión se refleja en *A Vietcong Memoir (Una memoria del Vietcong)*, escrita por el antiguo ministro de justicia del Vietcong Truong Nhu Tang con David Chanoff y Doan Van Toai (New York: Vintage Books, 1985).
10. Larry Kaplow, “Think Again: Iraq” (Reflexione: Irak), *Foreign Policy*, 15 de noviembre de 2010, http://www.foreignpolicy.com/articles/2010/11/15/think_again_iraq.
11. General de Brigada Jeffrey S. Buchanan y General de Brigada Kendall P. Cox, conferencia de prensa, 7 de septiembre de 2010, *Operation New Dawn: Official Website of United States Forces-Iraq (Operación New Dawn: sitio web oficial de las fuerzas de Estados Unidos - Irak)*, <http://www.usf-iraq>

[.com/news/press-briefings/brig-gen-jeffrey-s-buchanan-and-brig-gen-kendall-p-cox-sr-sept-7](http://www.usf-iraq.com/news/press-briefings/brig-gen-jeffrey-s-buchanan-and-brig-gen-kendall-p-cox-sr-sept-7).

12. Kaplow, “Think Again: Iraq” (Reflexione: Irak).
13. *Ibid.*
14. También existen diferencias entre muchos de esos clanes que contienen componentes chiíes. Los chiíes tayicos son de la secta ismaelita, mientras que los hazaras contienen miembros de la secta ismaelita así como del grupo chií “duodecimano” más convencional.
15. NATO Media Backgrounder, “Fuerzas de Seguridad Nacionales Afganas (ANSF)”, 26 de octubre de 2010, http://www.isaf.nato.int/images/stories/File/fact_sheets/1667-10_ANSF_LR_en2.pdf. La Policía Nacional Afgana ascendía a 120.500 en septiembre de 2010.
16. Joshua Partlow, “Karzai Calls on U.S. to Lighten Troop Presence” (Karzai pide a EE.UU. que aligere la presencia de tropas) *Washington Post*, 14 de noviembre de 2010; “Attacks Kill 8 Foreign Troops in Afghanistan” (Mueren 8 soldados extranjeros en un ataque en Afganistán), Reuters, 14 de octubre de 2010, <http://www.reuters.com/article/idUSTR69D10P20101014>; y Karen De-Young, “Obama Pushes Back on Karzai Criticism” (Obama responde a las críticas de Karzai), *Washington Post*, 21 de noviembre de 2010. El último artículo cita una lista total de aproximadamente 140,000 combatientes de la ISAF en Afganistán; el primer artículo cita 150.000 combatientes.
17. “NSAM 288, U.S. Objectives in South Vietnam (Objetivos de EE.UU. en Vietnam del Sur), 17 de marzo de 1964”, en Neil Sheehan y otros, *The Pentagon Papers (Los documentos del Pentágono)* (New York: Bantam Books, 1971), 283.
18. Vea, por ejemplo, el texto del “discurso del Presidente George W. Bush a la nación referente a Irak”, 7 de septiembre de 2003, <http://www.johnstonsarchive.net/terrorism/bushiraq5.html>; y del “Discurso del Presidente George W. Bush a las Naciones Unidas” (Discurso del Presidente George W. Bush del 23 de septiembre de 2003, <http://www.johnstonsarchive.net/terrorism/bushiraq6.html>.
19. Barack Obama, “Remarks by the President in Address to the Nation on the End of Combat Operations in Iraq” (Comentarios del presidente en el discurso a la

nación al final de las operaciones de combate en Irak) (Washington, DC: Casa Blanca, Oficina del Secretario de Prensa, 31 de agosto de 2010), <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2010/08/31/remarks-president-address-nation-end-combat-operations-iraq>.

20. Ahmed Rashid, *Descent into Chaos: The U.S. and the Disaster in Pakistan, Afghanistan, and Central Asia (Caída en el abismo: EE.UU. y el desastre en Pakistán, Afganistán y Asia Central)* (New York: Viking, 2008), 219–39, 265–92.

21. Steven Lee Myers y Alissa J. Rubin, “U.S. Scales Back Political Goals for Iraqi Unity” (EE.UU. simplifica los objetivos políticos de unidad iraquí), *New York Times*, 25 de noviembre de 2007.

22. Barack Obama, “Remarks by the President in Address to the Nation on the Way Forward in Afghanistan and Pakistan” (Comentarios del presidente en el discurso a la nación sobre la ruta de progreso en Afganistán y Pakistán) [Academia Militar de Estados Unidos en West Point, West Point, New York] (Washington, DC: Oficina del Secretario de Prensa de la Casa Blanca, 1 de diciembre de 2009), <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-address-nation-way-forward-afghanistan-and-pakistan>.

23. Mark Clodfelter, *The Limits of Air Power: The American Bombing of North Vietnam (Los límites del poder aéreo: el bombardeo estadounidense de Vietnam del Norte)* (Lincoln: University of Nebraska Press, 2006), 59–60.

24. Cuartel general de la Fuerza Aérea de EE.UU., *Analysis of Effectiveness of Interdiction in Southeast Asia, Second Progress Report (Análisis de la eficacia de la interdicción en el sureste asiático)*, mayo de 1966, Agencia de Investigación Histórica de la Fuerza Aérea, Base de la Fuerza Aérea Maxell, AL, archivo K168.187-21, 7; y Senado, Comité sobre los servicios armados, subcomité de investigación de preparación, *Air War against North Vietnam (La guerra aérea contra Vietnam del Norte)*, Congreso 90, primera sesión, 25 de agosto de 1967, pt. 4, 299.

25. Raphael Littauer y Norman Uphoff, eds., *The Air War in Indochina (La guerra aérea en Indochina)* (Boston: Beacon Press, 1972), 11, 168–72; y Earl H. Tilford Jr., *Crosswinds: The Air Force's Setup in Vietnam (Vientos de costado: la configuración de la fuerza aérea en Vietnam)* (College Station: Texas A&M University Press, 1993), 109.

26. NSSM 1 (febrero de 1969), *Registro del Congreso* 118, pt. 13 (10 de mayo de 1972), 16833.

27. Dichos episodios se cuentan en la entrevista de historia oral del piloto del A-4 John Buchanan que aparece en Harry Maurer, ed., *Strange Ground: Americans in Vietnam (Suelo extraño: estadounidenses en Vietnam), 1945–1975: An Oral History (1945-1975: una historia oral)* (New York: Henry Holt and Company, 1989), 37–80. Veá en particular 37–78.

28. Sandra Jontz y Kendra Helmer, “Still Going: War Emphasizes Need to Keep Aircraft Carriers” (Todavía siguen: la guerra hace hincapié en la necesidad de disponer de portaaviones), *Stars and Stripes*, “Freedom in Iraq” (Libertad en Irak), ed., junio de 2003, 25, <http://www.stripes.com/mideast/iraq.pdf>; y Eliot A. Cohen, “The Mystique of U.S. Air Power” (La mística del poder aéreo de EE.UU.), *Foreign Affairs* 73, no. 1 (enero-febrero de 1994): 110.

29. William M. Arkin, “Bad News in the Good News” (Malas noticias en las buenas noticias), *Washingtonpost.com*, 12 de noviembre de 2001.

30. Susan B. Glasser, “Afghans Live and Die with U.S. Mistakes” (Los afganos viven y mueren con los errores de EE.UU.), *Washington Post*, 20 de febrero de 2002.

31. “Database” (Base de datos), *Iraq Body Count (Número de muertes en Irak)*, <http://www.iraqbodycount.net/database>. Los datos del 19 de mayo de 2003 revelan que las municiones aéreas probablemente causaron la muerte de un mínimo de 1.612 y un máximo de 1.855 muertes civiles, pero esos números omiten 1.473–2.000 personas no combatientes iraquíes registradas como fallecidas en hospitales de Bagdad por heridas de guerra inflingidas por causas desconocidas.

32. Edward Doyle y Samuel Lipsman, *America Takes Over, 1965–67 (EE.UU. se hace cargo, 1965-67)* (Boston: Boston Publishing Company, 1982), 60.

33. Lewy, *America in Vietnam (EE.UU. en Vietnam)*, 309.

34. *Ibid.*

35. *Ibid.*, 101.

36. Defense Manpower Data Center—División de datos, análisis y programas, “Guerra global contra el terrorismo: [bajas] por razón, 7 de octubre de 2001 a 10 de noviembre de 2010”, http://siadapp.dmdc.osd.mil/personnel/CASUALTY/gwot_reason.pdf. Un total de 2.195 estadounidenses han muerto en Irak debido a DEI, y el índice de pérdidas debido a los dispositivos ha sido uniforme durante los últimos tres años. Veá Rick Atkinson, “The Single Most Effective Weapon against Our Deployed Forces” (El arma más eficaz contra nuestras tropas desplegadas), *Washington Post*, 30 de septiembre de 2007.

37. Defense Manpower Data Center, “Guerra global contra el terrorismo”.

38. Gráfico, “Afghanistan IED Data for Stratcomm” (Datos de DEI en Afganistán para Stratcomm), noviembre de 2010, Organización Conjunta para la Derrota de los Dispositivos Explosivos Improvisados (JIEDDO). Los ataques de DEI “eficaces” son los que causan bajas.

39. Josh White, “U.S. Boosts Its Use of Airstrikes in Iraq” (EE.UU. aumenta el uso de ataques aéreos en Irak), *Washington Post*, 17 de enero de 2008.

40. Ernesto Londoño y Amit R. Paley, “In Iraq, a Surge in U.S. Airstrikes” (En Irak, un aumento de los ataques aéreos de EE.UU.), *Washington Post*, 23 de mayo de 2008; y Tom Vanden Brook, “Drone Attacks Hit High in Iraq” (Ataques de aviones a control remoto en Irak), *USA Today*, 29 de abril de 2008. Unos aviones a control remoto Predator llevaron a cabo 11 ataques con Hellfires solamente en abril de 2008, casi el doble del número máximo de ataques anterior de Predators durante un mes de la guerra.

41. Londoño y Paley, “In Iraq, a Surge” (En Irak, un aumento).

42. White, “U.S. Boosts” (EE.UU. aumenta).

43. Jason Motlagh, “U.S. to Limit Air Power in Afghanistan” (EE.UU. limitará el poder aéreo en Afganistán), *Washington Times*, 24 de junio de 2009.

44. *Ibid.*

45. Paul von Zielbauer, “U.S. Investigates Civilian Toll in Airstrike, but Holds Insurgents Responsible” (EE.UU. investiga las muertes civiles en ataque aéreo, pero respon-

sabiliza a los insurgentes), *New York Times*, 13 de octubre de 2007. Los representantes militares de EE.UU. hicieron un razonamiento similar después de las consecuencias de un ataque aéreo el 2 de mayo de 2008 con municiones de precisión contra un “centro de mando y control de elementos criminales Die in Sadr City”. Las imágenes de televisión y los relatos de unos testigos indicaron que cayeron bombas cerca de un hospital e hirieron a civiles, pero los “oficiales militares de EE.UU. han culpado repetidamente a los combatientes chiíes por operar en áreas densamente pobladas y dijeron que deberían ser responsables de las muertes civiles causadas por los ataques de misiles estadounidenses”. Vea Amit R. Paley, “5 U.S., 2 Georgian Troops Die in Iraq, Officials Say” (5 soldados de EE.UU. y 2 de Georgia mueren en Irak, según fuentes oficiales), *Washington Post*, 4 de mayo de 2008.

46. Solomon Moore, “U.S. Bombs Iraqi Insurgent Hideouts” (EE.UU. bombardea escondites de insurgentes iraquíes), *New York Times*, 11 de enero de 2008.

47. *Ibid.*

48. White, “U.S. Boosts” (EE.UU. aumenta).

49. USAF CENT Public Affairs Directorate, “Combined Forces Air Component Commander 2007–2010 Airpower Statistics” (Comandante del componente aéreo de las fuerzas combinadas, estadísticas del poder aéreo de 2007–2010), 31 de octubre de 2010, <http://timeswamp.land.files.wordpress.com/2010/11/afd-101030-001.pdf>.

50. Noah Shachtman, “Bombs Away: Afghan Air War Peaks with 1,000 Strikes in October” (Bombas fuera: la guerra aérea afgana alcanza su máximo con 1.000 ataques en octubre), *Danger Room*, 10 de noviembre de 2010, <http://www.wired.com/dangerroom/2010/11/bombs-away-afghan-air-war-peaks-with-1000-strikes-in-october/>.

51. *Ibid.*

52. Luke N. Condra y otros., *The Effect of Civilian Casualties in Afghanistan and Iraq (El efecto de las bajas civiles en Afganistán e Irak)*, artículo de trabajo 6152 (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, julio de 2010), [1], “Resumen”, <https://afghancoin.harmonieweb>

[.org/Lists/Announcements/Attachments/4/working%20paper.pdf](http://www.harmonieweb.org/Lists/Announcements/Attachments/4/working%20paper.pdf).

53. *Ibid.*, 3.

54. *Ibid.*, 4.

55. *Ibid.*, 2–4.

56. Bill Roggio y Alexander Mayer, “Charting the Data for US Airstrikes in Pakistan, 2004–2010” (Representación gráfica de los datos de ataques aéreos de EE.UU. en Pakistán), *Long War Journal*, <http://www.longwarjournal.org/pakistan-strikes.php>. Vea también Greg Miller, “U.S. Seeks More Drone Strikes to Slow Insurgents” (EE.UU. busca más ataques de aviones a control remoto para retrasar a los insurgentes), *Washington Post*, 20 de noviembre de 2010.

57. Mark Mazzetti y Eric Schmitt, “C.I.A. Steps Up Drone Attacks on Taliban in Pakistan” (La C.I.A. aumenta los ataques con aviones a control remoto contra el Talibán en Pakistán), *New York Times*, 27 de septiembre de 2010.

58. Roggio y Mayer, “Charting the Data” (Representación gráfica de datos); y Bill Roggio y Alexander Mayer, “Senior al Qaeda and Taliban Leaders Killed in US Airstrikes in Pakistan, 2004–2010” (Líderes de al Qaeda y Talibán muertos en ataques aéreos de EE.UU. en Pakistán, 2004–2010”) *Long War Journal*, <http://www.longwarjournal.org/pakistan-strikes-hvts.php>.

59. David Kilcullen y Andrew McDonald Exum, “Death from Above, Outrage Down Below” (Muerte desde arriba, indignación abajo), *New York Times*, 16 de mayo de 2009.

60. Robert A. Pape y James K. Feldman, *Cutting the Fuse: The Explosion of Global Suicide Terrorism and How to Stop It (Desactivación de la espoleta: la explosión del terrorismo suicida global y cómo detenerlo)* (Chicago: University of Chicago Press, 2010), 164–66.

61. Tony Corn, “World War IV as Fourth-Generation Warfare” (La cuarta guerra mundial como guerra de la cuarta generación) *Policy Review*, especial de web, enero de 2006, 8, <http://www.hoover.org/publications/policy-review/article/6526>.



El Dr. (USAF-Ret) Mark Clodfelter (USAF; MA, Universidad de Nebraska; PhD, Universidad de Carolina del Norte–Chapel Hill) es un profesor de estrategia militar del National War College. Ex-oficial de la Fuerza Aérea de EE.UU., sirvió en asignaciones de radar y puestos de enseñanza durante una carrera de 23 años en la Fuerza Aérea. Enseñó historia en dos ocasiones en la Academia de la Fuerza Aérea de EE.UU., sirviendo por último como director de historia militar de la academia, y formó parte del cuadro inicial de instructores en la Escuela de Estudios Aéreos y Espaciales Avanzados, Base de la Fuerza Aérea Maxwell, Alabama. También sirvió como comandante del destacamento de ROTC de la Fuerza Aérea en la Universidad de Carolina del Norte. El Dr. Clodfelter es el autor de *The Limits of Air Power: The American Bombing of North Vietnam (Los límites del poder aéreo: el bombardeo de EE.UU. de Vietnam del Norte)* (University of Nebraska Press, 2006) y el recientemente publicado *Beneficial Bombing: The Progressive Foundations of American Air Power, 1917–1945 (Bombardeo beneficioso: las bases progresivas del poder aéreo de EE.UU., 1917–1945)* (University of Nebraska Press, 2010).

La Conducción de la Guerra en el Ciberespacio

Desarrollando la Presentación de la Fuerza y el Mando y Control

Teniente Coronel (USAF) M. Bodine Birdwell
Teniente Coronel (USAF-Ret.) Robert Mills, PhD

EL DEPARTAMENTO DE Defensa (DOD) se está esforzando por definir la conducción de la guerra en el ámbito del ciberespacio global.¹ La creación del Comando Ciberespacial de EE.UU. (USCYBERCOM), un comando combatiente funcional subunificado (FCC, por sus siglas en inglés) bajo el Comando Estratégico de EE.UU. (USSTRATCOM), es un paso enorme en integrar y coordinar la defensa, protección y funcionamiento de las redes del DOD. Sin embargo, este paso no significa que el USCYBERCOM llevará a cabo o administrará todas las misiones ciberespaciales. De hecho, la gran mayoría de las misiones ciberespaciales llevadas a cabo por los servicios armados y los comandos combatientes (COCOM, por sus siglas en inglés), aunque vitales para mantener el acceso al ámbito en apoyo a sus operaciones, no son de una naturaleza bélica *activa*. Aplicamos los conceptos clausewitzianos de conducción de la guerra, ofensiva y defensa activa al ámbito ciberespacial y proponemos varias recomendaciones para ayudar al USCYBERCOM a medida que colabora con los servicios armados y los comandos geográficos combatientes (GCC, por sus siglas en inglés) para luchar en el ciberespacio. El hecho de que los comandantes globales, regionales y de los servicios armados tendrán que compartir el mando y control (C2) de las capacidades bélicas y las fuerzas del ciberespacio suscita varias preguntas interesantes acerca de cómo el USCYBERCOM puede colaborar de la manera más eficaz con los GCCs. Específicamente, ¿cuál es el método

ideal para la presentación de las fuerzas, y qué modelo de C2 debe emplear el DOD para las capacidades bélicas en el ciberespacio? ¿Hay lecciones aprendidas de retos de apoyo global a regional similares que pudiésemos aplicar al C2 ciberespacial? Ofrecemos el Comando de Operaciones Especiales de EE.UU. (USSOCOM, por sus siglas en inglés) como un modelo para la presentación de la fuerza ciberespacial y el C2; sin embargo, ese modelo es una meta a largo plazo que no se puede lograr inmediatamente. Entretanto, el USCYBERCOM puede adaptar lecciones aprendidas de la presentación de fuerzas espaciales y de movilidad aérea y C2 para crear un método modular para evolucionar la presentación de la fuerza cibernética y el C2 de su estado naciente actual a un estado más maduro estilo USSOCOM.

Aunque hay otros modelos, examinamos cómo los modelos de la presentación de las fuerzas espaciales, de movilidad aérea y de operaciones especiales y el C2 pueden informar la manera como el USCYBERCOM pudiese interactuar con otros COCOMs, particularmente los GCCs. Además, tratamos las interdependencias complejas, las capacidades especializadas y los métodos doctrinales que los FCC utilizan a medida que les proporcionan sus capacidades a los GCCs. Para comenzar, tratamos brevemente lo inadecuado de la doctrina actual para la conducción de la guerra en el ciberespacio. Luego analizamos cómo la doctrina espacial y de movilidad aérea pueden ser modelos útiles, aunque adecuados solamente en parte, para presentar las

fuerzas y llevar a cabo C2. Por último, proveemos una metodología estandarizada que nos lleva de las capacidades actuales a un modelo ciberespacial completamente desarrollado estilo USSOCOM.

Por qué el modelo existente de operaciones de información es insuficiente

La doctrina actual conjunta y de la Fuerza Aérea que rige la conducción de la guerra en el ciberespacio es escasa. Según el *Air Force Doctrine Document* (Documento de Doctrina de la Fuerza Aérea) (AFDD, por sus siglas en inglés) 3-12, *Cyberspace Operations* (Operaciones Ciberespaciales), “Aunque las operaciones ciberespaciales son esenciales para todos los comandos combatientes, los servicios armados y las fronteras de agencias, hasta la fecha de publicación de este AFDD, no hay una doctrina conjunta global para la planificación o las operaciones en el ciberespacio”.² Se está coordinando oficialmente una nueva publicación de la doctrina ciberespacial conjunta, pero la doctrina conjunta publicada, al igual que una discusión de las operaciones de la red de computadoras como subconjunto de las operaciones de información (IO, por sus siglas en inglés), ni siquiera se aproxima al tema de la conducción de la guerra en el ciberespacio.³ Las operaciones de la red de computadoras y las IO obviamente están relacionadas, pero sus finalidades son distintas. El General Keith B. Alexander, comandante del USCYBERCOM, escribió lo siguiente: “Aunque se entiende que la guerra terrestre, marítima, aérea y espacial se empleará para disuadir (por ejemplo, influenciar) a un adversario, nadie cree que la guerra dentro de esos ámbitos es solamente ‘operaciones de información’”.⁴

Tanto en el AFDD 3-12 y el General Alexander reconocen que la conducción de la guerra en el ciberespacio es algo más que un subconjunto de IO; sin embargo, en este momento la Joint Publication (JP) (Publicación Conjunta [JP, por sus siglas en inglés]) 3-13, *Information Operations I* (Operaciones de Información I), ofrece el único marco que

trata el C2 para la conducción de la guerra en el ciberespacio. La doctrina conjunta no contiene ninguna orientación sobre la presentación de fuerzas ciberespaciales. En la doctrina de IO se definen las operaciones en la red de computadoras, que comprenden el ataque a redes de computadoras (CAN, por sus siglas en inglés), la defensa de redes de computadoras (CND, por sus siglas en inglés), y el aprovechamiento de la red de computadoras.⁵ Para fines de este artículo, definimos los actos de guerra cibernética como CNA, además de un subconjunto de CND, conocido como acciones en respuesta a la CND (CND-RA, por sus siglas en inglés).⁶ Según el JP 3-13, las actividades de CNA ahora están integradas al nivel de teatro en la célula J-39 de IO.⁷ En el JP 6-0, *Joint Communications System* (Sistema Conjunto de Comunicaciones) se destaca que la CND está integrada dentro del J-6.⁸ Este arreglo es problemático porque divide las funciones relacionadas con la conducción de la guerra entre diferentes elementos de estado mayor y esencialmente minimiza la importancia de un ámbito para la conducción de la guerra enterrándolo dentro del Estado Mayor Conjunto.

La doctrina conjunta debe separar la responsabilidad compartida de mantener acceso al ámbito ciberespacial, que debe ser una misión del J-6 (comunicaciones), del concepto de la conducción de la guerra en el ciberespacio, que debe ser una misión del J-3 (operaciones).⁹ El General Alexander destacó que, “Si bien el efecto principal de las IO es influenciar a un adversario a que *no* tome una acción, el efecto principal de la ciberguerra es negarle al enemigo la libertad de acción en el ciberespacio”, (énfasis en el original).¹⁰ A fin de participar en una ciberguerra como el General Alexander la imagina, la responsabilidad de CAN y CND-RA debe ampliarse más allá del Estado Mayor Conjunto y se debe tratar igual que la guerra en otros ámbitos.

Definiendo la presentación de las fuerzas

La presentación de las fuerzas para la ciber guerra es la manera como el USCYBERCOM y los servicios armados ponen a disposición de los GCCs las capacidades de CNA y de CNDRA. En el JP 1, *Doctrine for the Armed Forces of the United States* (Doctrina para las Fuerzas Armadas de Estados Unidos), se hace un resumen de los roles y responsabilidades de los servicios armados y de los COCOMs:

Los servicios armados y el Comando de Operaciones Especiales de Estados Unidos (en zonas exclusivamente dedicadas a las operaciones especiales) tienen las responsabilidades de organizar, adiestrar, equipar y sostener fuerzas. . . .

Los Comandantes del Comando Central de EE.UU., del Comando de EE.UU. en Europa, del Comando de EE.UU. en el Pacífico, del Comando Sur de EE.UU. y del Comando Norte de EE.UU. . . . (1) impiden ataques contra Estados Unidos, sus territorios, posesiones y bases, y emplean la fuerza apropiada en caso de que fracase la disuasión; (2) llevan a cabo misiones y tareas asignadas y planifican y ejecutan operaciones militares, según se les ordena, en apoyo a las pautas estratégicas.¹¹

En calidad de componentes del DOD encargados de librar guerras, los COCOMs definen los requisitos, y los servicios armados organizan, adiestran, equipan y sostienen las fuerzas para cumplir con esos requisitos. En la actualidad, el USSOCOM es singular porque es un COCOM con responsabilidades parecidas a las de un servicio.

La presentación de fuerzas y los modelos de C2 para las operaciones espaciales, de movilidad aérea y de fuerzas especiales forman pasos a lo largo de una continuidad de opciones que el USCYBERCOM puede usar cuando provea fuerzas bélicas y capacidades a los GCCs. El primer paso, presentación de la fuerza espacial, se basa en un modelo de acción independiente que el USSTRATCOM emplea para controlar la presentación de la fuerza espacial y apoyar a los GCCs. El segundo paso, presentación de la fuerza de movilidad aérea, se basa en un modelo de acción

interdependiente mediante el cual el Comando de Transporte de EE.UU. (USTRANSCOM) colabora con los GCCs para trasladar fuerzas y abastos en todo el mundo. Por último, la presentación de fuerzas de las fuerzas de operaciones especiales (SOF, por sus siglas en inglés) se basa en un modelo orgánico de presentación de fuerzas.

Primer Paso: Un modelo espacial—acción independiente

En la actualidad, a medida que el DOD desarrolla capacidades bélicas cibernéticas, no contamos con suficientes guerreros de ciber guerra disponibles para distribuirlos de manera descentralizada entre los GCCs. Emplear un modelo de acción independiente le permitiría al USCYBERCOM apoyar la cifra máxima de requerimientos GCC porque el USCYBERCOM podría cambiar dinámicamente sus recursos limitados para maximizar el apoyo al GCC. Durante décadas, USSTRATCOM ha hecho esto con la presentación de la fuerza espacial. Aplicar conceptos de la doctrina espacial podría ayudar al USCYBERCOM a tomar medidas inmediatas para mejorar la presentación de la fuerza cibernética a los GCCs.

El General Kevin P. Chilton, comandante del USSTRATCOM, claramente conectó el espacio al ciberespacio: “Pasemos a la línea de operación que llamamos el ciberespacio. ¿Acaso esa es una línea de apoyo para nosotros? ¡Seguro! Al igual que el espacio. ¿Acaso es global por naturaleza? ¡Seguro! Al igual que el espacio. ¿Operamos en ella todos los días? ¡Seguro! Al igual que el espacio. De hecho, lo que se nos exige que hagamos es operar, defender, prepararnos para atacar y atacar a través de este ámbito al recibir la orden”.¹²

Las acciones del USSTRATCOM en el espacio ocurren independientemente de cualesquier medidas que se tomen en el teatro. Ese comando no depende del GCC para llevar a cabo alguna tarea antes que pueda completar sus tareas en el espacio. No obstante, la relación espacial es una intrínsecamente dependiente de la perspectiva del GCC. Por este motivo, los GCC deben informarle explícitamente al USSTRATCOM todos los requerimientos

de apoyo espacial; hacer lo contrario posiblemente interrumpiría o afectaría de manera negativa las operaciones bélicas del GCC que dependen del apoyo espacial.

La presentación de las fuerzas espaciales y la plantilla del C2 centralizan todas las comunicaciones del GCC a través de un canal especificado dentro del USSTRATCOM conocido como el comando conjunto del componente funcional espacial (JFCC Space, por sus siglas en inglés). Ese canal se comunica con todos los GCCs y mantiene la información de la situación de cómo las operaciones espaciales se integran con todas las actividades del GCC. Para poderse comunicar eficazmente, el JFCC Space utiliza el centro conjunto de operaciones espaciales (que se basa en el concepto de un centro de operaciones aéreas y espaciales [AOC], por sus siglas en inglés) para mandar y controlar eficazmente las operaciones espaciales militares.

USSTRATCOM ha delegado las actividades diarias de las comunicaciones al JFCC Space. Asimismo, en el JP 3-14, *Space Operations* (Operaciones Espaciales), se destaca que “[los comandantes del GCC] pueden designar una autoridad coordinadora espacial (SCA, por sus siglas en inglés) y delegar autoridades apropiadas para planificar, integrar y coordinar las operaciones espaciales dentro de la zona operacional”.¹³ En muchos aspectos, la SCA sirve como el punto central del COCOM para todas las operaciones de apoyo espacial. Una SCA puede trabajar con JFCC Space para todo tipo de asuntos de apoyo espacial. El concepto de la SCA sirve como un modelo entre ámbitos para las comunicaciones entre el USSTRATCOM y el GCC. La SCA recopila los requerimientos de todos los componentes del servicio armado y funcional y, en nombre del GCC, se comunica al unísono con USSTRATCOM vía JFCC Space.

Logrando la acción independiente del USCYBERCOM: Autoridad Coordinadora Cibernética. Con el fin de aumentar la visibilidad de las actividades de guerra cibernética, cada GCC debe adoptar el concepto SCA para la presentación de la fuerza cibernética, de hecho crear una autoridad coordinadora cibernética (CCA, por sus siglas en inglés). Esta

acción es viable hoy en día porque requiere recursos limitados. El mayor reto de crear un puesto CCA dentro de cada GCC radica en definir su ubicación adecuada. La doctrina espacial con respecto a la ubicación de la SCA le difiere esa decisión a cada GCC.¹⁴ USCYBERCOM podría seguir la plantilla de la doctrina espacial de diferir la decisión a cada GCC, o podría recomendar la ubicación de una CCA para integrar mejor las actividades del USCYBERCOM dentro del esquema de maniobra del GCC.

Además, si se crease una CCA, USCYBERCOM podría continuar completando de manera centralizada muchas de sus funciones bélicas. Al igual que las operaciones espaciales, la relación permanecería independiente de la perspectiva del FCC y dependiente de la perspectiva del GCC. Dentro del GCC, los servicios armados mantienen y operan sus propias redes. USCYBERCOM dirigiría todas las actividades CAN y CND-RA en nombre del GCC.

La doctrina espacial ofrece conocimientos de la presentación de la fuerza ciberespacial más allá del nivel de cuartel general de la fuerza conjunta. USSTRATCOM dirige a sus componentes del servicio (en lo que respecta al espacio) para que sirvan en calidad de defensores del espacio dentro de su servicio armado, especialmente los componentes de servicios de los GCCs:

Las responsabilidades comunes de cada uno de los componentes de los servicios armados son: abogar por los requerimientos espaciales dentro de sus respectivos servicios, proveer un solo punto de contacto para acceso a las capacidades y recursos de los servicios, hacer recomendaciones al USSTRATCOM con respecto al empleo apropiado de las fuerzas de los servicios, proveer fuerzas espaciales asignadas al CDRUSSTRATCOM (comandante, USSTRATCOM) y a los Ccdrs (comandantes combatientes) según se les ordene, asistir en la planificación en apoyo a las operaciones espaciales y tareas asignadas, y apoyar al CDRUSSTRATCOM y otros Ccdrs con conocimientos en el campo de las misiones espaciales y apoyar las capacidades deseadas según se les soliciten.¹⁵

USSTRATCOM le dispersa la pericia espacial que radica en sus componentes del servi-

cio a los componentes del servicio del GCC para proveerles a los GCCs “conocimientos y apoyo en el campo de las misiones espaciales”, tal como se mencionó anteriormente. Este enfoque le permite al USSTRATCOM centralizar las capacidades de C2 espaciales a la vez que garantiza que los componentes GCC estén al tanto de las capacidades espaciales. Esos defensores del espacio ayudan a los componentes del GCC a integrar las capacidades espaciales dentro de sus operaciones.

Logrando la acción independiente del USCYBERCOM: Responsabilidades del Componente del Servicio. Los componentes del servicio del USCYBERCOM deben actuar en calidad de defensores de las CAN y CND-RA dentro de cada GCC. Esos componentes deben enviar enlaces para que aboguen por las capacidades bélicas cibernéticas dentro del servicio respectivo GCC y componentes funcionales para maximizar la contribución del USCYBERCOM a las actividades bélicas del GCC. La doctrina espacial provee una plantilla para integrar el espacio dentro de los componentes del servicio, empleando elementos de apoyo espacial del Ejército, los oficiales de operaciones espaciales de la Armada, el equipo espacial de la Infantería de Marina y el director de las fuerzas espaciales de la Fuerza Aérea.¹⁶ Aunque el USSTRATCOM no cuenta con un componente de operaciones especiales, sí mantiene un concepto de equipo de apoyo espacial para enviar “defensores” del espacio a los componentes de operaciones especiales del GCC.¹⁷ Los defensores fijos de la guerra cibernética abogarían por métodos mediante los cuales las acciones CAN/CND-RA del USCYBERCOM podrían ayudar a cumplir los requerimientos del GCC, los cuales entonces le llegarían al USCYBERCOM via la CCA del GCC.

Segundo Paso: Un modelo de movilidad aérea—acción interdependiente

Crear una CCA y dispersar defensores en todo el GCC asentaría una base fuerte sobre la cual construir una metodología madura para la presentación de la fuerza cibernética. Esas medidas iniciales de aprovechar las lecciones

aprendidas de la presentación de la fuerza espacial deben continuar evolucionando en un modelo de comunicación interdependiente. Ese paso intermedio es necesario para hacer la transición de guerra cibernética de una misión principalmente de USCYBERCOM a una misión compartida entre USCYBERCOM y los GCCs. El siguiente elemento constitutivo, un modelo interdependiente, le permitiría a cada GCC elaborar una capacidad orgánica naciente de guerra cibernética y crear expertos regionales en guerra cibernética.

Las operaciones interdependientes se diferencian de las operaciones independientes en que ambas partes dependen de cada una para el logro de la misión. Las operaciones interdependientes son más complejas que las operaciones independientes porque requieren coordinación para evitar la duplicación de esfuerzo y maximizar la utilidad. Las acciones de guerra cibernética que ocurren a casi una “velocidad de red” exigirán planificación y coordinación detalladas porque la velocidad de ejecución podría tornar imposible la comunicación en tiempo real. Las operaciones de movilidad aérea ofrecen conocimientos sobre cómo mitigar los retos de comunicación de las operaciones interdependientes.

En vista de los recursos limitados de movilidad aérea, las operaciones globales de movilidad aérea deben ocurrir interdependientemente entre el FCC, USTRANSCOM y los GCCs. El DOD sencillamente no cuenta con suficientes recursos de movilidad aérea para darle a cada GCC todo el transporte aéreo que requieren. Por lo tanto, todos los componentes deben compartir la propiedad y colaborar. Por este motivo, la “propiedad” de la fuerza de movilidad aérea puede ser dividida en tres clasificaciones específicas: aquellas fuerzas bajo el mando de USTRANSCOM, aquellas para el GCC (tales como el Comando de EE.UU. en el Pacífico) y las fuerzas de movilidad aérea orgánicas de cada servicio armado.¹⁸

USTRANSCOM mantiene un componente aéreo, Transporte de las Fuerzas Aéreas de EE.UU., que, a su vez, mantiene el 618° AOC. Este último, que se comunica a diario con los AOCs del GCC para permitir las operaciones globales de movilidad, tiene la responsabilidad

de la mayoría del transporte aéreo entre los teatros de operaciones, mientras que los AOCs de los GCCs son responsables por la mayoría del transporte aéreo dentro del teatro de cada GCC.¹⁹ Por lo tanto, el 618° AOC y los AOCs del GCC trabajan interdependientemente para garantizar el éxito de la iniciativa de la movilidad aérea global.

La doctrina conjunta ofrece el concepto de un facilitador para ayudar este proceso. En el JP 3-17, *Air Mobility Operations* (Operaciones de Movilidad Aérea), se define al director de las fuerzas de movilidad (DIRMOBFOR) como una “autoridad coordinadora para la movilidad aérea con todos los comandos y agencias, tanto internas como externas a la JTF (fuerza de tarea conjunta), inclusive el JAOC (centro conjunto de operaciones aéreas), el 618° TACC (Centro Táctico de Control Aéreo, conocido ahora como el 618° AOC), y el JDDOC (centro conjunto de despliegue y operaciones de distribución) o el JMC (centro conjunto de movilización)”²⁰. En el JP 3-17 se describe al DIRMOBFOR como “por lo regular un oficial superior que está familiarizado con la zona de responsabilidad (AOR, por sus siglas en inglés) o la zona de operaciones conjuntas (JOA, por sus siglas en inglés) y posee una amplia experiencia en operaciones de movilidad aérea. El DIRMOBFOR se desempeña en calidad de agente para todos los asuntos de movilidad aérea en la AOR o JOA, y para otras tareas según se le ordene”.²¹ Sin embargo, en vista de que el DIRMOBFOR representa al comandante de las fuerzas de la Fuerza Aérea en lugar de al comandante del componente aéreo de la fuerza conjunta, el director debe trabajar con el comandante del AOC y su división de movilidad aérea para las operaciones de transporte dentro del teatro. Dentro del AOC del teatro, la división de movilidad aérea “integrará y dirigirá la ejecución de las fuerzas de movilidad orgánicas del servicio asignadas o adscritas al teatro en la AOR o JOA en apoyo a los objetivos del comandante de la fuerza conjunta (JFC, por sus siglas en inglés)”.²² El 618° AOC trabaja interdependientemente con el DIRMOBFOR del GCC y el AOC para garantizar que el guerrero recibe apoyo vía

las actividades de transporte y por ende obtiene la logística necesaria (alimentos, municiones y personal).

Logrando la acción interdependiente del USCYBERCOM: Director de las Fuerzas Cibernéticas. La CCA del GCC debe convertirse en el equivalente del DIRMOBFOR para las capacidades de guerra cibernética (por ejemplo, un DIRCYBERFOR). El DIRCYBERFOR continuaría trabajando con el USCYBERCOM, como lo hizo el CCA, para las capacidades externas de guerra cibernética pero también trabajaría con los guerreros cibernéticos orgánicos nascentes del GCC a través de los canales C2 orgánicos en el teatro. En este segundo paso, los GCCs desarrollarían la capacidad de guerra cibernética inicial que requeriría C2 dentro del GCC en sí—ajena al USCYBERCOM. A diferencia de la CCA, el DIRCYBERFOR cuenta con una plantilla doctrinal en la ubicación del DIRMOBFOR bajo el comandante de las fuerzas de la Fuerza Aérea. Aunque los procesos requeridos para integrar el transporte aéreo difieren claramente de los procesos para integrar las actividades de tiro no cinético del USCYBERCOM, el concepto de un DIRCYBERFOR tiene valor.

La doctrina conjunta ofrece la siguiente pauta a los JFCs que organizan componentes funcionales: “Por lo regular, el CDR del componente del servicio con la preponderancia de las fuerzas a las que se les asignan las tareas y la capacidad de C2 de esas fuerzas, será designado como el CDR del componente funcional. Sin embargo, el JFC siempre tomará en cuenta la misión, naturaleza y duración de la operación, las capacidades de la fuerza y las capacidades de C2 al seleccionar un CDR”.²³ Las fuerzas CNA/CND-RA están en tal estado de formación que los GCCs tendrán dificultad en determinar a quién designar como el DIRCYBERFOR. Aunque no están basadas en tierra directamente, puede que sea mejor para el CCA y el DIRCYBERFOR comenzar al nivel de JFC y luego hacer la transición con el transcurso del tiempo para crear un componente cibernéticamente funcional tanto al nivel GCC como al JFC en el futuro.

Logrando la acción interdependiente del USCYBERCOM: Elemento de Guerra Ciber-

nética. El proceso de la división de movilidad aérea del AOC podría servir de modelo para una estructura C2 en el teatro para las fuerzas cibernéticas incipientes—un elemento de guerra cibernética (CWE, por sus siglas en inglés). Mientras que una división de movilidad aérea se esfuerza por dirigir y ejecutar la misión de transporte aéreo orgánica del JFAC, el CWE se esforzaría por dirigir y ejecutar la misión de guerra cibernética del JFC. A medida que los JFCs buscan integrar las capacidades de guerra cibernética dentro del esquema de la maniobra del teatro, un CWE pequeño podría reportarse al DIRCYBERFOR dentro del personal del JFC.

En este momento, debemos hacer una advertencia. El primer paso, el modelo espacial, implicaba enviar defensores para ayudar al guerrero a presentar sus requerimientos al USCYBERCOM a través de la SCA. El segundo paso, el modelo de movilidad aérea, no puede remover subsiguientemente esas fuerzas y usarlas como la base para organizar CWEs porque cada componente del GCC aún necesitará defensores de la guerra cibernética para promocionar los requerimientos del guerrero al CWE y al DIRCYBERFOR.

Logrando la acción interdependiente del USCYBERCOM: Centro de Operaciones Cibernéticas. A medida que las fuerzas se tornan más asequibles para establecer los CWEs, el USCYBERCOM debe establecer un centro de operaciones cibernéticas utilizando el 618^o AOC como modelo para interactuar con los GCCs. El centro trabajará con los CWEs del GCC y los DIRCYBERFORs para darle prioridad, distribuir, asignar y utilizar las capacidades globales de la guerra cibernética.

Tercer Paso: Un modelo USSOCOM—Acción Orgánica

Durante un testimonio ante el Congreso, el General Alexander destacó que

El mando y control en el ciberespacio es aún más complicado (que en otros ámbitos). Las operaciones en la red de computadoras pueden ser regionales y globales al mismo tiempo, y pueden tener resultados que se aproximan a los de las armas de destrucción en masa. Los dispo-

sitivos que nos permiten el acceso al ciberespacio existen en el mundo físico, y en términos militares convencionales podemos decir que siempre están dentro del área de responsabilidad de algún comando combatiente geográfico—pero pueden crear efectos que ocurren lejos del área de responsabilidad de un segundo comando, y puede que usuarios confiados y sus dispositivos ubicados aún en la región de un tercer comando les permitan hacerlo. En ese caso ¿cuál es el comandante a cargo de la misión y es la acción militar la correcta? ¿Cuál comando recibe apoyo y cuál da el apoyo? En el ciberespacio, preguntas como estas se deben responder a la velocidad de la Internet y deben tomar en cuenta nuestras responsabilidades y obligaciones bajo la ley y las normas internacionales.²⁴

Los retos que el General Alexander describió son desalentadores, pero no son únicos—de hecho, son bastante similares a los retos que enfrentamos cuando combatimos el terrorismo y llevamos a cabo operaciones especiales en general. El DOD ha analizado minuciosamente el terrorismo y ha determinado que el mejor método para confrontar este reto global es ordenarle al USSOCOM a que “sincronice la planificación de las operaciones globales contra las redes terroristas”.²⁵ En vista de los retos similares enfrentados al librar la guerra cibernética y por las SOF, el USCYBERCOM a la larga debería adoptar los modelos de presentación de fuerzas y de C2 del USSOCOM.

USSOCOM ha optado por colar fuerzas tanto globalmente desde el territorio continental de Estados Unidos y regionalmente (orgánicamente) dentro de los GCCs. A diferencia de las fuerzas de apoyo, las fuerzas orgánicas son el concepto doctrinal para la presentación de fuerzas del GCC en tiempo de guerra, según se define en el JP 1, *Doctrine for the Armed Forces of the United States* (Doctrina de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos).²⁶ Con base en ese documento, algún tipo de fuerzas cibernéticas orgánicas también deben ser la meta final para la presentación de fuerzas y de C2 del GCC.

Al igual que las operaciones especiales, librar guerras en el ciberespacio es tanto global como regional por naturaleza. La comunidad de SOF ha tratado la doble naturaleza global y regional del terrorismo y ha elaborado una ar-

arquitectura C2 y un modelo para la presentación de fuerzas que le proveen al USCYBERCOM perspectivas singulares y relevantes. Todas las fuerzas SOF acantonadas en el territorio continental de Estados Unidos caen bajo la autoridad de mando del USSOCOM, mientras que aquellas asignadas a un GCC caen bajo la autoridad del comandante del GCC. En su condición de FCC, el USSOCOM provee fuerzas adicionales de manera temporal a los GCCs para el empleo operacional, con el GCC por lo regular ejerciendo control operacional sobre ellas.²⁷ El GCC ejerce C2 sobre todas las fuerzas especiales asignadas y adscritas a través de un comando de operaciones especiales en el teatro (TSOC, por sus siglas en inglés), que provee unidad de mando y sirve como “la organización SOF principal capaz de llevar a cabo misiones continuas y amplias singularmente aptas para las capacidades SOF” y “el mecanismo principal mediante el cual un comandante combatiente geográfico ejerce C2 sobre el SOF”.²⁸ El comandante del TSOC desempeña tres funciones principales: JFC del SOF en el teatro, asesor de operaciones especiales en el teatro, y comandante del componente conjunto de las fuerzas de operaciones especiales.²⁹ Esta “triple función” hace que el puesto sea singular dentro de los GCCs. Solamente este comandante tiene doble responsabilidad como un JFC; los componentes del servicio del GCC tienen doble responsabilidad en calidad de comandantes del componente porque los componentes del servicio, a diferencia del SOF, intrínsecamente no son conjuntos.

Logrando la acción orgánica del USCYBERCOM: Comando de Operaciones Cibernéticas en el Teatro. El USCYBERCOM debe adoptar una mentalidad de proveedor de fuerza USSOCOM para cada componente bélico cibernético orgánico del GCC. Cada teatro de operaciones establecería un comando de operaciones cibernéticas en el comando (TCYOC, por sus siglas en inglés) para proveer el mismo tipo de apoyo y C2 provisto por el TSOC para la SOF. El comandante del TCYOC se desempeñaría como el JFC para todo el personal asignado y adscrito de operaciones cibernéticas, en calidad de asesor de operaciones cibernéticas en el teatro y en calidad

de comandante del componente conjunto de operaciones cibernéticas. Poner en vigor este concepto evidentemente elevaría el ciberespacio a un nivel de importancia apropiado.

Logrando la acción orgánica del USCYBERCOM: Componente Conjunto de Ataque Cibernético. Las capacidades orgánicas CNA de múltiples servicios se deben combinar bajo un componente conjunto de ataque cibernético. La doctrina conjunta provee pautas sobre cómo el TCYOC debe presentar las fuerzas al GCC: “Los comandos del componente funcional son apropiados cuando fuerzas de dos o más departamentos militares deben operar dentro de la misma zona de la misión o ámbito geográfico o cuando hay una necesidad de lograr un aspecto específico de la misión asignada”.³⁰ Si múltiples servicios proveen capacidades de ataque cibernético y respuesta defensiva dentro del TCYOC, sería apropiado crear componentes funcionales para cada uno. Por ejemplo, en el JP 3-05, *Doctrine for Joint Special Operations* (Doctrina para las Operaciones Especiales Conjuntas), se discute cómo un componente aéreo conjunto de operaciones especiales a menudo se establece dentro de una fuerza de tarea conjunta de operaciones especiales cuando múltiples servicios cuentan con recursos aéreos orgánicos.³¹ Este componente crea una capa de supervisión sobre varios elementos SOF de aviación de manera que el recurso limitado se pueda emplear de la manera más eficaz.

En el futuro, un TCYOC probablemente contará con componentes orgánicos de los servicios. La plantilla SOF ilustra un escenario en el cual múltiples servicios podrían ofrecer capacidades que coinciden. Aunque muchos aspectos SOF están conectados singularmente a un componente del servicio, capacidades tales como la movilidad aérea y ataques aerotransportados radican en dos componentes del servicio armado. Las lecciones aprendidas de las operaciones en el teatro dieron lugar al concepto doctrinal de un componente aéreo conjunto de operaciones especiales en el teatro de operaciones.

Si las capacidades CNA/CND-RA del servicio evolucionaron en funciones especializadas, un estudio de la doctrina SOF indicaría

que los componentes cibernéticos del servicio deben ser adecuados. No obstante, traslapar algunos de los aspectos de las capacidades CNA/CND-RA provistas por los servicios puede que amerite una capa adicional de C2.

Logrando la acción orgánica del USCYBERCOM: Elementos de Enlace. El componente bélico cibernético del GCC debe enviar elementos de enlace a otros componentes funcionales. Cada GCC mantiene un componente de operaciones especiales que debe enlazarse con los otros componentes del GCC (o fuerza de tarea conjunta subordinada). Según el JP 3-05, “Para poder integrar completamente las operaciones especiales (SO, por sus siglas en inglés) y las operaciones convencionales, la SOF debe mantener un enlace eficaz con todos los componentes de la fuerza conjunta para garantizar que la unidad de esfuerzo se mantiene y se minimiza el riesgo de fratricidio”.³² En la doctrina de operaciones especiales se tratan aspectos en los que el SOF debe enviar elementos de enlace:

Los comandantes SOF tienen disponibles elementos específicos que facilitan C2, coordinación y enlace. Estos incluyen...el elemento de enlace de operaciones especiales...para proveer enlace al comandante del componente aéreo de la fuerza conjunta...o la instalación aérea C2 apropiada del componente del servicio y oficiales de enlace SOF (LNOs, por sus siglas en inglés) colocados en una variedad de lugares según sea necesario para coordinar, sincronizar y armonizar las SO dentro del área operacional... Todos estos elementos mejoran significativamente el flujo de información, facilitan la planificación simultánea y mejoran el logro de la misión en general de la fuerza conjunta.³³

El TSOC integra el personal dentro del AOC para coordinar, armonizar e integrar las operaciones aéreas, de superficie y debajo de la superficie de la SOF.³⁴ La doctrina de las operaciones especiales reconoce que la comunicación entre los componentes orgánicos dentro del GCC exigen un esfuerzo deliberado y la distribución de recursos.

Logrando la acción orgánica del USCYBERCOM: Elementos de Enlace de Guerra Cibernética. El USCYBERCOM debería estudiar crear elementos de enlace de guerra ci-

bernética al buscar los TCYOCs. En el JP 3-05 se discute cómo el elemento de enlace de las operaciones especiales se integra dentro del JAOC.³⁵ Los integrantes de éste último se integran en los procesos en todo el AOC. De manera similar, los elementos de enlace de la guerra cibernética podrían integrar capacidades de guerra cibernética dentro de las diferentes divisiones del JAOC. Por ejemplo, en caso de que el TCYOC planificara una acción CNA/CND-RA significativa, los elementos de enlace podrían garantizar la integración y la armonización correcta de la actividad dentro de los procesos JAOC.

Logrando la acción orgánica del USCYBERCOM: Responsabilidades “Parecidas a las del Servicio”. Al USCYBERCOM se le deben otorgar las responsabilidades apropiadas “parecidas a las del servicio” para requerimientos cibernéticos específicos modelados a imagen del USSOCOM. En la metodología para la presentación de fuerzas SOF se trata la presentación de fuerzas tanto desde la perspectiva del COCOM como del servicio. USSOCOM tiene responsabilidades parecidas a las del servicio en que organiza, capacita y equipa a la SOF.³⁶ Esto incluye mantener su propio programa de fuerza principal para obtener equipo especializado. Por ejemplo, la USAF compra un Hércules C-130 y se lo entrega al Comando de Operaciones Especiales de la USAF, el que a su vez “moderniza” al C-130 en un avión armado AC-130U Spooky. Un beneficio de este arreglo es que los requerimientos específicos de la SOF (indistintamente del servicio involucrado) recibirá una cantidad de apoyo apropiada y no será opacado por los requerimientos en disputa a nivel de servicio. Análogamente, el USCYBERCOM debe ser el principal FCC del DOD para organizar, capacitar y equipar a las fuerzas CNA y CND-RA.

Aparte del USSOCOM, equipar y capacitar a sus miembros es función de los servicios. Los servicios armados tienden a desarrollar y adquirir capacidades según sus propias prioridades, las que no necesariamente favorecen decisiones optimizadas para las operaciones ciberespaciales. Además, el ciberespacio es intrínsecamente una zona de operaciones conjuntas (o inclusive interagencial), sin embargo

los servicios podrían buscar soluciones técnicas diferentes para realizar capacidades similares, tales como *software* CNA. Puede que también surjan brechas en la investigación, desarrollo y adquisición. Con responsabilidades similares a las del servicio, el USCYBERCOM podría ofrecer apoyo específico al ciberespacio para los sistemas de adquisición, investigación y desarrollo.

Logrando la acción orgánica del USCYBERCOM: Universidad Conjunta de Operaciones Ciberespaciales. Para capacitar, o en este caso, educar a sus miembros, el USCYBERCOM debería crear una Universidad Conjunta de Operaciones Ciberespaciales parecida a la Universidad Conjunta de Operaciones Especiales. USSOCOM mantiene esta última para ofrecer educación continua a la SOF a nivel mundial. La Universidad se enfoca en formar a líderes superiores e intermedios y formuladores de política selectos que no pertenecen a las operaciones especiales (tanto militares como civiles) en las operaciones especiales conjuntas.³⁷ La Universidad Conjunta de Operaciones Ciberespaciales podría desempeñar un papel importante en la formación de futuros líderes ciberespaciales. Podría asociarse con las escuelas de los servicios de la misma manera que la Universidad Conjunta de Operaciones Especiales se asocia con esas escuelas, inclusive la Escuela de Operaciones Especiales de la USAF.³⁸ Además, el USCYBERCOM podría sacarle provecho a unos cuantos programas de educación y adiestramiento cibernético, inclusive la Escuela de la Fuerza Aérea de Adiestramiento Cibernético, el Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea y la Escuela de Posgrado de la Armada.³⁹ Puede que hasta sea posible implementar la Universidad Conjunta de Operaciones Ciberespaciales de una manera descentralizada. Escuelas nuevas que tratan específicamente con la conducción de la guerra en el ciberespacio, tales como una Escuela Ciberespacial de Estudios Avanzados Aéreos y Espaciales y un Curso para Instructores de Armamento Cibernético dentro de la Escuela de Armamento de la USAF también podrían cumplir con los requerimientos específicos del USCYBERCOM.⁴⁰

Conclusión

Hoy el USCYBERCOM podría comenzar la implementación de un método progresivo para normalizar la presentación de la fuerza para la conducción de la guerra cibernética y C2. Cada paso tomaría como punto de partida las medidas tomadas en el paso anterior. El primer paso, tomar las lecciones aprendidas del espacio, requeriría poco personal adicional. Inicialmente, el USCYBERCOM abogaría porque los GCCs adoptaran la autoridad coordinadora cibernética para la presentación de la fuerza cibernética. Simultáneamente, el USCYBERCOM le ordenaría a sus componentes del servicio que enviaran defensores de guerra cibernética a los respectivos componentes GCC del servicio y funcionales con el fin de integrar mejor la contribución del USCYBERCOM a las actividades de conducción de la guerra del GCC.

El segundo paso en el método progresivo implicaría la transición de un modelo espacial a un modelo de movilidad aérea. El CCA del paso anterior evolucionaría en un DIRCYBERFOR para las actividades bélicas cibernéticas. A medida que haya fuerzas disponibles, los GCCs establecerían elementos para la conducción de la guerra cibernética y el USCYBERCOM establecería un centro de operaciones cibernéticas para que interactúe con los GCCs.

Dentro del modelo de movilidad aérea, los defensores de la conducción de la guerra cibernética del USCYBERCOM permanecerían subordinados a los demás componentes del GCC, al igual que estaban bajo el modelo espacial. No obstante, dentro del modelo USSOCOM, estos defensores del USCYBERCOM se convertirían en enlaces del componente de guerra cibernética del GCC a otros componentes del GCC. Con este método progresivo, los individuos permanecerían, pero su cadena C2 cambiaría del USCYBERCOM al GCC.

En el tercer paso (el modelo USSOCOM), la relación entre el personal JFC del teatro y el centro C2 del USCYBERCOM evolucionarían a uno de un FCC responsable por las operaciones globales de la conducción de la guerra cibernética y un componente bélico cibernético.

tico del GCC a cargo de las actividades regionales de la conducción de la guerra cibernética. El centro C2 del USCYBERCOM también mantendría la responsabilidad de sincronizar las acciones regionales entre los GCCs. Esta responsabilidad de sincronización exigiría una coordinación estrecha entre los componentes cibernéticos del GCC y el centro C2 del USCYBERCOM.

USSOCOM ha utilizado sus responsabilidades “similares a las de los servicios” para promover las capacidades bélicas de las operaciones especiales. Adaptar los atributos “similares a los de los servicios” del USSOCOM podría ayudar al USCYBERCOM prácticamente de la misma manera. La importancia de la educación en crear una fuerza bélica cibernética no se puede exagerar, y la Universidad Conjunta de Operaciones Especiales ofrece un modelo que el USCYBERCOM puede adaptar.

Si bien el DOD aún lucha con el sólo concepto de la conducción de la guerra en el ciberespacio y aún no está claro sobre cuáles acciones constituirían actos de guerra, aún tiene que tratar el tema de cómo presentar fuerzas cibernéticas y ejercer el C2 de ellas. El ciberespacio es definitivamente un ámbito por el cual luchar, pero ¿acaso es uno singular? Aunque algunos aspectos del ciberespacio son indudablemente singulares, argumentamos que en el campo de presentación de la fuerza y de C2, el ciberespacio es análogo a otros ámbitos bélicos; por ende, podemos aplicar lecciones del espacio y de las operaciones aéreas al ciberespacio. Por lo tanto, recomendamos que el USCYBERCOM adopte nuestro anteproyecto basado en la doctrina para presentar y ejercer C2 de las fuerzas bélicas cibernéticas. □

Base Aérea Scott, Illinois
Base Aérea Wright-Patterson, Ohio

Notas

1. La doctrina conjunta define el *ciberespacio* como un ámbito global. Consultar la Joint Publication (JP) 1-02, *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms* (Publicación Conjunta [JP, por sus siglas en inglés] 1-02, Diccionario de Términos Militares y Afines del Departamento de Defensa), 12 de abril de 2001 (según enmendado hasta el 30 de septiembre de 2010), http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf.

2. Air Force Doctrine Document 3-12, *Cyberspace Operations* (Documento de Doctrina de la Fuerza Aérea [AFDD, por sus siglas en inglés], Operaciones Ciberespaciales), 15 de julio de 2010, 14, <http://www.e-publishing.af.mil/shared/media/epubs/AFDD3-12.pdf>.

3. JP 3-13, *Information Operations* (Operaciones de Información), 13 de febrero de 2006, IV-5, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_13.pdf.

4. Lt Gen Keith B. Alexander, “Warfighting in Cyberspace,” *Joint Force Quarterly* 46 (Third Quarter 2007) (La conducción de la guerra en el ciberespacio): 60, <https://digitalndulibrary.ndu.edu/cgi-bin/showfile.exe?CISOROOT=/ndupress&CISOPTR=20001&CISOMODE=print>.

5. En el JP 1-02, *Department of Defense Dictionary* (Diccionario del Departamento de Defensa), se define *ataque a la red de computadoras* como “medidas tomadas a través del uso de las redes de computadoras para interrumpir, degradar o destruir información que radica en las computadoras y redes de computadoras, o en las computadoras

y las redes en sí” (93); *defensa de la red de computadoras* como “medidas tomadas para proteger, vigilar, analizar, detectar y responder a una actividad no autorizada dentro de los sistemas de informática y las redes de computadora del Departamento de Defensa” (93); y *aprovechamiento de la red de computadoras* como “operaciones facilitadoras y capacidades de recopilación de inteligencia llevadas a cabo a través del uso de las redes de computadoras para recopilar datos de sistemas de informática automatizados o redes consideradas blancos o del adversario” (93).

6. CND-RAs son “medidas o actividades de defensa deliberadas y autorizadas que protegen y defienden los sistemas y las redes de computadoras del DOD que están bajo ataque o han sido seleccionadas para ser atacadas por los sistemas/redes de computadoras del adversario. Las RAs amplían las capacidades de defensa profundas y aumentan la aptitud del DOD de soportar los ataques del adversario”. Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction 6510.01E, *Information Assurance (IA) and Computer Network Defense (CND)* (Instrucción del Presidente de la Junta del Estado Mayor Conjunto 6510.01E, Seguridad de la Información [IA, por sus siglas en inglés] y Defensa de las Redes de Computadoras [CND, por sus siglas en inglés]), 12 de agosto de 2008, GL-7, http://www.dtic.mil/cjcs_directives/cdata/unlimit/6510_01.pdf.

7. JP 3-13, *Information Operations* (Operaciones de Información), IV-5.

8. JP 6-0, *Joint Communications System* (Sistema Conjunto de Comunicaciones), 10 de junio de 2010, III-1, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp6_0.pdf.

9. Para una discusión más profunda sobre la importancia de separar la conducción de la guerra en el ámbito de las medidas tomadas para conservar acceso al ámbito, consultar al Dr. Robert F. Mills, Mayor M. Bodine Birdwell y Mayor Kevin R. Beeker, "Apples & Oranges: Operating and Defending the Global Information Grid (Peras y Manzanas: Operando y Defendiendo la Red Global de Información)," *IAnewsletter* 13, no. 2 (Primavera 2010): 39-40, http://iac.dtic.mil/iatac/download/Vol13_No2.pdf.

10. Alexander, "Warfighting in Cyberspace," 60.

11. JP 1, *Doctrine for the Armed Forces of the United States* (Doctrina para las Fuerzas Armadas de Estados Unidos), 2 de mayo de 2007 (incorporando el cambio 1, 23 de marzo de 2009), ii, III-12-13, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1.pdf.

12. General Kevin Chilton, "Remarks to the November 2008 Air Force Association Global Warfare Symposium" (Comentarios ante el Simposio de la Asociación de la Fuerza Aérea sobre la Guerra Global, noviembre de 2008) <http://www.stratcom.mil/speeches/17/>.

13. JP 3-14, *Space Operations* (Operaciones Espaciales), 6 de enero de 2009, III-2, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_14.pdf.

14. *Ibid.*

15. *Ibid.*, IV-7-8.

16. *Ibid.*, IV-8-11.

17. JP 3-05, *Doctrine for Joint Special Operations* (Doctrina para las Operaciones Especiales Conjuntas), 17 de diciembre de 2003, IV-7, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_05.pdf.

18. JP 3-17, *Air Mobility Operations* (Operaciones de Movilidad Aérea), 2 de octubre de 2009, I-7, 9, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_17.pdf.

19. *Ibid.*, II-2.

20. *Ibid.*, II-4.

21. *Ibid.*, II-4-5.

22. *Ibid.*, II-8.

23. JP 1, *Doctrine for the Armed Forces of the United States*, V-19.

24. House, *Statement of General Keith B. Alexander, Commander, United States Cyber Command, before the House Committee on Armed Services, 23 September 2010* (Declaración del General Keith B. Alexander, Comandante del Comando Cibernético de EE.UU., ante el Comité de Servicios Armados de la Cámara de Representantes), 111th Cong., 2nd sess., 6-7, http://www.defense.gov/home/features/2010/0410_cybersec/docs/USCC%20

[Command%20Posture%20Statement_HASC_22SEP10_FINAL%20OMB%20Approved_.pdf](http://www.defense.gov/home/features/2010/0410_cybersec/docs/USCC%20Command%20Posture%20Statement_HASC_22SEP10_FINAL%20OMB%20Approved_.pdf).

25. "Mission of U.S. Special Operations Command" (Misión del Comando de Operaciones Especiales de Estados Unidos), consultado el 24 de septiembre de 2010, <http://www.socom.mil/SOCOMHome/Pages/About.aspx>.

26. JP 1, *Doctrine for the Armed Forces of the United States*, III-12, 13.

27. JP 3-05, *Doctrine for Joint Special Operations*, III-2, 3.

28. *Ibid.*, III-4.

29. *Ibid.*

30. JP 1, *Doctrine for the Armed Forces of the United States*, V-4.

31. JP 3-05, *Doctrine for Joint Special Operations*, III-9.

32. *Ibid.*, viii.

33. *Ibid.*, III-10.

34. *Ibid.*, III-12.

35. *Ibid.*

36. *Ibid.*, III-2.

37. *Ibid.*, A-1.

38. Para más información básica sobre la escuela, consultar "U.S. Air Force Special Operations School, (Escuela de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea)" Air Force Special Operations Command (Comando de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea), consultado el 10 de noviembre de 2010, <http://www.afsoc.af.mil/usafsos/>.

39. Consultar "New Undergraduate Cyber Training School Opens (Nueva Escuela de Adiestramiento Cibernético abre sus Puertas)," 17 de junio de 2010, consultado el 6 de diciembre de 2010, <http://www.keesler.af.mil/news/story.asp?id=123209936>; "Graduate School of Engineering and Management, Center for Cyberspace Research (CCR)" (Escuela de Posgrado de Ingeniería y Administración, Centro de Investigaciones Ciberespaciales [CCR, por sus siglas en inglés]), consultado el 10 de noviembre de 2010, <http://www.afit.edu/en/ccr/>; y "Center for Cyber Warfare Established at NPS" (Se establece en NPS Centro para la Guerra Cibernética), consultado el 10 de noviembre de 2010, <http://www.nps.edu/Academics/Institutes/Cebrowski/News-and-Events/cybersummit/docs/CyberCenter.pdf>.

40. Mayor Paul D. Williams, "Cyber ACTS/SAASS: A Second Year of Command and Staff College for the Future Leaders of Our Cyber Forces" (ACTS/SAASS Cibernético: Un segundo año de Escuela Superior de Comando y Estado Mayor para los futuros líderes de nuestras fuerzas cibernéticas), *Air and Space Power Journal* 23, no. 4 (Invierno de 2009): 21-29, <http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/apj/apj09/win09/win09.pdf>.



El Teniente Coronel (USAF) M. Bodine Birdwell es director de operaciones, Escuadrón de Inteligencia Aérea, Comando de Movilidad Aérea, Base Aérea Scott, Illinois. Es graduado distinguido del programa de Guerra Cibernética del Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea y egresado de la Escuela de Armamento de la Fuerza Aérea.



El Teniente Coronel (USAF-Ret.) Robert Mills, PhD es Profesor Adjunto de Ingeniería Eléctrica en el Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea y catedrático de currículo para el programa de Formación Educacional Intermedia de Guerra Cibernética de AFIT. Se retiró del servicio activo en el 2003 después de haber servido 21 años en calidad de oficial de comunicaciones/radares.

Desarrollo de un Mando y un Control Flexibles del Poder Aéreo

TENIENTE CORONEL (USAF-RET.) JEFFREY HUKILL,
DR. DANIEL R. MORTENSEN, PhD

EN LAS PRÓXIMAS décadas, la Fuerza Aérea puede esperar su participación en misiones de todo el espectro del conflicto. Los entornos de seguridad más complejos requerirán que el servicio proporcione no solamente fuerzas—listas y capaces de desplegarse rápidamente en todo el mundo—sino también la arquitectura de mando y control para esas fuerzas y sus operaciones. Sin el mando y el control apropiados de las capacidades de la Fuerza Aérea, se disminuirán los logros de los objetivos militares nacionales.

Aunque control centralizado—un principio guía para organizar, capacitar y equipar el mando y el control de la Fuerza Aérea—suena como algo claro, es de hecho muy complejo y a menudo se entiende mal. La Fuerza Aérea ha aplicado mal este principio fundamental creando estructuras organizativas con mando y control centralizados del poder aéreo solamente a nivel de comandante combatiente

(CCDR). Aunque es productivo para operaciones de combate importantes, esta configuración de “un tamaño sirve para todos” es contraria al mando y control completamente eficaces de las capacidades de la Fuerza Aérea en todo el espectro del conflicto.

La historia demuestra que el mando y control eficaces del poder aéreo requieren un control flexible, centralizado al nivel de mando apropiado. La práctica centralizada actual da buenos resultados para operaciones dirigidas al nivel de CCDR pero limita la capacidad de la Fuerza Aérea de responder (además de a través de medios improvisados) a situaciones que requieran una autoridad de decisión por debajo de este nivel. La Fuerza Aérea debe ajustar sus es-



estructuras organizativas actuales para crear opciones de mando y control flexibles que pongan la autoridad de las decisiones al nivel apropiado de mando a fin de prepararse para el complejo entorno de operación del futuro. Este ajuste preparará mejor la Fuerza Aérea para responder a situaciones en toda la gama de operaciones militares.

Contexto histórico

Mando y control se refiere a la forma en que la Fuerza Aérea organiza, manda, planifica, controla y ejecuta capacidades para lograr los objetivos de un comandante de la fuerza conjunta.¹ Históricamente, el asunto más básico de mando y control incluía determinar la mejor forma de organizarse para concentrar los efectos del poder aéreo. Aunque la descentralización de las operaciones aéreas para aplicaciones tácticas como observación de artillería, observación y reconocimiento demostraron ser útiles en la Primera Guerra Mundial, el General John Pershing necesitaba fuerzas aéreas concentradas para la gran ofensiva de Saint-Mihiel de 1918. El General Billy Mitchell demostró la importancia vital de la centralización cuando controló los más de 1.500 aviones necesarios para todas las misiones—reconocimiento, bombardeo de interdicción y defensa de cazas en el campo de batalla—relacionados con esa exitosa batalla.

A principios de la década de 1940, los planificadores aéreos y terrestres del Ejército entendieron la necesidad de concentrar los recursos aéreos para luchar contra las poderosas fuerzas aéreas del Eje. Los arquitectos de la primera operación norteafricana de EE.UU. entendieron el mando centralizado de los recursos aéreos. Sin embargo, las enormes distancias que separaban los tres asaltos anfibios de noviembre de 1942, junto con las rudimentarias capacidades de comunicación, creó problemas de grado de control.² Estas inquietudes obligaron a la Duodécima Fuerza Aérea a dividir temporalmente sus fuerzas en tres partes para operaciones en Marruecos, Argel y Orán. En consecuencia, varios comandantes terrestres del Ejército concluyeron que esas

fuerzas aéreas fueron asignadas a los mandos de fuerza de tarea, por lo que trataron de dirigirlos. La Batalla del paso de Kasserine proporcionó evidencia inequívoca a todos los líderes del teatro de operaciones de la necesidad de asegurarse de que el mando y el control centralizados estuvieran en manos de los aviadores. Los británicos aprendieron la misma lección cuando lucharon contra el Mariscal de Campo Erwin Rommel en el oeste del desierto. Después de Kasserine, los líderes aliados centralizaron las fuerzas de EE.UU. y aliadas en una fuerza combinada.

El mando y control centralizados de estas fuerzas no implicaba la centralización solamente a un nivel de la estructura de mando de los aliados. El enorme frente en Francia de múltiples divisiones estableció la necesidad de un mando y control claros y centralizados *al nivel organizativo apropiado*. El practicante más famoso de este concepto, el General Elwood “Pete” Quesada, mandó todas las fuerzas aéreas tácticas del continente, algunas de forma más directa que otras. Respondió a la Novena Fuerza Aérea pero controló su propio IX Mando Aéreo Táctico. Sus otros mandos aéreos tácticos incluían el XIX Mando Aéreo Táctico del General Otto “Opie” Weyland, que hizo famoso su apoyo a la carga del General George Patton en la región central de Francia. Quesada capacitó a todos los niveles de su mando con el fin común de apoyar al equipo terrestre, y aseguró continuamente que sus líderes de ala, grupo y escuadrón entendieran su intención de mando. También colaboró estrechamente con el Teniente General Courtney Hodges, comandante de las fuerzas del Ejército en Francia. Quesada se aseguró de que las fuerzas terrestres subordinadas de Hodges entendieran la relación y filosofía de una misión compartida con los aviadores, y las fuerzas aéreas de Quesada operaban con flexibilidad para adaptarse a la situación. Hacían patrullas aéreas de combate constantes—una forma de “penny packets”—sobre las fuerzas móviles de Patton, pero Quesada pudo apartar grupos de otras misiones de apoyo para ofrecer a las fuerzas aéreas concentradas como necesarias en coordinación con el mando apoyado del Ejército.³

Estas estructuras de mando y control fueron diseñadas para equilibrar el nivel apropiado de centralización con descentralización, tratando de preservar la flexibilidad en los niveles bélicos estratégico y operacional pero manteniendo también la flexibilidad táctica, contribuyendo así a aumentar el ritmo de las operaciones. Además, la Fuerza Aérea necesitaba capacidades de mando y control para apoyar operaciones simultáneas globales del teatro y del subteatro de operaciones. Para equilibrar estas demandas y sostener la unidad de mando, la unidad de esfuerzo y el grado de control apropiado, la Fuerza Aérea construyó estructuras que colocaron a los comandantes que controlaban los elementos de la capacidad de la Fuerza Aérea en varios niveles de organización.⁴

Desde la Operación Tormenta del Desierto, los aviadores han aceptado la idea de que el mando y el control indebidos de las capacidades de la Fuerza Aérea debe residir solamente a nivel del CCDR. Después del éxito de la campaña Tormenta del Desierto, el concepto de comandante del teatro de operaciones, fuerzas de la Fuerza Aérea/comandante del componente aéreo de la fuerza conjunta (COMAFFOR/JFACC) se codificó en una doctrina conjunta y de servicio.⁵ El modelo de COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones de Tormenta del Desierto demostró ser muy eficaz al integrar los haberes del poder aéreo de otros servicios en apoyo de una sola campaña liderada por el CCDR. Con el modelo de COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones dispuesto y en el contexto de la tecnología de información mejorando la capacidad de planificar, organizar y controlar operaciones a largas distancias, junto con reducciones de personal debidas a limitaciones de presupuesto, el servicio siguió centralizando su estructura de mando y control al nivel del CCDR.⁶

La centralización total del mando y control de la Fuerza Aérea al nivel del CCDR empezó formalmente con la publicación del servicio de la Directiva de Acción del Programa (PAD) 06-09, *Implementación del Jefe de Estado Mayor de la Dirección de la Fuerza Aérea para establecer una organización del componente de la Fuerza Aérea*, el 7 de noviembre de 2006. Esta guía para hacer

un cambio de diseño de la estructura de mando y control operacionales de la Fuerza Aérea hacía énfasis en el control centralizado, poniendo el mando y control centralizados del poder aéreo a nivel del CCDR para la ejecución por parte del COMAFFOR del teatro de operaciones (designado también normalmente el JFACC). Este concepto da buen resultado en operaciones de la Fuerza Aérea cuya intención es producir efectos operacionales y estratégicos.

Otras situaciones, como el empleo de fuerzas de tarea conjuntas (JTF) en un solo teatro de operaciones, operaciones terrestres distribuidas y operaciones tácticas, pueden dar mejor resultado con un método de mando y control más flexible. Dicho método trata de poner la autoridad de la decisión y los conocimientos expertos de planificación al nivel de mando apropiado, no en dar a cada comandante de compañía del Ejército sus propios haberes aéreos. PAD 06-09 estipula que en el caso de que un CCDR del teatro de operaciones establezca múltiples JTF, el control del poder aéreo debe seguir estado en el COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones a nivel del CCDR. Para apoyar las JTF, el COMAFFOR/JFACC puede desplegar elementos de coordinación de componentes aéreos (ACCE) como enlaces para asegurar el apoyo del poder aéreo apropiado.⁷ La estructura de los ACCE representa una solución eficaz para situaciones que no requieran decisiones de mando. No obstante, como los ACCE no son comandantes, carecen de la autoridad legal para mandar y controlar las fuerzas aéreas. Como enlaces, estos elementos se definen mejor por lo que *no son* que por lo que *son*. Específicamente, los ACCE no realizarán un desarrollo de estrategia, guía, reparto, determinación de objetivos, desarrollo de efectos de determinación de objetivos, evaluación, planificación, producción y diseminación de las órdenes de tareas aéreas, ejecución de tiempo real o mando y control de las operaciones aéreas y espaciales.⁸ (Desde la publicación de PAD 06-09, la doctrina conjunta ha cambiado el nombre del término a elemento de coordinación de componente aéreo conjunto [JACCE].)

Con la implementación de PAD 06-09 y las directivas subsiguientes, la Fuerza Aérea perdió su flexibilidad de mando y control en toda la gama de operaciones militares. Construyó una estructura en la que el mando y el control del poder aéreo residen en el COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones a nivel del CCDR. Este modelo planifica y ejecuta de modo eficaz misiones globales y del teatro de operaciones; no obstante, tal vez tenga menos éxito cuando el grado de control y la flexibilidad táctica se hagan preocupantes. La Fuerza Aérea no está organizada, capacitada o equipada para proporcionar elementos de mando y control a niveles de mando inferiores al del CCDR excepto unos cuantos mandos subunificados seleccionados, además de a través de medio improvisados. La doctrina, así como las operaciones actuales y futuras del mundo real, exige arreglos de mando alternativos.

Sugerencia de operaciones actuales para futuros retos

El modelo de COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones dio buenos resultados en las fases de combate principales de las Operaciones Libertad Duradera y Libertad Iraquí, con unas operaciones generales del teatro de operaciones bajo la dirección atenta del CCDR. No obstante, como las operaciones aéreas evolucionaron en otras misiones en toda la gama de operaciones militares, se produjeron grietas que obstaculizaron la integración del poder aéreo en los mandos de componentes y apoyados. Estas grietas surgieron debido a la falta de aviadores con autoridad de mando al nivel de las JTF, una gama menos que completa de componentes expertos de planificación de la Fuerza Aérea por debajo del nivel del COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones, y la ausencia de representación de la Fuerza Aérea en estados mayores de las JTF.⁹

No todas las futuras operaciones se asemejarán a las operaciones actuales en Afganistán e Irak, pero es probable que las caractericen ciertos atributos, como las combinaciones continuas simultáneas de operaciones ofensivas, defensivas y de estabilidad o apoyo civil

llevadas a cabo en un entorno muy integrado, conectado por redes y distribuido bajo el control de una JTF. Las operaciones eficaces en este entorno pueden requerir la presencia de comandantes facultados con la autoridad para tomar decisiones a niveles organizativos inferiores—individuos que pueden proporcionar un grado de control óptimo, unidad de mando y flexibilidad táctica. Aunque la Fuerza Aérea y la doctrina conjunta describen la posibilidad de crear estas estructuras de mando de menor nivel, la Fuerza Aérea ha decidido organizarse, capacitarse y equiparse para solamente un modelo—el modelo de COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones con apoyo del JACCE a nivel de subteatro de operaciones o estado mayor.

Recomendaciones

La Fuerza Aérea debe crear estructuras de mando y control flexibles para satisfacer las necesidades del entorno de operaciones actual y futuro. Debe prepararse para toda la gama de operaciones militares reteniendo el control centralizado de capacidades apropiadas a nivel del COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones mientras se sopesan las demandas de trabajar en un entorno operacional que requiera conocimientos expertos de toma de decisiones y planificación a niveles organizativos inferiores. Aunque la Fuerza Aérea tiene la primera pieza del rompecabezas—el modelo del COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones—sigue necesitando crear la capacidad para el resto desarrollando una doctrina para ayudar a decidir el tiempo apropiado para suministrar el mando y control de la Fuerza Aérea por debajo del nivel del CCDR y después organizar, capacitar y equipar sus fuerzas para satisfacer esta necesidad.

Determinar cuándo ser flexible

Averiguar el nivel organizativo para un mando y control eficaces del poder aéreo no es una tarea sencilla. Es casi tanto un arte como una ciencia. Existe una tensión constante entre los elementos de mando de la fuerza conjunta

durante el proceso de determinación del grado de control centralizado del poder aéreo. Uno debe entender el momento apropiado para usar conceptos como el JACCE en vez de otra estructura de mando-relación o una combinación de conceptos. En su artículo *Control centralizado y ejecución descentralizada*, el Coronel Clint Hinote identifica una forma práctica de identificar las arquitecturas de mando apropiadas de la Fuerza Aérea basándose en experiencias que van desde la PGM hasta las operaciones actuales. Plantea cinco preguntas que dan una idea de cómo equilibrar la centralización del mando y control del poder aéreo.

¿Cuál es la naturaleza de la operación?

Es crucial hacer una evaluación cuidadosa de la situación militar al determinar el nivel de centralización apropiado. Distintos escenarios motivarán distintos equilibrios. Por ejemplo, una campaña que emplee un ataque estratégico como una línea de operación requerirá un alto grado de centralización bajo un comandante. El comandante aéreo debe tener la autoridad de dirigir las operaciones, incluidas las secuencias de ataques y desplazarlos a medida que se despliegan las operaciones. Por el contrario, las operaciones aéreas tácticas en apoyo directo de los comandantes terrestres, como apoyo aéreo cercano [CAS] y supervisión armada, son más eficaces cuando se llevan a cabo con un alto grado de descentralización. Mientras que los comandantes aéreos necesitan reservarse la autoridad de desplazar haberes [basándose en prioridades del comandante de la fuerza conjunta], normalmente lo mejor es asignar y distribuir el poder aéreo mediante nódulos de mando y control tácticos como el ASOC [centro de operaciones de apoyo aéreo] y después permitir a los aviadores trabajar directamente con el comandante terrestre para preservar la capacidad de reacción inmediata táctica. Además, las misiones como las interdicción y contraaéreas requieren una mezcla de centralización y descentralización, ya que la dirección centralizada al nivel de operaciones bélicas es necesaria para dirigir prioridades generales y preponderancias de esfuerzo, pero la ejecución descentralizada al nivel táctico permite un ritmo de operaciones más rápido.

¿Dónde se debe preservar la flexibilidad?

Una estructura de mando y control diseñada para asegurar la flexibilidad a los niveles de operación y estratégico casi siempre requiere restricciones al nivel táctico, y lo contrario también es cierto. Por lo tanto, es importante que los comandantes decidan el nivel apropiado para preservar la flexibilidad. Por ejemplo, las operaciones nucleares están muy centralizadas—por buenas razones. Están diseñadas para dar flexibilidad al presidente al nivel estratégico, por lo que son muy restrictivas al nivel táctico. Por el contrario, las operaciones de contrainsurgencia tienden a estar muy descentralizadas, asegurando flexibilidad para los comandantes tácticos a fin de aumentar su legitimidad e influencia en la población. Otras misiones militares tienden a estar comprendidas entre estos dos extremos. . . .

¿De cuántos haberes se dispone?

En términos sencillos, si se dispone de haberes abundantes, las operaciones aéreas pueden estar muy descentralizadas con un bajo riesgo de dilución. Desgraciadamente, esto casi nunca es el caso, porque los haberes aéreos normalmente están limitados, y sus capacidades son altamente deseables por la fuerza conjunta. Menos haberes impulsan la necesidad de más centralización. . . .

¿Cuál es el alcance geográfico de los efectos?

Otro factor clave es el alcance geográfico del poder aéreo. Pocos se benefician de la centralización del mando y control de haberes con un alcance limitado, como algunos sistemas de helicópteros y no tripulados, ya que es difícil desplazarlos a otras misiones. Una vez que se haya tomado la decisión de asignación inicial, normalmente lo mejor es dejar que se descentralicen. No obstante, existe una gran ventaja en la centralización del control sobre haberes que puedan moverse por un teatro de operaciones o más. . . .

¿Quién tiene el mejor conocimiento de la situación?

. . . El sistema de mando y control del JFACC, también llamado sistema de control aéreo táctico (TACS), debe ser flexible. En ciertas etapas y fases, el TACS debe estar muy centralizado, con el AOC [centro de operaciones aéreas y espaciales] liderando muchas actividades. En otras fases, especialmente durante las operaciones de guerra irregular y estabilidad, es más probable que un TACS muy descentralizado sea

eficaz, y dichos elementos subordinados del TACS como el ASOC desempeñarán una función más importante. En todo momento, el JFACC mantiene la capacidad para ajustar operaciones si cambia el entorno estratégico/operacional. El arte del mando y control del poder aéreo es encontrar un equilibrio adecuado entre centralización y descentralización a la luz de la situación específica.¹⁰

Además de tener en cuenta las preguntas del Coronel Hinote, los comandantes deben determinar si se ha establecido una confianza entre los comandantes conjuntos y de servicio. Si es así, la confianza entre el COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones y el comandante de las JTF facilitará la decisión de poner a un comandante de la Fuerza Aérea por debajo del nivel del teatro de operaciones. La creación de estados mayores de JTF verdaderamente conjuntas ayudará a establecer la confianza. Además, estos individuos no deben usar medios tecnológicos (es decir, virtuales) como método principal para crear relaciones personales. Por supuesto, la tecnología de comunicaciones puede conectar a los comandantes del teatro de operaciones con niveles organizativos conjuntos y de servicio inferiores, pero no es la solución preferida para establecer una confianza entre los comandantes. Para citar una observación usan a menudo, “La presencia virtual es ausencia real”. El desarrollo de la confianza de un comandante exige una “presencia real”. La mejor forma de fomentar el trabajo en equipo y la confianza es mediante contacto personal y experiencias compartidas—no exclusivamente mediante el uso de videoconferencias. Así como el personal debe entender la cultura nacional cuando lleva a cabo operaciones, los demás deben entender la cultura de los servicios que necesitan efectos aéreos, espaciales y ciberespaciales. La cultura de los servicios con los que trabajan a diario los aviadores—el cuerpo de Infantería de Marina y el Ejército—se enriquece en relaciones personales. La tecnología debe apoyar el mando y control del poder aéreo pero no reemplazar la presencia de comandantes y los conocimientos expertos de planificación a los niveles de planificación apropiados. A veces la presencia por sí sola obtiene el efecto deseado.

Por último, los líderes deben tener en cuenta las siguientes preguntas adicionales a medida que tratan de formular disposiciones de mando y control por debajo del nivel del CCDR. En primer lugar, ¿existe la necesidad operacional más acuciante a nivel de subteatro de operaciones o teatro de operaciones? En segundo lugar, ¿requiere la necesidad de capacidad de la Fuerza Aérea las fuerzas para operar en todo el teatro de operaciones? En tercer lugar, ¿es el requisito de mando y control aéreos del subteatro de operaciones un elemento del estado mayor del AOC y del AFFOR u otro adaptado? En cuarto lugar, ¿está incluso disponible el mando y control deseados? Por último, si la situación requiere un elemento de mando y control por debajo del nivel del CCDR, ¿sería más apropiado un control operacional o táctico más apropiado?¹¹

Elección entre opciones para organizar, capacitar y equipar

Si las respuestas a todas las preguntas anteriores llevan a un comandante a establecer un elemento de mando de la Fuerza Aérea por debajo del nivel del CCDR, entonces el servicio debe crear una estructura organizativa formal dentro de la cual colocar los conocimientos expertos requeridos de mando y control. Esta organización debe promover la integración y sincronización eficaces de las capacidades de la Fuerza Aérea con la misión conjunta, incluida la alineación de fuerzas y el establecimiento de una autoridad de mando junto con conocimientos de planificación al nivel organizacional apropiado. La doctrina conjunta requiere esta capacidad, y la Fuerza Aérea necesita organizar, capacitar y equipar para apoyar esa opción. Las expectativas referentes a futuros presupuestos de defensa sugieren que la Fuerza Aérea probablemente será incapaz de dotar y equipar completamente un AOC para apoyar todas las JTF. Con esta limitación en mente, el servicio necesita tratar el reto de organizar, capacitar y equipar fuerzas de mando y control apropiados por debajo del nivel del CCDR a lo largo de dos rutas.

Ruta una: Presentación de elementos de mando y control al nivel de subteatro de ope-

raciones. La primera ruta comprende agregar estas fuerzas a la JTF a nivel del subteatro de operaciones u organizarlas para apoyar a la JTF directamente.¹² Si el comandante combatiente decide agregar fuerzas, como una fuerza de tarea expedicionaria aérea y espacial (AETF), a una JTF, entonces el comandante de la AETF sería designado como el COMAFFOR para aquellas fuerzas asignadas y podría ser designado como el JFACC (fig. 1). Si la JTF ya tiene un JACCE asignado, entonces el JACCE puede tener dos funciones como el COMAFFOR, retenido como una posición separada, o eliminada. El AETF puede influir en las operaciones distribuidas mediante un apoyo electrónico a distancia al AOC del teatro de operaciones y al estado mayor de las AFFOR. No obstante, la capacidad de mando y control del AETF adaptado deben proporcionar al comandante del AETF, que sirve como el COMAFFOR/JFACC de la JTF, suficiente capacidad para emplear las fuerzas de la Fuerza Aérea según los órdenes del comandante de la JTF así como la capacidad de preparar y sostener fuerzas para llevar a cabo esas órdenes.

La unidad de mando y esfuerzo para fuerzas adjuntas de la Fuerza Aérea residirá a nivel de la JTF. El mando de las fuerzas globales y del teatro de operaciones no adjuntas a la JTF pero que lo apoyan permanecerá a nivel del COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones. Esta disposición permite la unidad del mando y el esfuerzo de las fuerzas que rutinariamente circulan por el teatro de operaciones y el mundo. Además, el CCDR tiene la autoridad de reasignar fuerzas agregadas a una JTF para tratar prioridades más urgentes del teatro de operaciones.

El personal utilizado actualmente en el estado mayor del JACCE puede apoyar al COMAFFOR/JFACC de la JTF después del establecimiento de la fuerza de tarea. El sistema de personal debe identificar a aquellos individuos que han realizado deberes del estado mayor del JACCE para facilitar su asignación a una JTF recientemente establecida o su reemplazo de personal ya desplegado durante operaciones prolongadas. Estos miembros deben poseer los conocimientos expertos para apli-

car la gama completa de capacidades de la Fuerza Aérea para apoyar a una JTF potencial. Tanto si realizan estrictamente deberes del COMAFFOR/JFACC del JACCE o de la JTF, dicho personal debe recibir adiestramiento de capacitación y certificación para obtener credibilidad y estar preparado después de crear la JTF. El uso de códigos tipo unidad permitirá la formación de antemano de módulos de JACCE/COMAFFOR del subteatro de operaciones para acelerar aún más el despliegue de personal capacitado.

Si, no obstante, el CCDR decide no agregar fuerzas a una JTF establecida, una unidad expedicionaria de tamaño apropiado compuesta por todas las fuerzas de la Fuerza Aérea presentes físicamente dentro del área de operación conjunta de la JTF puede designarse para apoyar directamente al comandante (fig. 2).¹³ Como las fuerzas están dedicadas fundamentalmente al comandante de la JTF bajo un solo comandante de la Fuerza Aérea, esta estructura ofrece unidad de esfuerzo a nivel de JTF. A diferencia de la situación cuando las fuerzas están agregadas a la JTF, el COMAFFOR retiene el control de las operaciones, creando una unidad de mando a nivel del CCDR. Esta disposición permite al COMAFFOR conservar la autoridad y flexibilidad de desplazar esas fuerzas como respuesta a la dirección del CCDR sin tener primero que volver a obtener el control del comandante de la JTF. No obstante, esta idea necesita la creación de una estructura organizativa para la nueva unidad expedicionaria intermedia.¹⁴ En el presente, no existe ningún escalón de mando establecido de la Fuerza Aérea para una unidad expedicionaria de múltiples escuadras por debajo del nivel de la Fuerza Aérea numerada. Históricamente, la *división aérea* representa la designación correcta, y la resurrección de este concepto como denotación de unidad provisional para operaciones expedicionarias demostraría ser muy útil. Una división aérea expedicionaria en apoyo directo de un comandante de la JTF uniría los esfuerzos al nivel de la JTF pero conservaría la unidad de mando y esfuerzo al nivel del CCDR.

Ruta dos: Retos de integración de planificación a nivel del subteatro de operaciones. El

mando y control exitosos de las fuerzas conjuntas depende de la integración eficaz de los procesos de planificación operacional. Como lo ha hecho con la autoridad del mando, la Fuerza Aérea ha centralizado excesivamente sus conocimientos expertos de planificación al nivel operacional de guerra.¹⁵ La centralización de la planificación a nivel del COMAFFOR/JFACC del teatro de operaciones está bien para operaciones de combate tradicionales importantes pero es menos apropiada para misiones en áreas de operación no contiguas en la que las unidades terrestres deban llevar a cabo la planificación a nivel táctico para estimular una iniciativa de pequeñas unidades.¹⁶ La planificación distribuida consiste en colocar los conocimientos expertos correctos y las herramientas de planificación apropiadas en lugares donde se originen y refinan los planes de operación.

Las unidades de la Fuerza Aérea conocidas como agrupaciones de control aerotáctico (TACP) se alinean a varios niveles organizativos con las unidades del Ejército para integrar CAS. Estas organizaciones proporcionan estructuras listas para colocar una gama más am-

plia de los conocimientos expertos de planificación de la Fuerza Aérea, mejorando la integración de planificación. La Fuerza Aérea debe asignar permanentemente a planificadores experimentados con conocimientos expertos en planificación aérea, guerra electrónica, inteligencia, espacio, transporte aéreo y ciberespacio a estas unidades en vez de confiar y tomar personas del servicio en general a través del proceso de fuerzas expedicionarias aéreas y espaciales. Estas TACP más robustas pueden complementarse con personal adicional a través de ese proceso, pero el cuadro básico debe consistir en profesionales capacitados asignados permanentemente. Esta estructura permanente reemplazaría la organización actual improvisada de la TACP que apoya los combates no contiguos en Irak y Afganistán.

Aunque la dotación de personal de estas TACP modificadas puede ser difícil debido a limitaciones de presupuestos, la Fuerza Aérea podría, por ejemplo, desplazar a los planificadores de los AOC. El hecho de que una mayor parte de la planificación ocurre ahora niveles inferiores reduce el número de personal necesario dentro de estos centros. La Fuerza Aé-

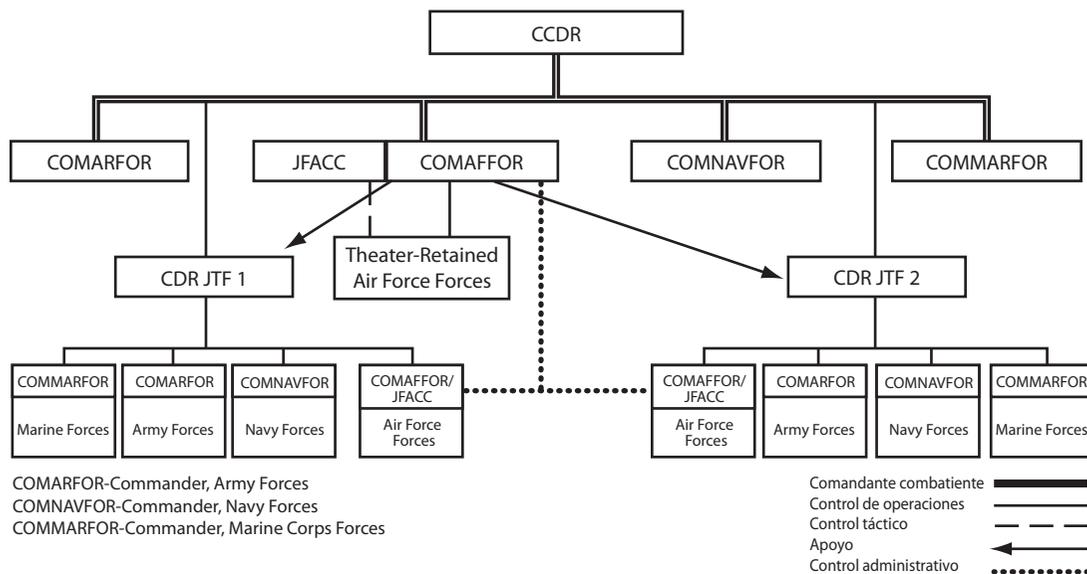


Figura 1. Fuerzas de la Fuerza Aérea agregadas a una fuerza de tarea conjunta. (Adaptada a partir de diagramas desarrollados en el Centro Curtis E. LeMay para Desarrollo de Doctrina y Educación, Base de la Fuerza Aérea Maxwell, Alabama).

rea debe tratar este grupo disponible de dos maneras. En primer lugar, debe designar algunas posiciones del AOC para apoyo del JACCE/COMAFFOR/JFACC de la JTF. Los individuos identificados para los deberes a nivel de la JTF y asignados a estas posiciones funcionarían a diario en un AOC pero podrían desplazarse a una JTF si surgiera la necesidad. En segundo lugar, podría transferir las posiciones restantes a las TACP modificadas, usándolas como una oportunidad profesional para el personal asignado al AOC.

Por último, a pesar de unos presupuestos ajustados, la Fuerza Aérea podría considerar la inversión de recursos adicionales para desarrollar mando y control y conocimientos expertos de planificación. En 2006, la Fuerza Aérea se enfrentó a una opción similar. La reorganización del Ejército y la naturaleza distribuida de la guerra irregular en Irak y Afganistán impulsó una mayor necesidad de controladores de ataques de terminal conjuntos. A pesar de las reducciones sustanciales de personal, la Fuerza Aérea pensó que la misión de CAS era

tan crítica que aumentó la rama profesional de controladores en aproximadamente 900 personas. El servicio puede enfrentarse a este mismo dilema a menos que pueda obtener una asignación de personal suficiente desplazando a los planificadores del AOC. Para asegurar la integración y sincronización apropiadas del poder aéreo, espacial y ciberespacial, la Fuerza Aérea tal vez tenga que establecer una prioridad de recursos de planificación distribuidos a pesar de presupuestos restrictivos.

Conclusión

Los sistemas de mando y control han unido a las fuerzas terrestres y aéreas durante casi 100 años. Las tensiones entre los líderes aéreos y terrestres tienen igualmente profundas raíces históricas, reflejadas en el elemento de mando que asegura que los líderes puedan dirigir de forma adecuada sus fuerzas y en los equipos de control o comunicaciones que permiten una intersección factible entre comandantes de fuerzas terrestres y aéreas. Los

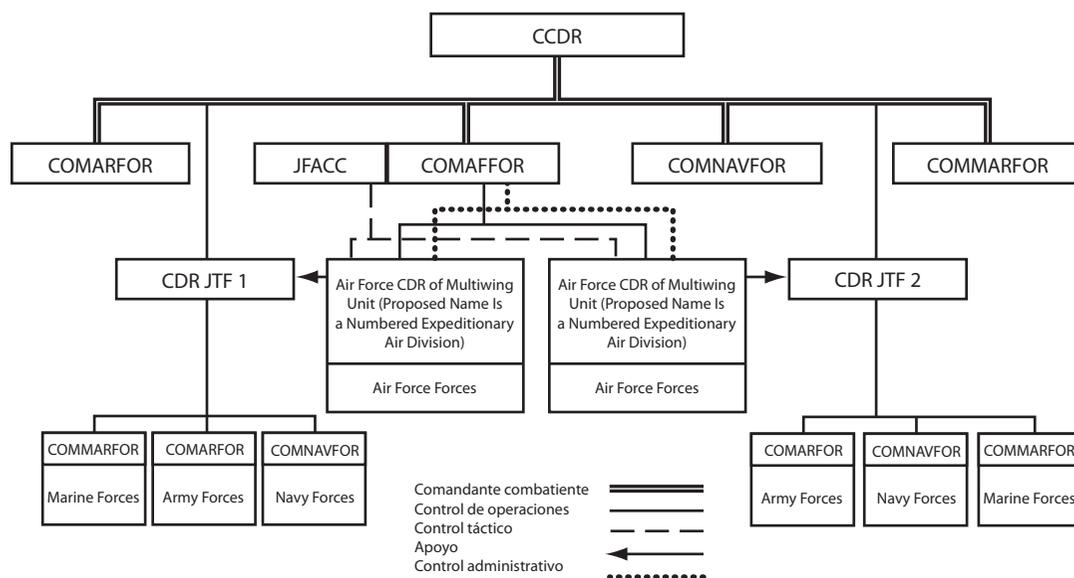


Figura 2. Fuerzas de la Fuerza Aérea en apoyo directo de una fuerza de tarea conjunta. (Adaptada a partir de diagramas desarrollados en el Centro Curtis E. LeMay para Desarrollo de Doctrina y Educación, Base de la Fuerza Aérea Maxwell, Alabama).

comandantes han hecho numerosos ajustes del sistema de mando y control con el tiempo, y parece que otro ajuste es necesario.

El entorno emergente y la naturaleza de las operaciones militares modernas se hará rápidamente cada vez más del tipo conjunto, coalición, distribuido, complejo, intenso y global. Estas condiciones cambiadas exigen un mando y un control flexibles del poder aéreo con autoridad de decisión apropiada al nivel correcto de mando. En particular, los aviadores están debatiendo cuál es la mejor forma de proporcionar un sistema de mando y control eficaces del subteatro de operaciones. El sistema actual se basa en el principio fundamental de control centralizado—uno que puede aprovecharse de las características exclusivas del poder aéreo moderno, incluida la veloci-

dad, el alcance y las operaciones multidimensionales. La complejidad de operar en toda la gama de operaciones militares requiere una revisión de cómo la Fuerza Aérea aplica este concepto hoy en día. El servicio debe prepararse para ejercer el mando de sus recursos aéreos a los niveles de teatro de operaciones e incluso de subteatros de operaciones globales.

La Fuerza Aérea está bien preparada en los dos primeros niveles. Ahora, a medida que la idea de mando y control del subteatro de operaciones se hace completamente viable, debe llevar a cabo un estudio completo, desarrollar un concepto de operaciones, organizar fuerzas, capacitar a nuevos comandantes e identificar los equipos necesarios para controlar las unidades a este nivel inferior. □

Notas

1. Entender los asuntos referentes a mando y control depende de entender las definiciones siguientes. Una publicación conjunta define el *mando y control* como “el ejercicio de autoridad y dirección por parte de un comandante debidamente designado sobre fuerzas asignadas y agregadas para llevar a cabo una misión. Las funciones de mando y control se realizan a través de una disposición de personal, equipos, comunicaciones, instalaciones y procedimientos empleados por un comandante en la planificación, dirección, coordinación y control de fuerzas y operaciones para llevar a cabo la misión”. Publicación Conjunta (JP) 1-02, *Diccionario de términos militares y asociados del Departamento de Defensa*, 12 de abril de 2001 (versión del 30 de septiembre de 2010), 84, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf. Otros dos documentos aplican esta definición a una fuerza conjunta de la forma siguiente. La autoridad para dirigir operaciones conjuntas sigue adelante mediante la designación de un comandante de fuerza conjunta (JFC), un término general aplicado a tres niveles de mando: un CDR, un comandante subunificado o un comandante de fuerza de tarea conjunta (JTF). Un JFC ejerce mando y control del poder aéreo mediante comandantes de servicio, comandantes funcionales o estados mayores conjuntos. Si los comandantes de servicio ejercen mando y control, el comandante designado de un componente de servicio de la Fuerza Aérea asignado o agregado a un JFC se denomina comandante de las fuerzas de la Fuerza Aérea (COMAFFOR). A niveles de mando unificados y subunificados, el COMAFFOR es el comandante del componente de servicio predesignado de la Fuerza Aérea. Por ejemplo, el comandante de la Central de las Fuerzas Aéreas es un COMAFFOR a nivel de mando unificado, y el comandante de las Fuerzas Aéreas en Corea es un COMAFFOR a nivel subunificado. También se

puede establecer un COMAFFOR a nivel de la JTF cuando las fuerzas de la Fuerza Aérea se asignan o agregan a una JTF. Y lo que es más importante, los COMAFFOR a los niveles unificados y subunificados están designados de antemano, pero a nivel de la JTF se establece un COMAFFOR solamente si las fuerzas de la Fuerza Aérea están agregadas o asignadas. Si un JFC decide usar comandantes funcionales, el COMAFFOR con su capacidad de mando y control debe estar preparado para asumir responsabilidades como comandante del componente aéreo de la fuerza combinada/conjunta. Por último, un JFC puede decidir la planificación, dirección y control de las operaciones aéreas conjuntas con la asistencia del estado mayor del JFC solamente. En esta situación, el JFC conservaría la autoridad y responsabilidad de mando, solicitando normalmente el aumento de componentes apropiados para realizar la función aérea de mando y control así como para asistir en la planificación y coordinación de operaciones aéreas conjuntas. JP 3-30, *Mando y control de operaciones aéreas conjuntas*, 12 de enero de 2010, I-2-II-2, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_30.pdf; y Documento de Doctrina de la Fuerza Aérea (AFDD) 2, *Operaciones y organizaciones*, 3 de abril de 2007, 35–42, <http://www.e-publishing.af.mil/shared/media/epubs/AFDD2.pdf>.

2. En lo que respecta al grado de control, “El alcance deseado de la autoridad y dirección del JFC sobre las fuerzas asignadas o agregadas variará dependiendo de la misión y de la capacidad del JFC para [mandar y controlar] las acciones requeridas. El grado de control se basa en muchos factores incluido el número de subordinados, número de actividades, gama de sistemas de armas, capacidades de la fuerza, tamaño y complejidad del área de operaciones y método usado para controlar las operaciones (centralizadas o descentralizadas).” JP 1, *Doctrina de la Fuerzas*

Armadas de Estados Unidos, 2 de mayo de 2007 (incorporación del cambio 1, 20 de marzo de 2009), IV-19, par. 14b, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1.pdf.

3. Desde la SGM, el término “*penny packets*” ha significado repartir en lotes el poder aéreo a las fuerzas terrestres. El uso de “*penny packets*” sirve al comandante terrestre individual, pero impide que los comandantes aéreos concentren el poder aéreo para apoyar operaciones terrestres importantes o ataquen objetivos estratégicos.

4. “La unidad de mando se logra estableciendo una fuerza conjunta, asignando una misión u objetivos al JFC designado, estableciendo relaciones de mando, asignando o agregando fuerzas apropiadas a la fuerza conjunta, y facultando al JFC con suficiente autoridad sobre las fuerzas para lograr la misión asignada”. JP 1, *Doctrina de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos*, II-3, párrafo 2c. La unidad de esfuerzo es la “coordinación y cooperación para lograr objetivos comunes, incluso si los participantes no forman parte necesariamente del mismo mando u organización—el producto de una acción unificada exitosa”. JP 1-02, *Diccionario del Departamento de Defensa*, 489.

5. El JFACC es “el comandante dentro de un mando unificado, mando unificado subordinado o fuerza de tarea conjunta responsable ante el comandante instituyente de hacer recomendaciones sobre el empleo apropiado de fuerzas aéreas asignadas, agregadas o puestas a disposición para asignación de tareas [*sic*]; planificación y coordinación de operaciones aéreas; o logrando dichas misiones operacionales como le puedan asignar. El comandante del componente aéreo de la fuerza conjunta recibe la autoridad necesaria para llevar a cabo misiones y tareas asignadas por el comandante instituyente”. JP 1-02, *Diccionario del Departamento de Defensa*, 247. El COMAFFOR es “el oficial superior de la Fuerza Aérea de EE.UU. designado como comandante del componente de la Fuerza Aérea de EE.UU. asignado a un comandante de fuerza conjunta (JFC) al nivel unificado, subunificado y de fuerza de tarea conjunta. En esta posición, el COMAFFOR presenta la única voz de la Fuerza Aérea de EE.UU. a la JFC.” AFDD 2, *Operaciones y Organizaciones*, 150.

6. La Fuerza Aérea eliminó parte de su capacidad móvil de mando y control, incluido mando y control en vuelo, y las aeronaves de comunicaciones.

7. Cuarterl General de la Fuerza Aérea de EE.UU., Directiva de Acción del Programa, 06-09, *Implementation of the Chief of Staff of the Air Force Direction to Establish an Air Force Component Organization (Implementación del jefe del estado mayor de la dirección de la Fuerza Aérea para establecer una organización de componentes de la Fuerza Aérea*, 7 de noviembre de 2006, A-4, párrafo 7.4.

8. *Ibid.*, A-I-8, párrafo 5.8.6.2.

9. Oficina de Lecciones Aprendidas de la Fuerza Aérea, *Área de enfoque: Air Force Innovations for the Joint Fight Role of the Air Component Coordination Element (Innovaciones de la Fuerza Aérea para la función de lucha conjunta del elemento de coordinación del componente aéreo)*, Lessons Learned Report (Washington, DC: Oficina de Lecciones Aprendidas de la Fuerza Aérea, 22 de junio de 2010). Vea también Oficina de lecciones aprendidas de la Fuerza Aérea, *Integration of Airpower in Operational Level Planning (Integración del poder aéreo en la planificación a nivel de operaciones)*, Les-

sons Learned Report (Informe de Lecciones Aprendidas (Washington, DC: Oficina de Lecciones Aprendidas de la Fuerza Aérea, 22 de agosto de 2008).

10. Teniente Coronel Clint Hinote, *Centralized Control and Decentralized Execution: A Catchphrase in Crisis? (Control centralizado y ejecución descentralizada: ¿una frase publicitaria en crisis?)*, Artículo de investigación 2009-1 (Base de la Fuerza Aérea Maxwell, AL: Instituto de Investigación de la Fuerza Aérea, marzo de 2009), 59–64, http://aupress.au.af.mil/digital/pdf/paper/Hinote_centralized_control_and_decentralized_execution.pdf.

11. Cumbre de doctrina, Centro Curtis E. LeMay para el Desarrollo de Doctrina y Educación, Base de la Fuerza Aérea Maxwell, AL, octubre de 2010, diapositiva de orientación n° 8.12. Apoyo directo es “una misión que requiere una fuerza para apoyar otra fuerza específica y autorizarla para responder directamente a la solicitud de asistencia de la fuerza apoyada”. JP 1-02, *Diccionario del Departamento de Defensa*, 138. Los autores dedujeron conceptos en este debate a partir de múltiples entrevistas en niveles de estado mayor de la Fuerza Aérea, mando principal, AFFOR y de componente numerado de la Fuerza Aérea; el Centro Curtis E. LeMay para el Desarrollo de Doctrina y Educación de la Fuerza Aérea; y un artículo de preparación titulado “Caging the USAF Presentation of Forces and C2 Requirements” (Captación de la presentación de fuerzas y requisitos C2 (mando y control) de la Fuerza Aérea de EE.UU.) (Cumbre de Doctrina, octubre de 2010).

13. Los autores dedujeron conceptos en este debate a partir de múltiples entrevistas a niveles de estado mayor de la Fuerza Aérea, mando principal, AFFOR y de componente numerado de la Fuerza Aérea; el Centro Curtis E. LeMay para el Desarrollo de Doctrina y Educación de la Fuerza Aérea; y un artículo de preparación titulado “Caging the USAF Presentation of Forces and C2 Requirements” (Captación de la presentación de fuerzas y requisitos C2 (mando y control) de la Fuerza Aérea de EE.UU.) (Cumbre de Doctrina, octubre 2010).

14. Esta estructura no es un AETF ya que esta última está agregada con especificación de control de operaciones a una JFC, que se produce cuando las fuerzas se agregan a la JTF. AFDD 2, *Operaciones y Organización*, 43–44.

15. Oficina de Lecciones Aprendidas de la Fuerza Aérea, *Integration of Airpower in Operational Level Planning (Integración del poder aéreo en la planificación del nivel de operaciones)*, usa esa evaluación como tema recurrente.

16. Para consultar un debate sobre la planificación durante las operaciones terrestres distribuidas, vea AFDD 2-3, *Guerra irregular*, 1 de agosto de 2007, 66–68, <http://www.e-publishing.af.mil/shared/media/epubs/AFDD3-24.pdf>. Vea también Oficina de Lecciones Aprendidas de la Fuerza Aérea, *Integration of Airpower in Operational Level Planning (Integración del poder aéreo en la planificación a nivel operacional)*, 6.



Teniente Coronel (USAF-Ret.) Jeffrey Hukill. El Teniente Coronel Hukill (BS, Universidad Norwich; MBA, Universidad Gonzaga; MMIS, Universidad Auburn) se incorporó al Instituto de Investigación de la Fuerza Aérea (AFRI) en marzo de 2008 y ha servido como jefe de la División de Investigación y analista de defensa militar. Los intereses de su investigación principal incluyen la integración de operaciones aéreas/terrestres, presentación de fuerzas y un método a las operaciones basado en los efectos. Antes de incorporarse al AFRI, trabajó como analista de defensa militar superior en el Centro Curtis E. LeMay para el Desarrollo de Doctrina y Educación, enseñando y escribiendo sobre una variedad de temas del poder aéreo y espacial como el proceso de las fuerzas expedicionarias aéreas y espaciales, estrategias antiacceso y relaciones de la Fuerza Aérea y el mando conjunto. Durante su carrera de 22 años en la Fuerza Aérea, sirvió en posiciones de operación, mando y educación, incluidas asignaciones como comandante de instalación, presidente del Departamento de Estudios de la Teoría de Guerra y del Poder Aeroespacial así como decano de la Universidad a distancia en el Colegio de Mando y Estado Mayor Aéreo, y oficial de guerra electrónica B-52G. Es coautor de “Estudio del caso Operación ANACONDA” (2003), dirigida por el jefe de estado mayor de la Fuerza Aérea, y del artículo “Anaconda: Un proceso de planificación conjunta fracasado” (*Joint Force Quarterly*, cuarto trimestre de 2007). Además, el Teniente Coronel Hukill ha contribuido a una variedad de otros periódicos como *Armed Forces Journal* (*Periódico de las Fuerzas Armadas*) y *Defense Analysis* (*Análisis de Defensa*).



Dr. Daniel Mortensen (BA, MA, Universidad de California–Riverside; PhD, Universidad de Southern California) es decano del Instituto de Investigación de la Fuerza Aérea, Base de la Fuerza Aérea Maxwell, Alabama, donde también sirvió como jefe de la División de Investigación. Entre otros cargos anteriores figuran historiador superior, Estado Mayor de la Fuerza Aérea; historiador adjunto, Grupo de Estado Mayor de la Fuerza Aérea y Secretario del Grupo de Estado Mayor de la Fuerza Aérea; historiador superior, Oficina de Apoyo Aéreo, Base de la Fuerza Aérea Bolling, Washington, DC; historiador subcomandante, Comando de Comunicaciones de la Fuerza Aérea; profesor adjunto de la Universidad de Maryland–College Park; instructor, Curso de Historia del Poder Aéreo, Base de la Fuerza Aérea Maxwell y Base de la Fuerza Aérea Bolling; y director, Curso de Historia del Poder Aéreo del Pentágono, Base de la Fuerza Aérea Bolling y el Pentágono, este último para el Programa Interno de la Fuerza Aérea. Su trabajo profesional incluye guía histórico militar, Normandía, Francia, con el Escuadrón de Infantes de Marina VMFA-224, el Grupo de Operaciones 86 y el Cuartel General de las Fuerzas Aéreas de EE.UU. en Europa y la Tercera Fuerza Aérea, Base de la Fuerza Aérea Ramstein, Alemania; alguacil y presidente de publicaciones, Potomac Corral of Westerners International, Washington, DC; miembro de la junta directiva, Westerners International, Oklahoma; y presidente, Military Classics Seminar, Fort Myer, Virginia. Entre las publicaciones del Dr. Mortensen se incluyen *Airpower and Ground Armies: Essays on the Evolution of Anglo-American Air Doctrine, 1940-43* (*El poder aéreo y los ejércitos terrestres: Ensayos sobre la evolución de la doctrina aérea angloamericana, 1940-43*) (Air University Press, 1998) y muchos artículos sobre la historia del poder y la tecnología aéreos.

Actividades Chinas en las Naciones del Caribe

DR. EVAN ELLIS, PHD¹



EN MAYO DE 2011, el Centro para Estudios de Defensa Hemisférica reunió a altos líderes del Caribe en Barbados, para tratar importantes temas de defensa y seguridad para la región. Uno de los temas observados por muchos de los asistentes fue el tamaño y la rapidez de expansión de la presencia de la República Popular China (RPC) en la región. En efecto, desde la crisis económica mundial de 2008, las actividades de la RPC en el Caribe han aumentado significativamente, no sólo en el ámbito comercial, sino también en relación a la cooperación sino-caribeña en los ámbitos político y de seguridad.

Este documento revisa y analiza tendencias claves en la creciente presencia china en el

Caribe, incluyendo las implicaciones para la seguridad nacional estadounidense.

Hay ocho dimensiones en las relaciones de la RPC con el Caribe que son estratégicamente importantes desde la perspectiva de Estados Unidos:

- Expansión de las actividades militares en la región.
- Expansión de la inversión de la RPC en el Caribe.
- Expansión de las empresas chinas que operan en el territorio.
- Creciente presencia financiera de los chinos de la RPC.

- Expansión de las actividades del crimen organizado chino en la región
- Expansión de la presencia china en el espacio y las telecomunicaciones
- Expansión de los vínculos políticos y culturales
- Uso de la región como centro de logística

Expansión de las actividades militares en la región. Aunque la RPC han sido muy cuidadosos en presentar sus actividades militares en América Latina de una forma no amenazadora; algunas de las más importantes de esas actividades, en relación al tamaño de los países involucrados, han ocurrido en el Caribe. El primer despliegue de fuerzas militares chinas en América Latina fue el envío de un destacamento de la policía de seguridad del Ejército de Liberación Popular (ELP) a Haití en septiembre de 2004. Desde entonces, la RPC hace rotar continuamente a sus tropas para mantener una presencia en Haití. En el terremoto de Haití en enero de 2010 murieron 4 oficiales del ELP de esta fuerza, y cuatro elementos del personal visitante, convirtiéndose oficialmente en los primeros soldados chinos muertos en territorio latinoamericano en los tiempos modernos.²

En septiembre de 2011, la República Popular China seleccionó al Caribe como destino para la primera visita de un buque hospital del PLA (Ejército Popular de Liberación) al Hemisferio Occidental. El primero y único buque fabricado por la PRC, bautizado con el nombre “Arca de Paz”, estaba programado a hacer escalas en Jamaica, Cuba y Trinidad, al igual que en Costa Rica, como parte de la “Misión Armoniosa 2011”.³

La RPC también realiza importantes interacciones con los militares de casi todas las naciones del Caribe con las que tiene interacciones diplomáticas, buscando situarse como un “socio preferido”. Las visitas de militares de alto nivel incluyen el viaje del Comandante de las Fuerzas Armadas de Surinam, Coronel Ernst Mercuur a la RPC en junio de 2009.⁴

Las interacciones militares personales también incluyen la invitación a personal militar uniformado del Caribe y civiles de defensa

para viajes de educación militar profesional a China, incluyendo clases en institutos de estudios militares en Chanping y otros lugares.⁵ En el caso de Jamaica, además de los intercambios de oficiales, en 2010, el ELP donó \$3,5 millones de dólares en equipo militar no letal a la Fuerza de Defensa de Jamaica (FDJ).⁶ Aunque la cantidad fue relativamente modesta, es importante en relación al tamaño de la FDJ, y llegó en un momento en que la FDJ tenía muchas dificultades para imponer y afirmar el control sobre el barrio Tivoli Gardens de Kingston.

Además de tal cooperación pública entre militares, también se ha informado que el ELP tiene personal en las instalaciones de recopilación de inteligencia de la era soviética en Bejucal, Lourdes, y Santiago de Cuba, aunque los chinos han negado tales alegatos en interacciones semioficiales con estudiosos estadounidenses.⁷

Expansión de la inversión de la RPC en el Caribe. Aunque el Caribe carece de los grandes mercados nacionales o recursos naturales que han atraído la inversión china a otras partes de América Latina, sus pequeñas cantidades de materias primas claves, como petróleo, níquel y bauxita han atraído la atención de múltiples empresas chinas, como también lo han hecho sus oportunidades de turismo, y centro de logística para mercancías que transitan entre China y Europa y la costa atlántica de América. Históricamente, los recursos de la RPC han fluido a la región en cantidades pequeñas en forma de obsequios, como estadios de fútbol y criquet y asistencia de desarrollo, para premiar a las naciones que cambian su reconocimiento diplomático de Taiwán a la RPC. China gastó un estimado de \$132 millones de dólares en “ayuda y préstamos ventajosos” a las naciones del Caribe hasta 2007,⁸ incluyendo \$100 millones de dólares en ayuda para Dominica después de su cambio diplomático en marzo de 2004,⁹ y la construcción de un estadio deportivo de propósito múltiple de \$40 millones de dólares para Granada después que reconoció a la RPC en enero de 2005.¹⁰

Sin embargo, en años recientes, miles de millones de dólares de préstamos chinos e inversiones que se pueden considerar de carác-

ter “comercial” han comenzado también a fluir a la región, aunque aún canalizados hacia los países que mantienen relaciones diplomáticas con la RPC. En Jamaica, por ejemplo, la RPC ha superado a Estados Unidos como la mayor fuente de inversión extranjera directa.¹¹

Estos fondos (independientes de los flujos financieros de la RPC que se van a discutir más adelante), han tenido un efecto importante en las economías relativamente pequeñas de la región, así como en el entorno político y el conocimiento popular asociados. Algunos de los proyectos más notables incluyen:

- El compromiso para invertir \$2,4 miles de millones de dólares en el nuevo balneario Bahía Mar de 3800 habitaciones en las Bahamas.¹²
- La inversión de \$462 millones de dólares en el balneario Punta Perla en la costa oriental de República Dominicana.¹³
- El establecimiento del centro de logística regional principal de Hutchinson-Whampoa en Freeport, Bahamas, con una inversión acumulada de más de \$500 millones de dólares.¹⁴
- La construcción de un centro de almacenamiento en las instalaciones de Caymans Estate cerca de Kingston, Jamaica.
- La compra de tres refinerías jamaicanas para producir etanol y 30.000 hectáreas de campos de caña de azúcar en julio de 2010 de la firma Complant.¹⁵
- La compra del 70% de participación en la mina Omai Bauxite del gobierno de guyanés en febrero de 2007 por \$46 millones de dólares.¹⁶
- La participación en un proyecto de \$6 mil millones de dólares para ampliar y modificar la refinería de Cienfuegos en Cuba.¹⁷
- La participación de la Corporación Nacional de Petróleo de China en operaciones de perforación en la costa oeste de Cuba.¹⁸
- Los planes de un grupo de inversionistas privados chinos para invertir \$200 millones de dólares en dos complejos de balneario hotel en Granada.¹⁹

- Las actividades de construcción chinas en la costa del Caribe de Venezuela, incluyendo el trabajo de empresas de la RPC para ampliar Puerto Cabello, y varias inversiones relacionadas con el petróleo en la región del Lago Maracaibo.

Expansión de las empresas chinas que operan en el territorio. Como una función de los proyectos de inversión y trabajos mencionados anteriormente, así como otras actividades, las empresas chinas se han movido de una presencia más distante –comprar mercancías de la región y venderles a ellos, a través de intermediarios– a una presencia más significativa y directa en el terreno. El uso que hace Hutchinson-Whampoa de Freeport como su centro de logística regional es particularmente importante para establecer una importante presencia comercial china en la región, no sólo debido a sus propias operaciones, sino debido a los flujos que representan las mercancías chinas que pasan por el complejo, y los vínculos con otras entidades chinas como China Overseas Shipping Company (COSCO). Además de Freeport, los balnearios antes mencionados construidos por los chinos en Bahamas y Jamaica, las refinerías de caña de azúcar en Jamaica, y las operaciones de perforación petrolera en Cuba, y/o el trabajo de empresas como Huawei y ZTE ofrecen a los negocios asociados una influencia en sus respectivas comunidades, y pueden mantener personal chino administrativo y técnico en la región.

Además de los proyectos que incluyen inversiones chinas en el Caribe, las empresas de construcción chinas han asegurado varios proyectos importantes de carreteras, puertos y edificaciones, a menudo ganados parcialmente por la influencia de instituciones financieras chinas. Generalmente tales proyectos incluyen la importación de miles de trabajadores chinos, aunque oficialmente en una base temporal. Por ejemplo, se traerá un estimado de 6.150 trabajadores chinos a las Bahamas para la construcción del balneario Bahía Mar.²⁰

Los proyectos de construcción chinos en el Caribe que no constituyen inversiones directas incluyen los siguientes:

- La construcción del Centro de Convenciones de \$45 millones de dólares en Montego Bay, Jamaica por la empresa china Complant, con financiamiento de instituciones financieras de la RPC.²¹
- El compromiso de invertir \$6 mil millones de dólares en trabajos para construir un puerto marítimo y mejoras de carreteras en Surinam para apoyar el papel de ese país como centro de transporte para el comercio del norte de Brasil, donde el trabajo lo realizarán dos empresas chinas: Don International y China Harbor Engineering Corporation.²²
- Un proyecto de construcción de carreteras de \$400 millones de dólares de 5 años de duración por el gobierno de Jamaica, y un proyecto separado de \$65 millones de dólares para mejorar la carretera de Kingston al aeropuerto internacional, en el que el dinero lo presta el Banco de Desarrollo de China y el trabajo lo hace China Harbor Engineering Company.²³
- En Nassau, las empresas chinas están ejecutando un proyecto de mejoras de \$70 millones de dólares para el aeropuerto internacional,²⁴ en el que el gobierno chino suministra préstamos a tasas de interés preferenciales.²⁵
- La perforación de pozos petroleros por la empresa de servicios petroleros china Great Wall Drilling Co. (GWDC) bajo contrato con la empresa petrolera nacional cubana CUPET.²⁶
- La construcción de la residencia del Primer Ministro y el Centro Nacional de Artes Escénicas en Puerto España, Trinidad, por Shanghai Construction Company.²⁷
- Las empresas chinas también fueron responsables de la construcción del Centro Médico Mt. St. John,²⁸ un edificio terminal del aeropuerto y una planta de generación eléctrica en Antigua,²⁹ la fábrica azucarera Skeldon en Guayana,³⁰ y la ex-

pansión de la Universidad Estatal y la Cámara de Representantes en Dominica.³¹

En relación a la presencia china en el terreno, las instituciones educativas regionales también juegan un papel complementario, como la Universidad de La Habana, que por sí sola aloja a más de mil estudiantes chinos en programas de idioma, médicos y técnicos.³²

Esta presencia tiene implicaciones para el nivel de interacciones chinas con las comunidades locales, incluyendo posibilidades de conflicto, así como la influencia de estos empresarios en la política local y la dinámica social del Caribe. En efecto, ya han habido protestas en Jamaica, acusando a China Harbor Engineering de no emplear un número suficiente de jamaíquinos en el proyecto de carretera de Palisadoes,³³ y descontento en las Bahamas en relación a las prácticas de trabajo de Hutchison Whampoa, la empresa de logística china que opera el terminal de contenedores de Freeport.³⁴

Presencia financiera creciente de los chinos de la RPC. Los países refugio tributario como las Islas Caimán y las Islas Vírgenes Británicas han servido por mucho tiempo como instrumentos para el movimiento de capitales chinos y occidentales. Anteriormente, las leyes chinas que ofrecían tratamiento tributario favorable al “capital extranjero” fomentaban un proceso de “viaje de ida y vuelta”, mediante el cual fondos provenientes de China serían exportados a paraísos fiscales como las Islas Caimán y las Islas Vírgenes Británicas, transformados, y vueltos a invertir en China a una tasa impositiva más favorable.³⁵ Aunque la reforma de las leyes impositivas chinas ha eliminado muchos de los incentivos para el proceso de “viaje de ida y vuelta”, con más de \$3 billones de dólares en reservas internacionales chinas en el sistema financiero global,³⁶ la cantidad de fondos que fluye a los países refugio tributario del Caribe sigue aumentando.

Alguna evidencia sugiere también que el flujo de fondos entre bancos chinos y caribeños ha complicado el enjuiciamiento de las actividades de lavado de dinero por las autoridades internacionales. Esto se debe a que el secreto bancario en los países refugio tributa-

rio del Caribe, tales como las Islas Vírgenes Británicas o las Islas Caimán, se complica por las barreras administrativas y lingüísticas adicionales que implica el seguimiento de la ruta del dinero entre China y el Caribe, creando incentivos para que los grupos criminales organizados chinos usen tales rutas en sus propias actividades de lavado de dinero. No obstante, la RPC ha tratado de mejorar su visibilidad sobre los refugios tributarios del Caribe, llegando a un acuerdo con las Islas Vírgenes Británicas en 2010, por ejemplo, que obliga a los bancos locales a revelar los dueños reales de las empresas registradas allí si se les solicita formalmente.³⁷

Sin embargo, además de los países refugio tributario la presencia de instituciones financieras chinas en las naciones del Caribe también ha comenzado a aumentar. Como se indicó anteriormente, los préstamos de las instituciones financieras chinas como el Banco de Desarrollo de China y el Banco de Exportación e Importación de China han tenido papeles muy importantes en miles de millones de dólares en proyectos de trabajo por empresas chinas en la región, incluyendo el Centro de Convenciones de Montego Bay, el Programa de Desarrollo de Infraestructura de Jamaica, el proyecto de carreteras de Palisadoes, el puerto marítimo y las mejoras de carreteras en Surinam, y otros proyectos. Además, China se ha convertido en miembro del Banco de Desarrollo del Caribe,³⁸ donde los banqueros chinos tuvieron un papel importante en la reunión de la Junta de Gobernadores del Banco de Desarrollo del Caribe en mayo 2010,³⁹ y las delegaciones del Banco de Desarrollo de China realizaron viajes a Trinidad y Tobago, y Antigua y Barbuda en 2009.

Expansión de las actividades del crimen organizado chino en la región. Las triadas y otros grupos criminales organizados chinos por mucho tiempo han tenido presencia en el Caribe entre las poblaciones de inmigrantes chinos. No obstante, la expansión de los flujos comerciales, humanos y financieros entre la RPC y la región está creando muchas oportunidades para las actividades del crimen organizado en formas que son difíciles de vigilar y controlar, dada la carencia de capacidad en el

idioma chino y agentes étnicamente chinos entre las pequeñas y pobremente financiadas fuerzas de seguridad del Caribe, y la frecuente falta de colaboración de las comunidades chinas en relación a crímenes que involucran a sus propios miembros.

Las primeras indicaciones sugieren que las actividades de esos grupos en el Caribe se concentran en el lavado de dinero a través de casinos y tráfico de personas, quizás aprovechando el influjo de trabajadores visitantes chinos, así como el aumento de mercancías y capital chino que fluye por las instituciones financieras regionales con fines legítimos.⁴⁰ Supuestamente la triada china *Tian Dao Man* está presente en Granada.⁴¹ Asesinatos recientes dentro de la comunidad china en Trinidad han dado lugar a la especulación de que grupos de la triada también están presentes allí.

Expansión de los vínculos políticos y culturales. Históricamente la RPC ha dado a la región un nivel de atención política poco usual para su tamaño por dos razones: (1) Debido a sus vínculos históricamente importantes con Cuba, un país receptivo ideológicamente con proximidad estratégica a Estados Unidos, y su necesidad de aliados globales poderosos, y (2) debido a que seis de las 23 naciones del mundo que reconocen diplomáticamente a la República de China (Taiwán) se encuentran en el Caribe.

El socio político más próximo de China en el Caribe es sin duda Cuba. Durante las décadas de 1970 y 1980, la competencia geopolítica sino-soviética, en combinación con los lazos estrechos entre Cuba y la Unión Soviética, dañaron la relación sino-cubana. No obstante, con el fin de la guerra fría, el rápido acercamiento sino-cubano fue impulsado por interés y necesidad mutua. Con el retiro de la ayuda militar y económica soviética, Cuba necesitaba un nuevo aliado internacional, en un momento en que los eventos de la Plaza de Tianamen dejaron a la RPC aislada y en búsqueda de amigos en la escena internacional. La interacción política y cultural entre China y Cuba parece haberse acelerado especialmente desde 2007. En noviembre de 2008, el Presidente de China Hu Jintao hizo una parada en Cuba y también en Costa Rica en ca-

mino a la Conferencia de la APEC en Lima, Perú. También ha habido contactos regulares al nivel de vicepresidente y líderes del partido incluyendo el viaje en junio de 2011 del vicepresidente chino Xi Jinping a Cuba. En el nivel de intercambios culturales, Cuba es el país latinoamericano con más estudiantes chinos; entre 1000 y 2000 estudian actualmente temas como el idioma español y medicina en varias instituciones cubanas, incluyendo la Universidad de La Habana. Además, en noviembre de 2009 se estableció un Instituto Confucio en la Universidad de La Habana.⁴²

Además de las relaciones de la RPC con Cuba, la actividad política y cultural con otros países del Caribe ha sido impulsada sin duda por la posibilidad de socavar el reconocimiento de Taiwán en los seis países del Caribe que la reconocen diplomáticamente, y mantener el reconocimiento de la RPC en el resto, evitando regresiones tales como la decisión de mayo de 2007 de Santa Lucía de reconocer a Taiwán en lugar de la RPC.⁴³ Con respecto a los intercambios de alto nivel con estos países, en enero de 2005, el Vicepresidente de la RPC Zheng Quinghong visitó el Caribe como invitado principal de una conferencia sobre seguridad regional. En febrero de 2009 el vicepresidente chino Xi Jinping viajó a Jamaica, mientras que el vicepresidente Hui Liangyu viajó a Barbados y las Bahamas. En el mismo año, el presidente del Congreso Nacional del Pueblo Wu Banggou viajó a las Bahamas como parte de una gira de dos naciones latinoamericanas.⁴⁴ En febrero de 2010, el primer ministro jamaicano Bruce Golding visitó Pekín, donde fue recibido por el Presidente de China Hu Jintao.⁴⁵

Mientras que la infraestructura intelectual del Caribe para hacer negocios con la RPC ha sido relativamente limitada, en 2009, la RPC estableció su primer “Instituto Confucio” para la promoción del idioma y la cultura chinas en la Universidad de las Indias Occidentales, en Kingston, Jamaica.⁴⁶ Desde entonces, se han establecido otros institutos y salas de clase Confucio en otros lugares en el Caribe, en la Universidad de las Bahamas y en el campus Cave Hill de la Universidad de las Indias Occidentales (Barbados).

Finalmente, los contactos interpersonales entre líderes y empresarios de China y el Caribe fueron fomentados también por el Pabellón Caribe en la Exposición Mundial de Shanghai en 2010.⁴⁷

Expansión de la presencia china en el espacio y las telecomunicaciones. Durante años, la infraestructura de telecomunicaciones del Caribe fue considerada como un “lugar de atraso relativo”, monopolizado, atomizado y generalmente no rentable. Al igual que sus contrapartes occidentales, los gigantes de las telecomunicaciones de China ZTE y Huawei se abstuvieron de realizar inversiones importantes en el sector. Sin embargo, en los últimos años eso ha comenzado a cambiar. Desde 2007, Huawei ha ganado trabajos de infraestructura de telecomunicaciones en Trinidad y Tobago,⁴⁸ Jamaica, Aruba, Islas Caimán, y Barbados,⁴⁹ mientras que ZTE tiene una presencia menor, aunque importante con su propia infraestructura en Guayana, Guadalupe⁵⁰ y Haití.⁵¹

Más recientemente, en 2010, la firma china Shanghai Alcatel Bell fue anunciada como el agente para una línea de comunicaciones de fibra óptica que conectaría Cuba y Jamaica con la red venezolana.⁵² Aunque el proyecto en sí es modesto, hace que Cuba, y en menor medida Jamaica, sean más dependientes de Venezuela para su conectividad de datos internacionales, ofreciendo abundantes oportunidades para la recopilación o interferencia de datos por los chinos, ya que las firmas de telecomunicaciones chinas Huawei y ZTE han tenido papeles importantes en la modernización de los componentes de fibra óptica y basados en el espacio de las arquitecturas de telecomunicaciones de Venezuela.⁵³

Consecuencias. Aunque las actividades chinas en el Caribe son aún relativamente modestas, son grandes en relación al tamaño de estas naciones, mientras que la magnitud y tasa de crecimiento en esa relación está teniendo impactos profundos en la región. Mientras que las actividades chinas y estadounidenses en la región no son necesariamente un juego de suma cero, la aparición de la RPC como un “socio preferido” político, económico y de defensa podría limitar la voluntad de ciertos países del Caribe para trabajar con

los Estados Unidos. Al mismo tiempo, la disponibilidad de la RPC como una fuente alternativa de inversión e ingresos de exportación podría socavar la voluntad de los países de la región para trabajar hacia objetivos estadounidenses relacionados con derechos humanos, democratización, respeto por la ley, y responsabilidad fiscal, en un momento en que los estados del Caribe están sintiendo presiones de base económica de estados anti norteamericanos como Venezuela. La participación cada vez mayor de los grupos criminales organizados chinos en el Caribe podría también presentar nuevos retos para la región, que lucha con la creciente violencia y criminalidad

Notas

1. Los puntos de vista presentados son los del autor, y no necesariamente reflejan los del Centro para Estudios de Defensa Hemisférica, del Departamento de Defensa o del gobierno de los Estados Unidos.

2. "Equipo de rescate chino llega a Haití, aún faltan ocho integrantes". *Peoples Daily Online*. Pekín, China. <http://english.people.com.cn>. Enero 14, 2010. La lista oficial de pérdidas asociadas con MINUSTAH, que incluye sólo cuatro pacificadores chinos se puede encontrar en: Misión de Estabilización de las Naciones Unidas en Haití (MINUSTAH). <http://www.un.org/en/peacekeeping/missions/minustah/memorial.shtml>. Descargado el 12 de enero de 2011. Un recuento del derrumbe de la sede de MINUSTAH se puede encontrar en "UN Headquarters in Haiti Collapsed In Quake." *CBS News*. http://article.wn.com/view/2010/01/13/UN_Haiti_headquarter_collapses_in_earthquake/. Enero 13, 2009.

3. "China's Hospital Ship sets sail for Caribbean States." *CRIEnglish*. <http://english.cri.cn/6909/2011/27/2743s660290.htm>. September 27, 2011.

4. "Relaciones bilaterales". Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China. Página web oficial para relaciones entre la RPC y Surinam. <http://www.mfa.gov.cn>. Agosto 26, 2010.

5. Para ver más detalles sobre vínculos entre militares, véase R. Evan Ellis, "China-Latin America Military Engagement: Good Will, Good Business, and Strategic Position (Vínculos militares China-América Latina: Buena voluntad, buen negocio y posición estratégica)". Carlisle Barracks, Pennsylvania. Instituto de Estudios Estratégicos del US Army War College. 2011. Próximamente.

6. "China envía \$3,5 millones de dólares en equipo militar a Jamaica". *Today Online*. <http://www.todayonline.com>. Enero 15, 2011.

asociados con organizaciones criminales transnacionales. En el largo plazo, si se deterioraran las actuales relaciones cordiales entre la RPC y los Estados Unidos, la presencia de elementos chinos hoy inofensivos en el Caribe, como el centro de logística Hutchison-Whampoa en Freeport, la posible presencia china en instalaciones de recopilación de inteligencia en Cuba, la dependencia en arquitecturas espaciales y de telecomunicaciones chinas, y elementos similares podrían convertirse en factores importantes en la planificación para un conflicto que la RPC podría traer al hemisferio occidental. □

7. El estudioso sobre asuntos chinos David Shambaugh observa, por ejemplo, que los líderes chinos con los que ha hablado han dicho que no hay presencia china en esas instalaciones. Entrevista con el autor. Pekín, China. Junio 2, 2011.

8. Ezra Fieser, "Why is China spending billions in the Caribbean? (Por qué China gasta miles de millones en el Caribe?)" *GlobalPost*. Boston. <http://www.globalpost.com/dispatch/news/regions/americas/110325/china-caribbean-investment-tourism>. Abril 22, 2011.

9. Esta ayuda incluyó una escuela primaria de \$2,3 millones de dólares, un nuevo estadio deportivo, la rehabilitación del hospital Princess Margret, y la reparación y modernización de la principal carretera que conecta la capital Roseau con el pueblo principal de Roseau. Ronald Sanders. "China's presence in Dominica (Presencia de China en Dominica)". <http://www.caribbean360.com/index.php/opinion/389630.html#axzz1L32altQJ>. Abril 28, 2011. Véase también "Dominica and China Mark Second Anniversary of Diplomatic Relations (Segundo aniversario de relaciones diplomáticas entre Dominica y China)". *Caribbean Net News*. <http://www.caribbeannetnews.com/> Marzo 24, 2006.

10. Véase también R. Evan Ellis, *China in Latin America: The Whats & Wherefores (China y América Latina: El qué y el por qué)*. Boulder, Colorado. Lynne Rienner, 2009.

11. "Jamaica Aims to Double Russian Tourists as Cuba Market Opens (Jamaica quiere aumentar al doble el número de turistas rusos al abrirse el mercado de Cuba)". *San Francisco Chronicle*. <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=/g/a/2011/06/09/bloomberg1376-LMJKJ41A114H01-3TTL9NRDOV12Q1UV0T6TAHBDU3F.DTL>. San Francisco. Junio 9, 2011.

12. "China's Caribbean march (Marcha de China al Caribe)". *BBC*. <http://www.bbc.co.uk/caribbean/news>

/story/2010/10/101019_chinadomrep.shtml. Octubre 20, 2010.

13. Esta inversión es especialmente notable porque es una de las pocas inversiones importantes de una empresa china, donde la RPC no tiene relaciones diplomáticas con el país receptor de la inversión. Ver “China’s Caribbean march (Marcha de China al Caribe)”. *BBC*. http://www.bbc.co.uk/caribbean/news/story/2010/10/101019_china_domrep.shtml. Octubre 20, 2010.

14. “Hutchison ups investment in Bahamas CT as Phase 4 begins (Hutchinson eleva la inversión en Bahamas CT al comenzar la etapa 4)”. *Shipping Online*. <http://www.shippingonline.cn/news/newsContent.asp?id=3894>. Consultado el 15 de junio de 2011.

15. Mark Cummings, “China makes second payment on sugar factories (China hace el segundo pago en fábricas azucareras)”. *Jamaica Observer*. <http://www.jamaicaobserver.com/>. Abril 19, 2011.

16. “Mining.” Guayana Office for Investment. Página web oficial. <http://www.goinvest.gov.gy/mining.html>. Consultado el 15 de junio de 2011.

17. Esteban Israel, “China to invest \$6B in Cienfuegos Cuba oil refinery (China invertirá \$6 mil millones de dólares en refinería de petróleo en Cienfuegos, Cuba)” *Havana Journal*. Habana, Cuba. <http://havanajournal.com/business/entry/china-to-invest-6b-in-cienfuegos-cuba-oil-refinery-593/>. Noviembre 24, 2010.

18. “China’s CNPC, Cuba’s Cupet ink pact to expand oil cooperation (CNPC de China y Cupet de Cuba firman pacto para ampliar cooperación petrolera)”. *Platts*. <http://www.platts.com/RSSFeedDetailedNews/RSSFeed/Oil/7764031>. Junio 8, 2011.

19. Los fondos del grupo chino son administrados por la empresa financiera Touchstone Capital Partners de la RPC. Véase “Chinese investors promise investment in Grenada (Inversionistas chinos prometen inversión en Granada)”. *BBC*. <http://www.bbc.com>. Mayo 24, 2011.

20. Aranaud de Borschgrave, “China Wins Friends at Breakneck Speed (China gana amigos aceleradamente)”. *Trade Reform*. <http://www.tradereform.org/2011/04/china-wins-friends-at-breakneck-speed/>. Abril 21, 2011. Véase también Ezra Fieser, “Why is China spending billions in the Caribbean? (¿Por qué China gasta miles de millones en el Caribe?)” *GlobalPost*. Boston. <http://www.globalpost.com/dispatch/news/regions/americas/110325/china-caribbean-investment-tourism>. Abril 22, 2011.

21. “PM pleased with MoBay convention centre (Primer ministro complacido con el centro de convenciones MoBay)”. *Jamaica Observer*. Kingston, Jamaica. http://www.jamaicaobserver.com/westernnews/PM-pleased-with-MoBay-convention-centre_7854349. Agosto 5, 2010.

22. Mark McGowan, “Suriname’s deep sea port, road and rail link to Brazil challenge Guyana’s bid to become Brazilian gateway (Puerto marítimo de Surinam, carre-

tera y enlace por tren a Brasil desafían la apuesta de Guayana de convertirse en la puerta de acceso brasileña)”. *Starbroek News*. Georgetown, Guayana. <http://www.starbroeknews.com/2010/news/stories/12/12/suriname%E2%80%99s-deep-sea-port-road-and-rail-link-to-brazil-challenge-guyana%E2%80%99s-bid-to-become-brazilian-gateway/>. Diciembre 12, 2010.

23. Garfield Meyers, “JDIP will boost economy—Golding”. *Jamaica Observer*. Kingston, Jamaica. http://www.jamaicaobserver.com/JDIP-will-boost-economy-Golding_7957497. Septiembre 13, 2010. Véase también “Gov’t secures \$6-b funding from China for Palisadoes (Gobierno asegura financiación de \$6 mil millones de dólares de China para Palisadoes)”. *Jamaica Observer*. Kingston, Jamaica. http://www.jamaicaobserver.com/news/Palisadoes-funding_7383362. Febrero 3, 2010.

24. Aranaud de Borschgrave, “China Wins Friends at Breakneck Speed (China gana amigos aceleradamente)”. *Trade Reform*. <http://www.tradereform.org/2011/04/china-wins-friends-at-breakneck-speed/>. Abril 21, 2011.

25. “Relaciones bilaterales”. Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. Página web oficial para relaciones entre la RPC y las Bahamas. <http://www.mfa.gov.cn>. Agosto 26, 2010.

26. Desde agosto de 2005, GWDC, una subsidiaria de China National Petroleum Corporation (CNPC) supuestamente ha perforado 63 pozos para CUPET. “Vice-President Hails Energy Ties With Cuba (Vicepresidente elogia vínculos energéticos con Cuba)”. *China Daily*. <http://www.china-daily.com.cn>. Junio 8, 2011.

27. “Cops link Chinese to Organized Crime (Policía vincula a los chinos con el crimen organizado)”. *The Trinidad Guardian*. <http://guardian.co.tt/news/2011/05/16/cops-link-chinese-organized-crime>. Mayo 16, 2011.

28. “China and Antigua & Barbuda (China y Antigua y Barbuda)”. Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. Página web oficial. <http://www.mfa.gov.cn>. Agosto 26, 2010.

29. “Antigua: PM Spencer Praises China EXIM Bank for Partnering With Government (Antigua: Primer Ministro Spencer elogia al EXIM Bank de China por su asociación con el gobierno)”. Abril 15, 2011.

30. “Relaciones bilaterales”. Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. Página web oficial para relaciones entre la RPC y Guayana. <http://www.mfa.gov.cn>. Agosto 26, 2010.

31. “Relaciones bilaterales”. Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. Página web oficial para relaciones entre la RPC y Dominica. <http://www.mfa.gov.cn>. Agosto 22, 2010.

32. En efecto, Cuba, con su entorno controlado física y geográficamente, se ha convertido sin duda en el lugar de adiestramiento preferido de los chinos que se preparan para actividades futuras en América Latina. “Students Throng Beach Campus (Estudiantes copan el campus de

playa)". *China Daily*. <http://www.chinadaily.com.cn>, Junio 7, 2011.

33. "Angry protesters demand jobs on Palisadoes project (Furiosos manifestantes demandan empleos en proyecto Palisadoes)". *Jamaica Observer*. Kingston, Jamaica. <http://www.jamaicaobserver.com>. Septiembre 22, 2010.

34. Ianthia Smith, "Gov't Told 'Block Hutchison'" *Jones Bahamas*. <http://www.jonesbahamas.com>. Octubre 29, 2009.

35. Según datos de los chinos, por ejemplo, el 10 por ciento de toda la inversión externa que llega a China pasa por las Islas Vírgenes Británicas. "Sun, sand and lots of hot money (Sol, arena y mucho dinero caliente)". *South China Morning Post*. Hong Kong. <http://www.scmp.com>. Mayo 19, 2011. Pág. 4.

36. "China foreign currency reserves surged past US\$3 trillion in March: China's central bank (Reservas monetarias internacionales chinas pasaron los US\$3 billones en marzo: Banco Central de China)". *The China Post*. Taipei, Taiwán. <http://www.chinapost.com.tw/china/china-business/2011/04/15/298686/China-foreign.htm>. Abril 15, 2011.

37. "Sun, sand and lots of hot money (Sol, arena y mucho dinero caliente)". *South China Morning Post*. Hong Kong. <http://www.scmp.com>. Mayo 19, 2011. Pág. 4.

38. Bruce Golding, "China-Caribbean ties for development and progress (Vínculos de China y el Caribe para el desarrollo y progreso)". *China Daily*. Beijing. <http://www.chinadaily.com.cn>. Marzo 2, 2010.

39. Du Jinfu, "China Statement to Caribbean Development Bank GOB-40 (Declaración de China ante el Banco de Desarrollo del Caribe)". Declaración en la 40^{ava} Reunión anual de la Junta de Gobernadores del Banco de Desarrollo del Caribe, Nassau, Las Bahamas. <http://www.caribank.org/titanweb/cdb/webcms.nsf/AllDoc/E7DD68FE97C79A1EB04257729004EFDBA?OpenDocument>. Mayo 19-20, 2010.

40. Véase por ejemplo, "Cops link Chinese to Organized Crime (Policía vincula a los chinos con el crimen organizado)". *The Trinidad Guardian*. <http://guardian.co.tt/news/2011/05/16/cops-link-chinese-organized-crime>. Mayo 16, 2011.

41. "Cops link Chinese to Organized Crime (Policía vincula a los chinos con el crimen organizado)". *The Trinidad Guardian*. <http://guardian.co.tt/news/2011/05/16/cops-link-chinese-organized-crime>. Mayo 16, 2011.

42. "Relaciones bilaterales". Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. Página web oficial de la RPC para relaciones con Cuba. <http://www.fmprc.gov.cn/eng/wjw/zjzg/ldmzs/gjlb/3488/>. Agosto 26, 2010.

43. Ver "Reversal by tiny St. Lucia angers China (Revocación de minúscula Santa Lucía enfurece a China)". *New York Times*. New York. <http://www.nytimes.com/2007/05/02/world/asia/02iht-island.1.5529756.html>. Mayo 2, 2007.

44. Daniel Erikson, "China in the Caribbean: The New Big Brother (China en el Caribe: El nuevo Hermano Mayor)". *The Jamestown Foundation*. http://www.jamestown.org/programs/chinabrief/single/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=35848&tx_ttnews%5BbackPid%5D=25&cHash=83aaa0f966. Diciembre 16, 2009.

45. "Chinese PM pledges help for Jamaican economy (Primer ministro chino promete ayuda para la economía de Jamaica)". *Jamaica Observer*. Kingston, Jamaica. <http://www.jamaicaobserver.com>. Febrero 4, 2010.

46. "Confucius Institute at UWI, Mona Receives Three Thousand Books from Hanban (Instituto Confucio en UWI, Mona recibe tres mil libros de Hanban)". Universidad de las Indias Occidentales en la Oficina de Relaciones Públicas de Mona. Página web oficial. <http://myspot.mona.uwi.edu/proffice/newsroom/entry/4070>. Enero 24, 2011.

47. Du Jinfu, "China Statement to Caribbean Development Bank GOB-40 (Declaración de China ante el Banco de Desarrollo del Caribe)". Declaración en la 40^{ava} Reunión anual de la Junta de Gobernadores del Banco de Desarrollo del Caribe, Nassau, Las Bahamas. <http://www.caribank.org/titanweb/cdb/webcms.nsf/AllDoc/E7DD68FE97C79A1EB04257729004EFDBA?OpenDocument>. Mayo 19-20, 2010.

48. Véase por ejemplo, "Huawei Deploys WiMAX Network in Trinidad and Tobago (Huawei instala red WiMAX en Trinidad y Tobago)". *Caribbean Information Society Portal*. <http://www.carib-is.net/news/huawei-deploys-wimax-network-trinidad-and-tobago>. Consultado el 15 de junio de 2011.

49. "Huawei and Digicel Deliver Seamless 3G Network in the Caribbean (Huawei y Digicel entregan impecable red 3G en el Caribe)". Comunicado de prensa de Huawei. http://www.ctc.huawei.com/ilink/en/about-huawei/newsroom/press-release/HW_089379?KeyTemps=News. Marzo 14, 2007.

50. "ZTE to Roll out 3G Networks in French Caribbean and Indian Ocean (ZTE podrá en servicio redes 3G en las Antillas Francesas y el Océano Índico)". Comunicado de prensa de ZTE. http://wwwen.zte.com.cn/en/press_center/press_clipping/200902/t20090223_171128.html. Febrero 24, 2009.

51. "Moving Towards 3G with ZTE's All-IP CDMA2000". Comunicado de prensa de ZTE. http://wwwen.zte.com.cn/en/solutions/wireless/cdma2000/200709/t20070919_157315.html. Consultado el 15 de junio de 2011.

52. El cable de 1.000 millas se extenderá desde el Camurí, en Venezuela hasta Siboney, Cuba, y se espera que funcione en julio de 2011. "Cuba, Venezuela Link Via Undersea Cable (Cuba y Venezuela se enlazan mediante cable submarino)". *The Right Perspective*. www.therightperspective.org. Enero 23, 2011.

53. "Venezuela CANTV Selected Huawei Technologies to Upgrade Its Optical Fiber National Backbone Network (CANTV de Venezuela seleccionó a Huawei Technologies para modernizar su red principal nacional de fibra óptica)". Huawei. Página web oficial. <http://www.huawei.com>. Diciembre 31, 2004 Además, la evidencia

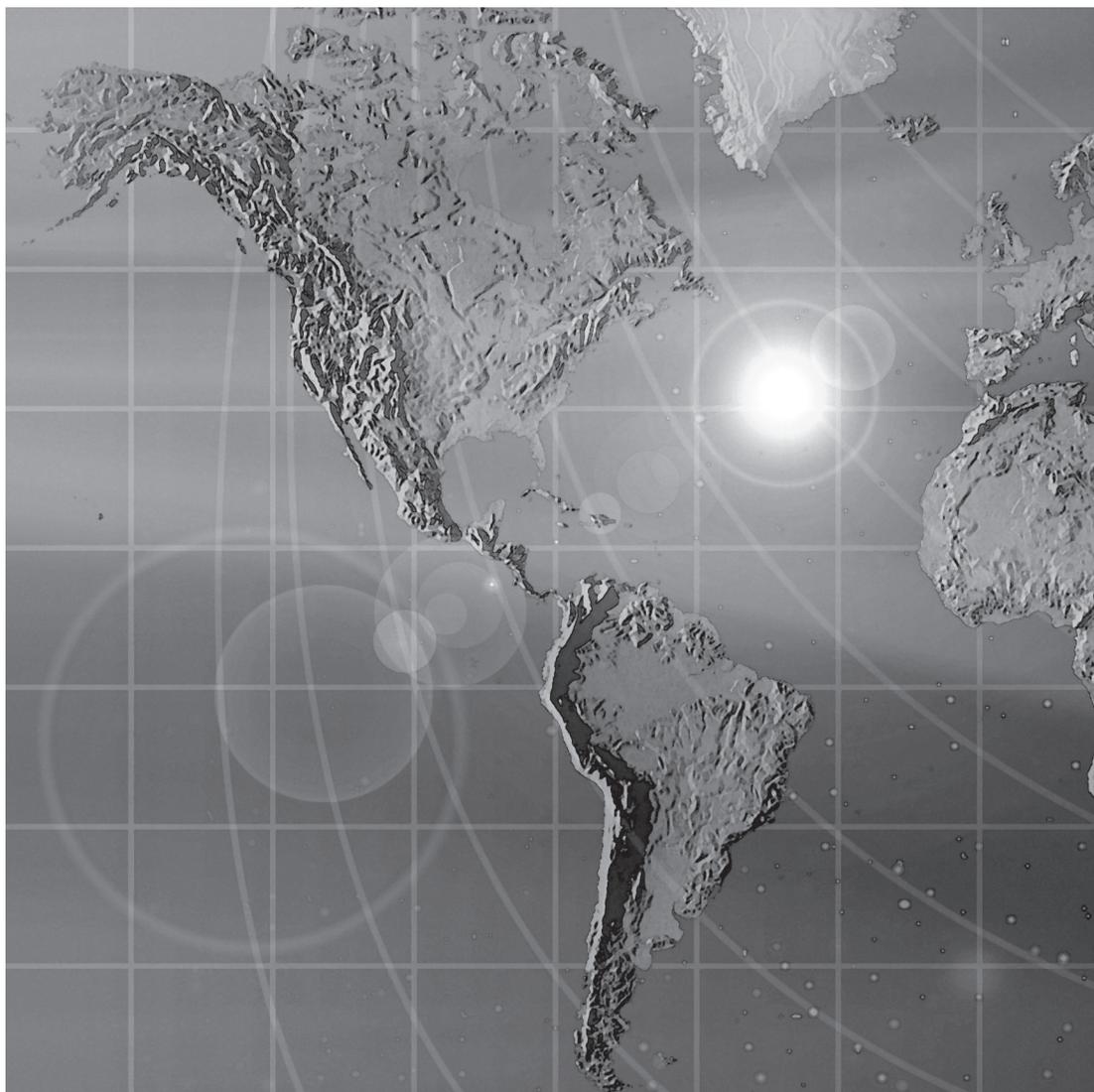
sugiere que Huawei ha sido contratado por el gobierno venezolano para implementar un sistema de comando y control para la organización de defensa venezolana DICOFAN. Véase por ejemplo, Mónica Suinaga. Ingeniero de diseño de Huawei. Currículum en línea. <http://ve.linkedin.com/pub/monica-suinaga/3/996/111>.



El Dr. Evan Ellis es profesor adjunto en el Centro de Estudios Hemisféricos de la Defensa (CHDS). Sus investigaciones se enfocan en las relaciones de América Latina con actores externos, inclusive China, Rusia e Irán. Su libro titulado "China and Latin America: The Whats and Wherefores" (China y América Latina: Los qué y los por qué) fue publicado por la imprenta Lynne Rienner en abril de 2009. Entre los artículos que el Dr. Ellis ha publicado se encuentran tratamientos sobre la relación de América Latina con China, el populismo en los Andes, pandillas callejeras urbanas, transformación de la milicia, y temas sobre seguridad de la energía en la región. Además, es el técnico principal del célebre programa "Nation-Lab" del Centro de ejercicios interactivos, diseñados a la medida, llevados a cabo por CHDS con instituciones socias en América Latina sobre temas de importancia estratégica para los países anfitriones. El Dr. Ellis ha presentado sus obras sobre temas estratégicos de América Latina y otros temas en una amplia variedad de foros empresariales y gubernamentales en Estados Unidos, Argentina, Bolivia, Belice, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Venezuela, Francia y el Reino Unido y es con frecuencia es conferencista invitado de la Escuela de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea de EE.UU. El Dr. Ellis tiene un Doctorado en ciencias políticas con una especialización de política comparativa en violencia étnica.

El Entorno Estratégico en América Latina

GENERAL DE BRIGADA (FACH) JORGE ROBLES MELLA¹



EL ACTUAL entorno estratégico de América Latina, constituye un escenario muy atractivo para estudiar y verificar como las tendencias glo-

bales internacionales y diferentes factores de riesgo e inseguridad regionales se relacionan y condicionan su entorno estratégico.

Si bien es cierto, que existen rasgos comunes de idioma, religión e historia, actualmente América Latina se nos presenta como un mosaico de países de diferentes características. Llama la atención, poder constatar que cuando una gran cantidad de Estados de la región, se encuentran celebrando sus 200 años de vida independiente, aún colisionan fuerzas que dificultan un proyecto común de desarrollo que privilegie la integración y la cooperación, presentando en la actualidad un interesante entorno estratégico.

El entorno estratégico en América Latina

Actualmente en la región encontramos 2 grandes lineamientos estratégicos: en primer término se presentan y la afectan cuatro grandes tendencias globales, en segundo término y en forma particular a pesar que se fortalecieron instancias y regímenes de cooperación, tanto a nivel regional como subregional se encuentran presente algunos factores de riesgo e inseguridad regional.

TENDENCIAS GLOBALES

- ▶ La percepción de los riesgos de interdependencia son globales y más amplios que en el pasado.
- ▶ Aumenta la presión para alcanzar soluciones cosmopolitas, así como en derechos humanos o que se aspiran en el caso del medio ambiente.
- ▶ Los bienes o males públicos globales no se definen nacionalmente.
- ▶ Se han difuminado las fronteras espaciales, temporales y sociales de los riesgos. Hoy por hoy resulta difícil determinar quién es realmente causante de la contaminación del medio ambiente o de una crisis financiera, puesto que éstas son producto de una cadena de interacciones.

Aunque los conflictos no desaparecieron del todo, como la llamada Guerra del Cenepa, (enfrentamiento entre fuerzas armadas de Ecuador y Perú en la Cordillera del Cóndor, entre enero y febrero de 1995) se ponía de manifiesto que durante la Guerra Fría, bajo la hegemonía de los Estados Unidos en el hemisferio, resaltaban algunos conflictos de soberanía territorial que no habían sido resueltos.

Sin embargo, a pesar de esta situación el hemisferio se caracterizó por ser una zona reconocida mundialmente como de paz. Tanto así, que hubo ambiente para solucionar temas limítrofes largamente pendientes, que dificultaban una mayor integración; como fue el caso concreto de Argentina y Chile, que transitaron en su relación estratégica del conflicto a la cooperación, y desde allí a la asociación y luego a la integración.

Otro aspecto que influyó en una transparencia regional son las publicaciones de los libros de Defensa. En ese contexto, las primeras iniciativas de los Libros Blancos, (Chile, 1997, 2002 y 2010, Argentina, 1998) mantuvieron un cierto grado de autonomía con respecto a la influencia directa de los Estados Unidos. En el caso de Ecuador, dos libros Blancos fueron escritos en un lapso de cuatro años (2002 y 2006). En Perú el Libro de Defensa fue conocido en 2006 luego de un prolongado debate de más de dos años. Colombia explicitó su “Política de Defensa Democrática en 2004”; para el caso de Venezuela encontramos que su política de defensa consta en la Constitución bolivariana.

Sin embargo, el panorama regional, ha cambiado, transformando un escenario de relativas certezas en otro de variadas incertidumbres. En general se puede señalar que en la región se observan seis factores de riesgo e inseguridad, y muy pocas tienen una solución militar:

A continuación, quisiera mencionar algunos hechos que podrían fundamentar esta hipótesis.

La gran cantidad de organizaciones intergubernamentales que funcionan en la región,

FACTORES DE RIESGO E INSEGURIDAD

- ▶ 1. - Vulnerabilidades políticas estratégicas.
- ▶ 2. - Vulnerabilidades económicas (debilidad frente a vaivenes macroeconómicos del extranjero, deuda externa, dependencia de los precios internacionales de las materias primas).
- ▶ 3. - Vulnerabilidades sociales (marginalidad, precariedad, emigración, desempleo, desigualdad social)
- ▶ 4. - Vulnerabilidades de seguridad, nuevas amenazas y conflictos (tráfico de drogas, lavado de dinero, terrorismo y tráfico de armas).
- ▶ 5. - Vulnerabilidades medio ambientales y de desastres naturales.
- ▶ 6. - Vulnerabilidades de diferencias tecnológicas.

en muchas oportunidades, no cubren las expectativas de los Estados, que incluso entran en colisión entre sí, haciendo más difícil discernir sobre los intereses realmente comunes de la región.

A este ambiente se suman algunos proyectos nacionales que, con toda la legitimidad que puedan tener, desbordan sus fronteras, generando ambientes y alineamientos políticos intrarregionales, que resultan incompatibles con una visión más amplia a nivel latinoamericano. También, han existido diferencias en la forma en que algunos Estados han materializado su inserción y relacionamiento internacional—más allá de Latinoamérica—en un mundo globalizado, dificultando el entendimiento al interior de la región.

Asociados a estos fenómenos, aparecen otros, como el irredentismo², el proteccionismo y un marcado aumento del populismo, que tampoco contribuyen a la estabilidad que se requiere para avanzar en la cooperación e integración regionales.

Otro aspecto que ha contribuido a alcanzar un ambiente de mayor complejidad en las relaciones político-estratégicas en la región, ha sido la pervivencia de algunas variables geopolíticas y querellas por cuestiones de límites. En efecto, y como se muestra en la diapositiva, actualmente la Corte Internacional de La Haya tiene pendientes de decisión cuatro casos que incumben a países latinoamericanos.

En otro aspecto, la crisis económica, la cual pareciera que golpeó en forma menos significativa a nuestra región, en muchos casos ha afectado las expectativas de crecimiento, y ha retrotraído a algunos Estados a mayores niveles de pobreza, con múltiples repercusiones políticas y sociales. Para compensar lo anterior, algunos países han impulsado una mayor apertura de la región, en especial hacia Asia y China, en cambio, por otro lado ya se advierten algunos Estados que están aplicando trabas a las importaciones para proteger a la industria local, produciéndose una oleada proteccionista que podría tener un impacto negativo, restando competitividad a la economía doméstica y subiendo las presiones inflacionarias.

Es sabido también que la migración, doméstica e internacional, es otra consecuencia de las recesiones, por lo que se producen desajustes entre la demanda y la oferta laboral, exacerbando los conflictos sociales e internacionales. Estos fenómenos acrecientan la incertidumbre acerca de la eficiencia del Estado para satisfacer las necesidades de su población. Como consecuencia inmediata esta comienza a demandar con urgencia una mayor intervención de aquél.

En el ámbito de la política exterior, en tiempo de crisis económica los espacios para las negociaciones se reducen, porque las condiciones internas pasan a tener una gravitación preponderante sobre las externas. Por el

PAISES INVOLUCRADOS	FECHA DE INGRESO A LA CORTE	OBSERVACIONES
Nicaragua - Colombia	06.dic.2001	Disputa consistente en un grupo de asuntos de carácter legal entre los dos estados relativos a la delimitación territorial y marítima en el sector oeste del Caribe.
Perú - Chile	16.ene.2008	Disputa consistente en la delimitación del límite de las zonas marítimas de los dos estados en el Océano Pacífico y el reconocimiento de la zona marítima de 200 millas náuticas.
Ecuador - Colombia	31.mar.2008	Disputa consistente respecto al esparcimiento de herbicidas tóxicos, cerca y a través de la frontera entre ambos países.
Costa Rica - Nicaragua	19.nov.2010	Disputa respecto a la incursión, ocupación y uso de territorio e infracciones a las obligaciones de convenciones y tratados.

contrario, las causales para la generación de tensiones internacionales aumentan, ya sea porque algunos Estados recurren a medidas proteccionistas, o porque utilizan sus recursos naturales para promover determinadas ventajas, como instrumento de su política exterior.

La región tampoco se ha visto marginada del impacto de las crisis energéticas y de la creciente disminución de los recursos no renovables. Al respecto, para algunos Estados la energía ha pasado a ser un asunto de seguridad, en tanto que para otros la preservación de los recursos naturales, uno de defensa nacional. Consecuentemente, muchos proyectos de cooperación e integración en estos ámbitos están cruzados por consideraciones estratégicas.

Otro aspecto que con el tiempo ha llegado a tener niveles de alcance global, es el aumento en los índices de criminalidad, que han hecho que las principales ciudades de América Latina hayan aumentado notoriamente su peligrosidad. Todo ello ha llevado a que la inseguridad sea hoy una de las mayores preocupaciones de los habitantes de la región, después de la situación económica.

Es probable que la ecuación integrada por el narcotráfico, el crimen organizado y el tráfico ilícito de armas, sea la principal amenaza contemporánea, afectando tanto a los países productores, como aquellos que sirven de rutas de traslado y de mayor consumo. Esta problemática señalada, alimenta la criminalidad y

la intensidad de su accionar, desafiando directamente a la autoridad y las leyes, imponiendo a través de la violencia, un ciclo en escalada, que en algunos casos logran implicar a los organismos de seguridad. Del éxito en la disminución de esta problemática delictiva, dependerá en cierta forma la estabilidad de las naciones latinoamericanas en su conjunto.

Otros, como los problemas medioambientales, los desastres naturales y las pandemias, demandan con creciente intensidad el empleo de numerosos recursos de quienes se ven afectados y que bien podrían haberse destinado a suplir otras necesidades. El concepto de seguridad multidimensional ha permitido instalar a estas variables como una problemática de seguridad. Al no reconocer fronteras y verse obligados a enfrentar a un tipo de riesgo e inseguridad que se caracteriza muchas veces por su invisibilidad y sorpresivo accionar, es una oportunidad propicia para crear instancias de cooperación entre los Estados. Lo anterior, quedó más que demostrado a raíz del terremoto y maremoto ocurrido en Chile en febrero del año 2010, en donde la solidaridad demostrada por muchos Estados, permitió no sólo llegar con una importante ayuda a los que más lo necesitaban, sino constituyó una excelente instancia de cooperación internacional.

El mismo efecto de cooperación se produce debido al limitado desarrollo tecnológico que aún observan algunos Estados en materia de

seguridad cibernética, que obliga a generar nuevos marcos jurídicos y de investigación científica para la prevención y control de esta vulnerabilidad, habida consideración que esta amenaza no reconoce fronteras y la tendencia mundial sugiere que irá en aumento.

Por otra parte, estamos en presencia de manifestaciones más sutiles y de proyección en el tiempo, como la escasez de recursos naturales a nivel mundial y sus efectos en Latinoamérica.

Los factores de riesgo e inseguridad antes señalados, nos sugieren a primera vista un nuevo entorno estratégico en América Latina. Desde una perspectiva realista, sabemos que siempre estaremos enfrentando diferentes riesgos a la seguridad, pero el desafío actual es comprender la naturaleza, proyección y realidad objetiva de los problemas, carentes de visiones o interpretaciones ideológicas, para ser oportunos en las soluciones expresadas en una forma fundamental de actuar. Ello supone una estrategia basada en acuerdos entre los diferentes Estados Latinoamericanos.

Conclusiones

América Latina disfruta hoy de una arquitectura de seguridad compleja, colectiva y cooperativa, que permiten una estabilidad relativa, con un grado de institucionalización importante. Hasta ahora la región, no responde a una única arquitectura de seguridad, cooperación e integración.

Si observamos la actual situación estratégica de América Latina, constataremos que en la región existen diversos países con procesos de consolidación de Estado y de desarrollo muy diferente. Existen, a modo de ejemplo, potencias medianas con un claro liderazgo económico a nivel mundial; países pequeños con un liderazgo político y económico; otros Estados luchan por obtener, como un primer paso previo a mayores niveles de desarrollo, la tan ansiada unidad nacional; otros sufren los efectos de un violento conflicto interno que se ha prolongado por más de 50 años; y aún otros son catalogados como países débiles con permanentes riesgos

en sus niveles de institucionalidad. Finalmente, existe también un Estado fallido o colapsado, como Haití, que paradójicamente fue el primer país latinoamericano en lograr su independencia política en 1804. En otras palabras, en la región existe Estados, que en su conjunto se caracterizan por poseer profundas asimetrías en sus principales características y potencialidades. Dicho en otra forma, diversas capacidades estatales.³

A lo anterior, debemos sumar que la región se encuentra en un punto de inflexión entre dos modelos políticos, económicos, sociales y culturales. Un primer modelo, caracterizado por Estados que no adhieren ni privilegian claramente la integración de sus economías en el libre mercado global, con procesos políticos en donde los niveles de institucionalidad son frágiles. Por otra parte, un segundo modelo, que se identifica por su apertura al mundo global, dispuesto a aprovechar las oportunidades que la globalización presenta para atenuar sus vulnerabilidades y que, en general, favorece una integración más profunda y completa.

En dicho escenario, sigue siendo el Estado—como principal organización política—quien debe dar respuesta a las principales demandas de su población para otorgar el bien común que le es exigido. Para ello debe proveer fundamentalmente seguridad como una condición, junto al desarrollo y bienestar.

Desde la perspectiva estratégica, resulta difícil visualizar regímenes de seguridad a partir de problemáticas que poseen distintos grados de influencia interna, y en consecuencia, se mantienen diversificadas las prioridades de los Estados.

Sin embargo, América Latina es un continente que tiene que reconocer que lo mejor está todavía por delante, en efecto, son más las cosas que nos unen que las que nos separan.

El futuro sólo depende de la región y sólo será posible si lo hacemos dentro de un contexto de unidad, de integración y de respeto mutuo a nuestras diferencias y a los tratados existentes, de modo de poder lograr entre todos una realidad de progreso y desarrollo. □

Notas

1. Movimiento nacionalista de reivindicación territorial.

2. Francis Fukuyama distingue en la capacidad estatal dos actividades: "la amplitud de la acción estatal" de la "fortaleza" de dicha acción. Ello lo lleva a configurar cuatro cuadrantes de acuerdo al nivel de amplitud versus nivel de fortaleza. De esa forma el mejor cuadrante de capacidad estatal está representado por el de menor amplitud

de acción estatal, pero con un alto grado de fortaleza como capacidad institucional. Se asume que lo ideal no es un Estado omnipresente ni dominando el conjunto de actividades, sino un Estado regulador, que beneficia y coordina la actividad de su sociedad. En general, Latinoamérica se caracteriza por poseer una vasta amplitud estatal con una baja fortaleza de sus instituciones. Ver FUKUYAMA, Francis, "The imperative of State Building". *Journal of Democracy*. Vol. N°15, Número 2. Abril 2004, pp. 17-31



El General de Brigada Aérea (FACH) Don Jorge Robles Mella (Magister en Ciencias de la Administración Militar; Diplomado y Magister en Estudios de Seguridad y Defensa en la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos). Actualmente se desempeña como Jefe de la División de Planificación y Conducción Estratégica del Estado Mayor Conjunto. Anteriormente, ejerció como Profesor Militar de la Cátedra de Operaciones y Estrategia Militar, y Director de la Academia de Guerra Aérea. El General Robles es egresado de los cursos "Air Command and Staff Collage", Base Aérea Maxwell, USAF y "Planificación de Operaciones Conjuntas", en el Maritime Warfare Centre, Southwilk Park, Inglaterra.

Sistema de Cooperación Entre las Fuerzas Aéreas Americanas

Un Merecido Nuevo Enfoque

CORONEL (FAU) MARIANO E. RODRIGO, OENFAU SICOFAA.

CORONEL (USAF) KRISTIAN D. SKINNER, SPS SICOFAA.



EN MÉRITO A su larga trayectoria, el Sistema de Cooperación entre las Fuerzas Aéreas Americanas (SICOFAA) se encamina con las luces largas hacia un nuevo enfoque, a fin de iluminar la revisión de su plan estratégico y así adaptarse a las realidades y las megas tendencias globales.

Anticipándose al presente, distintas y anteriores instancias incidieron en una postura crucial, consensuada en la 46ª Conferencia de los Jefes de las Fuerzas Aéreas Americanas (XLVI CONJEFAMER) realizada en Natal, Brasil, en el año 2006: “emprender acciones en beneficio de los pueblos americanos necesitados de ayuda humanitaria”.

Desde aquella posición a la fecha, se fueron desarrollando diferentes actividades que sólo se explican retrotrayendo al lector a los orígenes y la historia del SICOFAA, para luego comprender un todo coherente, propio de su estructura organizacional.

Una introductoria reseña del SICOFAA

El SICOFAA es una organización interamericana apolítica y de carácter voluntario, que tiene por finalidad promover y fortalecer los lazos de amistad, cooperación y el apoyo mutuo entre sus miembros, caracterizándose a través del intercambio de experiencias, medios, entrenamiento, instrucción de personal y facilitación de procedimientos para actuar en forma integrada, en cumplimiento a lo dispuesto por los respectivos Gobiernos.

Actualmente el Sistema está integrado por 19 Fuerzas Aéreas Americanas: Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana (recientemente incorporada), Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. También participan del Sistema cinco Países Observadores: Belice, Costa Rica, Haití, Jamaica y México. Además, pueden participar Invitados Especiales en los eventos del SICOFAA, cuando de al-

guna manera puedan colaborar con el Sistema, como ser: Junta Interamericana de Defensa (JID), Academia Interamericana de las Fuerzas Aéreas (IAAFA), Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Conferencia de los Ejércitos Americanos (CEA), Conferencia Naval Interamericana (CNI) y Air & Space Power Journal (ASPJ).

El primer antecedente del Sistema se remonta al día 16 de abril de 1961 cuando se realizó, a sugerencia del Jefe de Estado Mayor de la USAF, General Thomas D. White y con expresiva participación de sus pares, la Primera Conferencia de los Jefes de las Fuerzas Aéreas Americanas (CONJEFAMER) en la Base Aérea de Randolph, San Antonio, Texas, EE.UU. para desarrollar un foro de tratamiento de experiencias, problemas comunes e inquietudes, así como la oportunidad de renovar y fortalecer los vínculos existentes de fraternidad y comprensión mutua.

En el año 1962 la Fuerza Aérea Argentina recibió la Segunda CONJEFAMER y la Fuerza Aérea de Estados Unidos la Tercera en el año 1963.

En el año 1964, durante la IV CONJEFAMER en Brasil, la Fuerza Aérea del Perú, expresando el sentimiento, las aspiraciones y el pensamiento de las Fuerzas Aéreas hermanas, propuso un documento titulado “Bases y Procedimientos para un Sistema de Cooperación entre las Fuerzas Aéreas Americanas”, el cual fue aprobado en la V CONJEFAMER siguiente de 1965 realizada en los Estados Unidos, para luego convertirse en la Primera Carta Constitutiva del SICOFAA que establece su organización y funcionamiento.

Posteriormente, se acordó y se aprobó la conveniencia de realizar anualmente una Junta de Evaluación y Planificación Previa para la CONJEFAMER: la PREPLAN, constituida por oficiales de enlace designados por sus respectivos Jefes de cada Fuerza Aérea, analiza y evalúa las recomendaciones emanadas de las actividades del Sistema, a fin de arribar a conclusiones que definan las recomendaciones y la Agenda de la CONJEFAMER.

También se determinó la conveniencia de establecer Comités compuestos por especialistas en la materia en cuestión, para tratar a

fondo los problemas señalados por los Comandantes Generales, a través del estudio y análisis de temas, intercambio de ideas, difusión de doctrina y procedimientos, con el propósito de emitir conclusiones de las cuales se deduzcan recomendaciones claras, materiales y concretas que permitan optimizar funciones, mejorar la capacidad operativa, integración y colaboración entre los miembros del Sistema.

Los Comités ocurren siempre después de la CONJEFAMER y antes de la PREPLAN para atender temas de interés del SICOFAA, como ser Operaciones Aéreas; Recursos Humanos, Educación y Entrenamiento; Búsqueda y Salvamento (SAR) y Asistencia en caso de Desastres; Control de Vuelos no Identificados; Informática y Telecomunicaciones; Logística; Medicina Aeroespacial; Meteorología; Prevención de Accidentes Aéreos; Desarrollo Científico Tecnológico; Derecho Aeronáutico; y Doctrina del SICOFAA.

El calendario anual de trabajo del Sistema denominado “Ciclo del SICOFAA”, transcurre desde el inicio de una CONJEFAMER hasta el inicio de la siguiente.

En el año 1968, se crea la Secretaría Permanente del Sistema (SPS), con la finalidad de certificar los asuntos presentados, apoyar administrativa y funcionalmente al Sistema mediante la asesoría protocolar, asistencia en la elaboración de informes, archivo y estandarización de documentos y difundir información a las Fuerzas Aéreas miembros, a través de sus respectivos Oficiales de Enlace.

La SPS es administrada por un Secretario General y Sub Subsecretario General en las jerarquías de General o Coronel y Coronel o Teniente Coronel, respectivamente.

Hecha esta breve reseña del SICOFAA, resulta más comprensible la enunciación de todos acontecimientos que hacen a este nuevo enfoque y futuro del Sistema.

Ejercicio “COOPERACIÓN I”

Retomando, entonces, la atención a partir de la XLVI CONJEFAMER 2006 de Brasil, primer hito de este cambio radical del SICOFAA, en la XLVII CONJEFAMER 2007 de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, se decidió que Chile

sea sede del Ejercicio Aéreo Combinado “CO-OPERACION I” simulando una catástrofe nacional del tipo desastre natural.

La idea general del ejercicio fue involucrar a las Fuerzas Aéreas Americanas integrantes del Sistema y sus medios en misiones de ayuda humanitaria, con el propósito de proveer socorro a la supuesta emergencia. Asimismo, fue concebido para proveer un adecuado entrenamiento de normas, planificación, ejecución y control de operaciones de transporte de pasajeros y carga, evacuaciones aeromédicas y de búsqueda y rescate en los diversos escenarios del país afectado.

Inesperadamente, se produce un terremoto en Pisco, Perú el día 16 de agosto de 2007, dos meses después de esta resolución de la XLVII CONJEFAMER, constituyéndose un suceso a título de antecedente y compromiso para no desalentar el cometido.

El objetivo general trazado por los Comandantes Generales fue el de organizar un ejercicio multilateral de integración y acción simple de operaciones aéreas combinadas, de forma de elaborar, comprobar y evaluar su ejecución para estandarizar procedimientos y definir una metodología común que permita a las Fuerzas Aéreas Americanas accionar sus medios con eficiencia y prontitud ante emergencias suscitadas en la Región, como las generadas en este ejercicio.

La Fuerza Aérea de Chile (FACH) se comprometió realizar la planificación y ejecución del ejercicio en la zona sur de Chile, para lo cual y a fin de adecuar la estructura del Centro de Operaciones Aéreas Combinado (CAOC, Combined Air Operations Centre) y el entrenamiento de los integrantes del Estado Mayor Combinado, fue necesario efectuar una simulación virtual entre los días 05 y 09 de octubre de 2009 en la Academia de Guerra Aérea de la FACH, cita en la ciudad de Santiago de Chile.

A la sazón de la planificación del ejercicio real, el día 12 de enero y el 27 de febrero de 2010 sendos terremotos afectan a la República de Haití y la República de Chile, respectivamente, agregándose un consecuente tsunami a este último país.

El SICOFAA se había anticipado, pero todavía se encontraba en sus etapas de planificación como para acometer una asistencia organizada.

Esta planificación, le insumió al Ciclo SICOFAA 2008-2009 trabajos de sus Comités y un Taller de Planificación para elaborar los documentos normativos y anexos en las áreas de Personal; Operaciones; Logística; Telecomunicaciones e Informática; Comunicacional y Protocolo; Seguridad Aeroespacial y Medio Ambiente; Estandarización y Evaluación; Metodología para el Ejercicio Virtual; y Memorandum de Entendimiento. Lo propio durante el año 2009 para atender en sus Comités el Objetivo General, el Escenario, el Concepto del Ejercicio, Fases, Organizaciones, Secuencia de Planificación y los Medios Participantes, para luego insumir un Taller de Planificación con los Objetivos Específicos, Fases, Organizaciones y Mecánica del Juego, realizado en la Argentina bajo la denominación “Ejercicio COOPERACIÓN I Virtual”.

La emblemática L CONJEFAMER 2010 en Washington D.C., Estados Unidos, le daba marco al cincuentenario de este tipo de encuentros, al tiempo de imprimirle a este envío de ejercicios virtuales y reales, una cuota adicional de compromiso al confiarle al Sistema, de este modo, la responsabilidad de elaborar un “Manual de Operaciones Aéreas Combinadas del SICOFAA en Apoyo Humanitario y Desastres Naturales” bajo esta primera enunciación.

Esta resolución comprometió el desarrollo de todo el Ciclo SICOFAA 2010-2011 posicionando al Sistema hacia su nuevo enfoque. Sin embargo, todo cambio supone un sacrificio y el primero fue el de congelar el tratamiento de todos los temas resultantes del ciclo anterior, cancelando consecuentemente los tradicionales Comités de Personal; Información; Operaciones; Logística; y Ciencia y Tecnología.

A pesar de los sucesos de principios del año 2010, el ciclo transcurrió con la planificación del ejercicio real para así abordar la Revisión del Plan de Operaciones, el Memorandum de Entendimiento (MOE), el Plan de Apoyo (SUPLAN) y el Plan de Control del Espacio Aéreo (ACO).

Integrando experiencias, la FACH dobléa a la adversidad y honra su compromiso organizando el Ejercicio “COOPERACIÓN I” entre los días 04 y 15 de octubre.

La zona sur de Chile elegida, entre las latitudes 40° 44' 00" y 46° 04' 00", el Océano Pacífico y la frontera con Argentina, corresponde a la 10ª Región de “Los Lagos” y la 11ª Región de “Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo” y se aprovechó para beneficiar a la comunidad civil en la zona de operaciones.

La Base Aérea “Pudahuel” en Santiago, sirvió de base aérea logística para la distribución de la ayuda humanitaria y apoyos requeridos a la Base Aérea “El Tepual” en Puerto Montt, designada como base aérea logística secundaria para distribuir lo propio a las zonas afectadas a través de las Sub-Bases de Quellón (SCON) y Puerto Aysén (SCAS).

Las operaciones aéreas en la zona de operación, se realizaron en condiciones visuales y diurnas, a excepción de los vuelos entre Santiago y Puerto Montt.

Habiendo sido Chile el país anfitrión y dado que con frecuencia experimenta desastres naturales, se tornó oportuno participar del ejercicio a otros Ministerios, Organizaciones de Emergencias y Acción Social, así como otras ramas de la Defensa Nacional y Carabineros.

El ejercicio simuló un sismo de mayor intensidad en las Regiones de Los Lagos y de Aysén y posterior tsunami en la zona costera de Chiloé y Aysén, declarándose alerta roja por parte del gobierno chileno.

Los desastres simulados acontecieron el día 01 de octubre para dar lugar al Calendario de Actividades que comenzó el domingo 03 con el arribo de las delegaciones y medios aéreos participantes de las Fuerzas Aéreas Americanas miembros del SICOFAA y finalizó el sábado 16 con el regreso a sus países de origen.

Participaron del ejercicio, con medios aéreos y/o recursos humanos, las Fuerzas Aéreas de Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Estados Unidos, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. El Despliegue de Medios-Personal, afectó 2.060 efectivos y los Despliegues de Medios-Aviones en Pudahuel y en El Tepual, totalizaron 44 aeronaves militares y 35 civiles.

El ejercicio insumió 946 horas de vuelo, transportando 5.132 pasajeros y 61.269 kilogramos de carga. La FACH fue la más exigida en todas las actividades, debiendo asumir el 35% de la carga transportada y el 78% de los pasajeros trasladados.

El ejercicio alcanzó un cumplimiento del 39,33% del transporte de la carga programada y el 91% del traslado programado de pasajeros. Los costos administrativos y operativos del ejercicio fueron presentados por la FACH ante la LI CONJEFAMER, a título de referencia para acometer próximos y con la salvedad expresa que los gastos del ejercicio se sustentaron en la acción social como valor agregado subsidiario.

La ejecución del ejercicio se desarrolló en las Sub-fases de “Despliegue”, “Familiarización” e “Integración”, “Operaciones” y “Repliegue”, destinando el día 15 para la “Crítica”.

La “Evaluación Preliminar” fue presentada por la FACH en el Ciclo SICOFAA 2010-2011 y atendida por el Comité de Tucson, Arizona, EE.UU., al mes siguiente del ejercicio.

Las lecciones aprendidas fueron contundentes para la determinación de entendimientos, compromisos y procedimientos capaces de optimizar futuros ejercicios y afrontar con mejor efectividad situaciones reales de ayuda humanitaria. La evaluación del ejercicio se analizó con imparcialidad a través de honestas y sinceras ponencias que lo desnudaron en sus fortalezas y debilidades.

Un aspecto que quedó en evidencia, fue la necesidad de contar con un Software de Mando y Control (C2) común, que dé satisfacción a los procedimientos del Manual de Operaciones Aéreas Combinadas de Ayuda Humanitaria y Desastres, particularmente en la estructura del Centro de Operaciones Aéreas Combinado (CAOC) y apoyo a la Dirección de los Ejercicios (DIREX).

En el Comité del SICOFAA realizado en Santiago de Chile en abril de 2011, la FACH presentó el Informe Final de la Evaluación del Ejercicio “COOPERACIÓN I”, para luego someterlo a la aprobación de la PREPLAN y finalmente, de su propia voz, a la consideración de la CONJEFAMER.

En el seno del SICOFAA, la FACH recibió felicitaciones por la organización de este ejercicio que con seguridad, por el volumen de su despliegue, medios afectados y costos asumidos por el anfitrión, no tenga parangón con algún otro que se organice y prueba de ello, lo avalan los mejores comentarios vertidos durante su evaluación presentada en el gran salón de la reciente LI CONJEFAMER 2011 en Natal, Brasil.

En materia de Ayuda Humanitaria, el SICOFAA le estará siempre agradecido a la FACH por haber cimentado este mojón: la “Milla 0” de este nuevo proceso.

Durante el desarrollo de los Comités del Ciclo 2010-2011 y precisamente en el previo a la PREPLAN, los distintos delegados se esforzaban por concebir los próximos ciclos, pendientes de un solo factor dinamizador o dinamitante del futuro SICOFAA: ¿Habrá un Ejercicio COOPERACIÓN II?

En el discurso de clausura del Comité en Santiago de Chile, la Fuerza Aérea Uruguaya (FAU), en su calidad de Fuerza Aérea Representante del Ciclo 2010-2011, expresaba: “En el Comité Lima, Perú, se nos encomendó también informar a nuestros respectivos Comandantes Generales e interesarlos de asumir la responsabilidad de organizar el Ejercicio “COOPERACIÓN II” en el año y período de su conveniencia. En el seno de la LI CONJEFAMER, indefectiblemente se formulará la invitación y con seguridad, la pregunta: ¿Cuál Fuerza Aérea puede asumir este ejercicio? flote y circule por todo el salón durante un prolongado silencio, intrigado de miradas y expresiones gestuales, hasta que una levante el guante y sea coronada de aliviados aplausos o, suceda lo no deseable y el Presidente de la Conferencia pase a otro asunto de la agenda, postergándose la invitación para la próxima CONJEFAMER”.

Sin embargo y antes que la invitación llegase a formularse en la Sesión Ejecutiva de la LI CONJEFAMER, la Fuerza Aérea Argentina (FAA) se anticipó y se comprometió en la Segunda Sesión Plenaria de organizar el Ejercicio Virtual “COOPERACIÓN II” en el mes de abril de 2013 en la ciudad de Mendoza, iniciativa que de inmediato la Fuerza Aérea del

Perú (FAP) acompañó organizando el Ejercicio Real “COOPERACIÓN III”, en el mes de abril de 2014.

Como un efecto dominó, se cumplió lo inesperado: a la luz de los objetivos alcanzados, los Comandantes Generales asumieron de tal forma este compromiso en beneficio de la Ayuda Humanitaria, que comprometieron, en la Sesión Ejecutiva y sin precedentes, cuatro Ciclos del SICOFAA hasta el año 2015, alternando Ejercicios, Conferencias de Planificación y Comités sin dejar ningún evento huérfano de fecha y sede.

Manual de Operaciones Aéreas Combinadas en Apoyo Humanitario y Desastres

El mandato de la L CONJEFAMER 2010 se hizo esperar. En el mes de setiembre, el primer Comité del Ciclo 2010-2011 se organizó en Natal, Brasil, en las vísperas de la ejecución del Ejercicio “COOPERACION I” y a la luz de los primeros esbozos del incipiente manual.

Durante este Comité se elaboraron las Cartillas de Evaluación del Ejercicio “COOPERACIÓN I” y se definió la Estructura del Manual.

Las lecciones aprendidas del ejercicio de octubre en Chile, fueron presentadas por la FACH en el Comité de noviembre en Tucson, Arizona y evaluadas en su seno, mientras cinco grupos de trabajo se organizaban por temática para desarrollar la Orden Preliminar, la Coordinación Estratégica, el Concepto de la Operación, la Ejecución de la Operación y la Orden de Operaciones. El Manual comenzaba a concebirse en las mentes de aquellos primeros expertos en operaciones, doctrina y empleo aéreo, que también empezaban a conocerse, sin vislumbrar hasta ese momento, que serían en el devenir del ciclo, los responsables de un documento normativo de relevancia operacional, al tiempo de convertirse en buenos camaradas y mejores aliados.

En el mes de marzo de 2011 se realizó en Lima, Perú otro Comité para elaborar el Primer Borrador del Manual, para luego reencontrarse el Grupo de Trabajo en el mes de abril en Buenos Aires, Argentina, para definir

el Segundo Borrador, ocupando así otro Comité del Ciclo SICOFAA 2010-2011 comprometido para tal fin.

Sobre finales del mismo mes, la FACH volvía a ser anfitrión para elaborar en Santiago de Chile el Borrador Final del Manual, instancia última para imprimir cambios. El “bendito manual”, así bautizado por sus progenitores, estaba listo para someterse a dos instancias más previstas por el SICOFAA: la PREPLAN y la CONJEFAMER.

La LI PREPLAN se realizó en Punta Cana, República Dominicana en el mes de mayo para analizar y aprobar el Manual por todos los Oficiales de Enlace de las Fuerzas Aéreas miembros del Sistema, amén de la responsabilidad estatutaria de organizar la Agenda de Trabajo de la LI CONJEFAMER.

Llegaría el mes de junio para nuevamente y al igual que en el año 2006, la Fuerza Aérea Brasileña (FABRA) organizara la LI CONJEFAMER en Natal. Un lustro distaba la XLVI CONJEFAMER de ésta y la ciudad del sol y las dunas fue testigo del alfa y el omega de la idea innovadora: emprender acciones en beneficio de los pueblos americanos necesitados de ayuda humanitaria.

La LI CONJEFAMER recibió la exposición del Manual por parte de la Delegación de la Fuerza Aérea Argentina (FAA), a la cual la PREPLAN le confió este honroso compromiso.

Los Comandantes Generales reunidos en la Sesión Ejecutiva aprobaron en forma unánime el “Uso del Manual” por parte de las Fuerzas Aéreas del SICOFAA, el cual será revisado y actualizado conforme los resultados y lecciones aprendidas de los ejercicios virtuales y reales, así como de las situaciones de emergencia real que se presenten e intervenga el SICOFAA.

Resumen del manual

El Manual es un documento doctrinal que facilita los procedimientos a seguir por los miembros del SICOFAA, ante requerimientos de operaciones aéreas para complementar los esfuerzos de un país del continente americano que lo requiera y se espera que se consti-

tuya en una herramienta eficaz para la integración e interoperabilidad en el desarrollo de operaciones aéreas de ayuda humanitaria y desastres.

En tal sentido, el Manual tiene un doble propósito. El primero es establecer un procedimiento que permita en caso de una emergencia, catástrofe o necesidad de ayuda humanitaria, actuar en forma inmediata, contando con la información requerida para desarrollar una operación aérea combinada segura y efectiva. El segundo propósito, es servir como guía para la planificación y ejecución de ejercicios aéreos multilaterales de ayuda humanitaria, en los que se involucren las Fuerzas Aéreas del SICOFAA en los procesos de planificación, ejecución y control de operaciones aéreas, para accionar el sistema con eficiencia y prontitud ante este tipo de situaciones y permita obtener experiencia y lecciones para beneficio futuro.

A tal efecto, el Manual contiene un conjunto de procesos para la planificación activa, oportuna y coordinada entre los miembros del SICOFAA, como también la doctrina para conformar una organización multinacional, basada en un Comando Combinado/Conjunto (“Combined/Joint Force Air Component Command”, C/JFACC) y las guías para el planeamiento, conformación, despliegue y empleo de medios involucrados en operaciones aéreas de ayuda humanitaria y desastres.

El Manual contiene cuatro capítulos, trece anexos y un glosario de términos y acrónimos.

Capítulo I “Conceptos Generales”: Desarrolla la visión, finalidad, propósito, alcance y el plan de actualización del Manual, como también las coordinaciones a efectuar en caso de su empleo por los miembros del SICOFAA, en respuesta a un desastre que afecte uno de los países de nuestra Región.

Capítulo II “Acción Inmediata ante Desastres”: Describe los procesos de acción inmediata que deben cumplir los miembros del SICOFAA, tanto de la Fuerza Aérea afectada como las que apoyan, para cooperar con las operaciones de ayuda humanitaria. Contiene cartillas que se emplean para intercambiar información de naturaleza urgente entre la

Fuerza Aérea afectada y las Fuerzas Aéreas participantes.

Capítulo III “Concepto de la Operación”: Establece la organización operativa para el ejercicio y/o operación, enunciando las responsabilidades del C/JFACC y su Estado Mayor. Explica cómo realizar el comando y control de las operaciones a través del empleo del Centro de Operaciones Aéreas Combinado (CAOC). También hace referencia a las fases de la operación en las que se emplearán las Fuerzas.

Capítulo IV “Documentos Normativos para Ejercicios”: Detalla cómo elaborar los documentos fundamentales para ejercicios: La Orden de Operaciones Preliminar (OROPREL), el Plan de Operaciones (OPLAN) y el Plan de Apoyo (SUPLAN). También, se agregan “Cartillas de Evaluación” para el uso del equipo de evaluadores del ejercicio durante y después del mismo.

La Ayuda Humanitaria convoca a otros e involucra al SICOFAA

En el mes de noviembre de 2010, se realizó en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, la Novena Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas (IX CMDA), donde se analizaron aspectos relativos a la ayuda humanitaria regional, declarando: “Su apoyo a aquellas iniciativas internacionales, regionales y subregionales en curso, a efectos de fortalecer la coordinación, las capacidades y la cooperación hemisférica en el área de respuesta a desastres naturales . . . para la implementación de un mecanismo de colaboración entre los Ministerios de Defensa, con el objeto de fortalecer las capacidades militares de asistencia humanitaria, en apoyo a autoridades civiles a nivel nacional y otras instancias pertinentes, siempre en respuesta a un Estado afectado por un desastre natural, sin perjuicio de las iniciativas en curso o que puedan surgir”.

En otra instancia y en el seno de la Organización de los Estados Americanos (OEA), la Junta Interamericana de Defensa (JID) organizó en el mes de marzo de 2011, un ejercicio de respuesta a desastres naturales y ayuda hu-

manitaria, denominado “Asistencia Humanitaria I”, al amparo del mandato emanado de la OEA “que la JID emprenda una evaluación institucional de sus servicios de asesoramiento técnico y consultivo en casos de desastres”.

Este ejercicio, realizado bajo la modalidad de ejercicio de mesa o de gabinete, manejó 17 situaciones simuladas en distintas áreas de incidencia, entre las cuales y del interés del SICOFAA, algunas se enuncian: Abastecimiento de Aeronaves; Sobrevuelo de Aeronaves y Acuerdos Internacionales; Equipos de Comunicaciones; y Búsqueda y Rescate, amén de otras de empleo común.

La Secretaría Permanente del SICOFAA (SPS) fue invitada como Observador del ejercicio, pretendiendo ser Participante de los futuros ejercicios de la JID.

La JID, en su calidad estatutaria de Invitado Especial del SICOFAA, tuvo la oportunidad de exponer el desarrollo y evaluación de su ejercicio ante la LI CONJEFAMER 2011 en Natal, Brasil. Como corolario de su exposición, la JID propuso en sus iniciativas el mejoramiento de sus relaciones con el SICOFAA, la Conferencia Naval Interamericana (CNI) y la Conferencia de Ejércitos Americanos (CEA), a fin de mantener actualizada la legislación relacionada y establecer, como nexo estratégico, los protocolos necesarios al nivel de Ministros y Embajadores para facilitar, entre otros alcances, la acción militar en casos de desastres en el continente americano.

En un todo coincidente, otra organización parece cortejar al SICOFAA para unir capacidades en el campo de las comunicaciones militares: se trata de la Red Interamericana de Telecomunicaciones Navales (IANTN) dependiente de la Conferencia Naval Interamericana (CNI).

La propuesta estriba en la conveniencia de integrarse el Sistema de Informática y Telecomunicaciones de las Fuerzas Aéreas (SITFAA) del SICOFAA y el Sistema de Comunicaciones de los Ejércitos Americanos (SICOMEA) de la Conferencia de los Ejércitos Americanos (CEA), junto con la promotora IANTN de la CNI, a una pretendida Red de Telecomunicaciones Integradas de las Fuerzas Armadas Americanas (RETIFAA), con el propósito de

interoperar en situaciones de emergencia en la Región y sobre la base de un reglamento de procedimientos comunes. Esta propuesta fue puesta a consideración de la LI CONJEFAMER, la cual entendió encomendar al Sistema el análisis de la conveniencia de integrarse el SITFAA a la RETIFAA y exponerlo en la próxima CONJEFAMER.

La Ayuda Humanitaria también convocó la atención de los Jefes de los Estados Mayores de la Defensa de Sudamérica, quienes se reunieron en la ciudad de Santiago de Chile entre los días 29 de agosto y 02 de septiembre de 2011 para tratar en la “III Conferencia de Defensa Sudamericana, (SOUTHDEC)” los “Procesos de Colaboración de Asistencia Humanitaria y Respuesta ante Siniestros a Nivel Regional”. Esta reunión fue organizada por el Estado Mayor Conjunto de Chile y el Comando Sur de los Estados Unidos de América.

Un todo organizado y comunicado parece alinearse con las megas tendencias en materia de Ayuda Humanitaria en casos de desastres naturales en el Continente.

Nuevo enfoque del SICOFAA

Los respectivos mandatos de la XLVI CONJEFAMER 2006 y la L CONJEFAMER 2010, de organizar un Ejercicio de Asistencia Humanitaria y de elaborar un Manual de Operaciones Aéreas Combinadas del SICOFAA de Ayuda Humanitaria y Desastres se cumplieron a total satisfacción.

Los Ciclos SICOFAA hasta el año 2015 están comprometidos y el común denominador de sus contenidos lo abarca los Ejercicios de Ayuda Humanitaria.

De esta forma, un nuevo enfoque le cede el paso al tan esperado “Futuro del SICOFAA”, que no encontraba asidero al inicio de su enunciación, cuando en el seno del Sistema se formulaba la pregunta “¿Después de COOPERACIÓN I, el SICOFAA será el mismo?”.

Muchas instancias debieron cumplirse para hoy afirmar categóricamente que “el Sistema ya no es el mismo”. Se anuncia un nuevo enfoque, que sólo será capaz de ser atendido me-

dante la revisión del Plan Estratégico (PLANESTRA) del SICOFAA y para ello, el Ciclo 2011-2012 lo abrigará en su seno, a partir del Comité de Panamá en octubre de 2011.

La tendencia indica la concepción de más operaciones de ayuda humanitaria que asuntos a tratar; en suma, un SICOFAA más operativo que temático.

Sin perjuicio de ello, los temas que se presenten en el devenir de los ciclos, serán sometidos a un pormenorizado proceso para salvar su defensa, alcanzar el interés de la CONJEFAMER y ser tratados en un comité, seminario o taller a determinarse.

El Ciclo 2011-2012 también está comprometido a la búsqueda y selección del Sistema de Programación de Mando y Control (C2), un software común que permita al CAOC del país afectado u otro que se determine, conducir y ejecutar las operaciones aéreas combinadas y asistir a la Dirección de los Ejercicios (DIREX).

Es tiempo, también, de coordinar todos los aspectos que se requieran en materia de consultoría e interoperabilidad con los organismos homólogos en Ayuda Humanitaria, como las anteriormente citadas (JID, CEA, CNI) y otras a tratar.

Es el tiempo del Nuevo SICOFAA, más útil y más solidario al servicio del bienestar de los pueblos de América.

La naturaleza, su majestad indómita y madre de la vida, a veces se distrae en su inmensidad y acomete contra sus reinos y la humanidad con incontrolada furia, desamparando a sus hijos en el dolor y la desolación.

Podemos afirmar, entonces, que una Fuerza Aérea presente en el dolor de su propia sociedad, significa cumplir con el deber, pero un contingente de Fuerzas Aéreas Combinadas, convocado en la adversidad de otra nación es, en nuestro caso y honrando al lema del SICOFAA “Unidos Aliados”, la máxima expresión de la solidaridad americana.

El SICOFAA está preparado para asumir ese compromiso: comencemos nuestro vuelo.

Referencias:

- Sitio Web Oficial del SICOFAA, www.sico-faa.org
- Declaración de la XI Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas (XI CMDA), Santa Cruz de la Sierra, Bolivia del 22 al 25 de noviembre de 2010.
- Informe Final de la LI CONJEFAMER, Natal, Brasil, junio 2011.
- Informe Final de la Evaluación del Ejercicio “Cooperación I”, presentado por la FACH ante la LI CONJEFAMER, Natal, República Federativa de Brasil, en el mes de junio de 2011.
- Informe de la Junta Interamericana de Defensa (JID) sobre el Ejercicio de Respuesta a Desastres Naturales y Asistencia Humanitaria “Asistencia Humanitaria I”, Washington D.C. en el mes de marzo de 2011.
- Manual de Operaciones Aéreas Combinadas del SICOFAA en Apoyo Humanitario y Desastres, Versión 1.0, junio de 2011.
- Exposición de la SPS SICOFAA sobre la Red de Telecomunicaciones Integradas de las Fuerzas Armadas Americanas (RETIFAA).
- Resumen Ejecutivo del Manual de Operaciones Aéreas Combinadas del SICOFAA en Apoyo Humanitario y Desastres, SPS SICOFAA.



El Coronel (FAU) Mariano E. Rodrigo es el Oficial de Enlace de la Fuerza Aérea Uruguaya ante el Sistema de Cooperación de las Fuerzas Aéreas Americanas (SICOFAA). En el año 2005 recibió la Condecoración Legión al Mérito Confraternidad Aérea Interamericana del SICOFAA en mérito a sus ininterrumpidos 25 años al servicio del Sistema de Informática y Telecomunicaciones de las Fuerzas Aéreas Americanas (SITFAA). Diplomado en Estado Mayor Aéreo. Se especializó en el área de las Comunicaciones Militares. Integró distintos grupos de trabajos en el Estudio de la Alta Atmósfera en la Antártida y Sistemas de Búsqueda y Rescate asistidos por satélites. Ocupa actualmente la Dirección de Secretaría y la Dirección de Relaciones Públicas de su Fuerza Aérea.

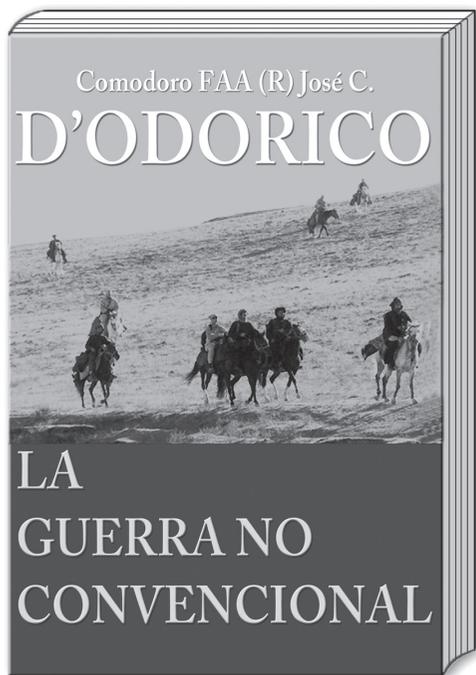


El Coronel (USAF) Kristian Skinner se desempeña como Secretario General del Sistema de Cooperación de las Fuerzas Aéreas Americanas (SICOFAA) desde enero de 2010. Recibió su comisión en la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en 1981. Fue piloto de F-16 por más de veinte años. Se graduó del Colegio de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea de Venezuela (FAV) en 1996 y fue piloto de intercambio en el F-16 con la FAV hasta 1998. Fue comandante del 56° Operations Support Squadron en Luke AFB, AZ de 1998-2000 y Comandante del 98° Operations Group en Nellis AFB, NV de 2003-2005. El Coronel Skinner fue Jefe de la Air Force Mission del US Military Group, Colombia de 2001-2003 y Director del AFSOUTH Air Component Coordination Element (ACCE) en Colombia del 2005-2010.

La Guerra No Convencional

COMODORO (FAA-RET.) JOSÉ C. D'ODORICO

CAPITULO VI: Las Amenazas no Tradicionales



Nota del Editor. El Capítulo VI, titulado “Las Amenazas no Tradicionales”, hace parte de un estudio en serie sobre la Guerra No Convencional, escrito por el Comodoro (FAA-Ret) José C. D’Odorico, cuya publicación iniciamos en la edición del Tercer Trimestre 2010 y que concluiremos con la publicación del Capítulo VII en nuestra próxima edición.

Más problemas indeseables

Una de las primeras consecuencias que tuvo la caída del ex imperio soviético en 1989, fue la terminación de un largo período de confrontación político-militar esmeradamente regulado para que los actores no recibieran sorpresivos sobresaltos. El cambio fue francamente

lamentado por muchos líderes políticos y militares del mundo. El singular acuerdo de convivencia que había sido prolijamente orquestado y preservado por la OTAN y el Pacto de Varsovia, no sólo contenía la desconfianza internacional. Además, aliviaba la crispada alerta de los comandos militares.

La hipótesis de conflicto en torno de la sola existencia de las armas de destrucción masiva (Weapon of Mass Destruction, WMDs) era una pieza estresante para los dirigentes por la zozobra planteada. En ese período, la URSS evitó sigilosamente que las negociaciones se inmiscuyeran en las zonas periféricas de los grandes teatros. Con esa artimaña conservó las manos libres para continuar la *guerra revolucionaria*, el modelo operacional predilecto con el que obtenía inocultables ventajas en la conquista mundial. Al mismo tiempo, “Occidente” se conformaba con el tendido de un muro imaginario rodeando las WMDs y se desorientaba observando los éxitos rivales en “la otra guerra”.

“Occidente” no supo diseñar una contención capaz de detener el insistente avance de su contrincante ideopolítico por “otros medios y métodos”, cuyo secreto estaba en la ejecución de la *guerra revolucionaria*. Después de la implosión del Pacto, la paz tan cuidadosamente articulada quedó en duda al desaparecer el antiguo enemigo con el que se podía dialogar.

Llamaba la atención que los estados democráticos respondieran a ese estilo de conflicto con una actitud ambivalente. Tal vez fuera porque la paz, implantada forzosamente en la arquitectura bipolar, posibilitaba el desarrollo económico y socio-político que seducía a las futuras víctimas marcadas por el marxismo. Nunca lo sabremos a ciencia cierta y solo podemos especular.

Cuando el derrumbe del Muro de Berlín anunció que la época concluía, el vacío que se

insinuaba comenzó a ser ocupado por un bulguero surtido de enfrentamientos de des-acostumbrada clasificación que hasta entonces no habían merecido las primeras planas. Para compactar la confusión que originaba esa miscelánea, los conflictos comenzaron a ser denominados *amenazas no tradicionales*, reconociendo el alto grado de abstracción.

Algunos observadores más inquisitivos, ven que esas confrontaciones marginales también son operaciones organizadas y las consideran *conflictos de baja intensidad* (Low Intensity Conflict, LIC). Hasta el presente, estos pleitos no han recibido toda la atención doctrinaria deseable. Mientras tanto, hay un desafío muy incitante a los dirigentes: comprender sin reservas que las *amenazas no tradicionales* desembocan en *LICs internos o domésticos*.

Por ahora, esa expectativa no ha cuajado, pero sería conveniente que el problema obtuviera una pronta atención¹. Mientras llegan esas definiciones, ¿qué impide retener a estos eventos como una guerra “diferente”, si así nos acercamos más a la realidad que es la única verdad?

Seguramente, ningún régimen político querrá anunciar graciosamente una guerra interna que sobresalte a la comunidad y esa aprensión explica porque se recurre a las denominaciones y el tratamiento rebuscado del acontecimiento. No obstante, el problema se minimiza al ser catalogado por debajo de una contienda. Sin embargo, señales como la moderada magnitud de las acciones, la espectacularidad restringida, la repercusión pública, su relativa proyección externa, el número más reducido de participantes y el menor esfuerzo del Estado que se defiende, son detalles que están presentes en una guerra. Si bien el fenómeno es de menor gradación, sus rasgos más salientes no erosionan la identidad.

Sun Zi, sin mencionar las dimensiones del conflicto o su peligrosidad, aseguró que “la guerra es un asunto de vital importancia para el Estado”. Por lo tanto, si las amenazas van en contra de la seguridad del país, la calificación sugerida no es contraria a la lógica, ya que los acontecimientos originan destrucción material y daños morales a la población como cualquier litigio de envergadura.

En tanto las disputas se diriman recurriendo a acciones socio-políticas, económicas y militares integradas destinadas a resolver un problema unificado, no hay fundamentos para dudar sobre el curso de una guerra. La intensidad variable de un conflicto no desnaturaliza su esencia. Por lo tanto, el último detalle a comprobar es verificar que el atacante quiere imponer su voluntad a las autoridades legítimas, aunque no mencione el objetivo.

La acción de las *amenazas no tradicionales* en un mismo campo y tiempo, confirma el enfrentamiento no convencional en la forma de una guerra. Para hacerse acreedor a este concepto, no es exigible que los acontecimientos alcancen niveles prefijados, ni tienen que ajustarse a un perfil específico. Se trata de otro modo de hacer la guerra con otros propósitos.

Ante la insinuación de las amenazas, las autoridades nacionales están obligadas a reaccionar preventivamente. Si los sucesos son obstinadamente negados, desconocidos o minimizados, con el paso del tiempo aumentarán las consecuencias negativas sobre la sociedad. La conducta oficial más reprochable es la que demora o declina la búsqueda de soluciones por desidia o condescendencia, dejando que la agresión progrese impunemente y los ofensores se mofen del Estado.

No descuidar la vigilia

Hay un teatro de guerra mundial donde la producción, comercialización y transporte de sustancias ilícitas ha dejado de ser el problema de unos pocos países. En realidad, es un flagelo que está poniendo en riesgo la salud mental, seguridad y hasta las costumbres sociales de numerosas comunidades nacionales que, hasta poco tiempo, tenían vagas referencias de tales productos y de sus efectos.

Hoy, el censurable comercio de las drogas se practica con ayuda de servicios logísticos que envidian las grandes empresas honestas. Esos medios trasladan toneladas escandalosas del veneno por toda clase de rutas, más increíbles cargas de papel moneda que se mudan de uno a otro país. Las unidades mercenarias utilizan armas y sistemas de alta gama y la corrup-

ción en las esferas oficiales se extiende como una epidemia.

Compactos grupos de individuos, expertos y armados, protegen las plantas fabriles, laboratorios, depósitos, rutas y tripulan infinitos medios de transporte, entre los cuales llegaron a contarse submarinos cargueros. Colombia es un país que adquiere anualmente una gran cantidad de aviones bimotores de alta velocidad y gran alcance. Demás está decir que los cárteles son consecuentes compradores, pues los usan para llevar cargas hasta los centros de distribución en países alejados. Una fracción de los grupos guerrilleros rurales contratados por los narco-traficantes proviene de la época de la épica revolucionaria pero, debido a la mitigación de esas tendencias, aceptaron contratos menos quijotescos.

En esas verdaderas “legiones extranjeras” informales se encuentran ex miembros de las SFs (Special Forces) occidentales y de países que pertenecieron al Pacto de Varsovia, guerrilleros consuetudinarios del más diverso origen étnico y antiguos “spetsnaz”³ rusos. En síntesis, la mayoría de los mercenarios tiene una gran veteranía militar y una característica común: son desmovilizados nacionales con dificultades para adaptarse al “período que hay entre dos guerras”, o sea la paz según Lenin.

En los grandes centros urbanos actúan bandas regimentadas que operan con disciplinada destreza no convencional. Su largo adiestramiento criminal les permite desempeñarse como un conglomerado de eficaces guerrilleros urbanos. Esos “soldados de fortuna” conforman pequeñas fuerzas, compuestas por algunas decenas de hombres financiados por los cárteles de la droga.

A los jefes supremos de la mafia no les interesa cuál es la ideología que subyuga a los paramilitares que contratan, sino cómo se comportan en la defensa de las instalaciones y otros bienes que dejan a su cuidado. Si los jefes directos de esas organizaciones semi-militarizadas quieren hacer flamear banderas temáticas para cohesionar con más solidez a sus huestes o exhibir una imagen política pseudo romántica, es una cuestión que únicamente les atañe a ellos.

El empleo de las guerrillas politizadas en una actividad eminentemente delincencial, es una admisión solapada de la fragilidad que hoy tienen las estructuras irregulares de contenido ideológico. El soporte logístico de esos mini ejércitos ya no es brindado por los generosos centros revolucionarios de antaño y, a pesar del riesgo que la aventura comporta, impulsa a quienes desean reunir sumas importantes en poco tiempo a prestar servicios criminales a los que están dispuestos a pagar.

Las guerrillas aún activas no pueden regocijarse demasiado, puesto que no abundan las organizaciones contratantes que además pagan buenas soldadas. Por lo tanto, el pragmatismo impone sus reglas a las organizaciones guerrilleras huérfanas de un espónsor dadivoso, pero sigue habiendo otros grupos atados a profundas convicciones religiosas y políticas que protagonizan las guerras irregulares de mayor fuste. El sector fundamentalista, representado por los *fedayines* y *talibanes* islámicos, es el paradigma más explícito en esta época.

Las aventuras socialistas con armas casi han desaparecido de la grilla revolucionaria y han provocado el deslizamiento de las lealtades hacia otras tendencias. Los sentimientos subjetivos compiten duramente con el color verde negro de los dólares que compensan el servicio prestado. Además, es el cohesivo eficaz que mantiene la disciplina formal en las unidades paramilitares. Las FARC-ELN colombianas afirman abiertamente que combaten inspirándose en la desteñida epopeya ideológica pero, con sinceridad, sobreviven gracias a su inocultable viraje monetario.

Las tácticas operativas de las guerrillas urbanas y rurales no han tenido modificaciones sustanciales, por cuanto se aclimataron fácilmente a los pocos cambios habidos en las nuevas demandas. Los jefes actuales de las agrupaciones se presentan como luchadores políticos para desembarazarse de la denigrante etiqueta de delincuentes que los envilece, pero sus actuaciones públicas denuncian la verdadera imagen.

La desocupación en algunos países es una penosa endemia social que deja su huella en la forma de vida de las clases más pobres. Quienes no encuentran alternativas satisfacto-

rias para satisfacer sus carestías, buscan soluciones ocasionales. Los grupos humanos compactos encuentran más espacio en la periferia de las concentraciones metropolitanas. Sin embargo, la oferta es limitada y muchos aspirantes terminan amontonándose en cinturones de indigencia que ahogan la urbanización. Los más audaces invaden el interior de las ciudades, ocupando edificios vacantes y sitios públicos. Afirmar que ese cuadro social es una fábrica de inestabilidad e inseguridad, es una obviedad.

Es así como gigantescas urbes modernas quedan materialmente sitiadas por “cinturones proletarios” que tensan los nervios de los residentes de medios y altos ingresos que temen ser objeto de la violencia de sujetos socialmente resentidos. Si el gobierno es abúlico y no se encarga a tiempo de corregir el desequilibrio, la infiltración del ejido será una realidad lenta pero continua. El asentamiento de los intrusos crece y recibe títulos alegóricos (villas de emergencia, pueblos jóvenes, favelas, shanty-town, bidón ville, etc).

Las comunidades así conformadas, se expanden erráticamente cuando el poder público no les dedica la apropiada atención. Esa conducta burocrática angustia al ciudadano tipo y es más visible con el aumento de la inseguridad personal y social. Ante el deterioro del escenario, algunas administraciones se conforman introduciendo cambios cosméticos para bajar el tono de los reclamos, pero si los usurpantes llegan al centro urbano, la probabilidad de choque entre los estamentos demográficos se incrementa de modo preocupante.

El campo social tiene otras asperezas. Tanto las migraciones internas como las transnacionales producen una circulación multicolor de seres humanos que van en busca de soluciones inmediatas. Los extranjeros, la mayoría de las veces sin documentación de identidad, sanitaria y de viaje, simplemente se infiltran a través de fronteras porosas y se instalan subrepticamente en los “cinturones proletarios”. Entre esos emigrantes, hay quienes tienen deudas pendientes con la ley en los estados de origen y organizan focos criminales en los nuevos asentamientos.

Para defenderse de la comunidad local que es reacia a aceptarlo, el extranjero se escuda en sus tradiciones y construye junto con otros compatriotas una suerte de barrera cultural que considera su micro “patria” dentro del villorrio. Esas expresiones de aislacionismo generan relaciones tirantes con los nativos y, de no ser rectificadas a tiempo, pueden dar lugar a reiteradas rencillas.

Las migraciones africanas y latinas escalan de tal manera que inevitablemente los conflictos involucraron a los países de destino y de origen. La necesidad de mantener bajo control esas corrientes, obliga a las autoridades de los estados implicados a tomar decisiones más enérgicas aunque se enfríen las relaciones internacionales. En la actual coyuntura económica planetaria, hay una reducción de la demanda de trabajadores en los países usualmente elegidos como destino, por lo cual el flujo migratorio posiblemente tienda a ceder.

Los fenómenos hasta aquí revisados son afines entre sí y se caracterizan por ser históricos artesanos de crisis. Hasta hace poco, no enmarcaban conflictos políticos de envergadura y eran procesados de manera rutinaria por las administraciones, a veces con ayuda de la fuerza pública. Pero esas circunstancias están cambiando, puesto que ahora causan daños sociales más extensos y profundos.

La diplomacia se encuentra más a gusto resolviendo los problemas usuales de su campo específico, como la definición de fronteras, recuperaciones territoriales, defensa de etnias residentes en otros estados, uso del mar, materias primas no renovables, relaciones políticas y acuerdos de defensa, entre otros temas. En este paquete también se incluyen las crisis y colisiones originadas en episodios bélicos convencionales o un enrevesado problema no tradicional. En este ambiente tumultuoso, los LICs están ocupando un espacio y una frecuencia que exige miradas más puntillosas de los gobiernos.

En el momento actual del mundo, el Consejo de Seguridad de la ONU tiene una activa presencia sostenida por cinco poderosos votos-vetos permanentes (USA, UK, Francia, China y Rusia) que forman un polo de poder

capaz de contener a más de un espíritu rebelde. El aval político de esos cinco miembros, fortifica las decisiones del Consejo y hace más cauto el impulso confrontador de los estados de segunda línea. Las fuerzas de paz organizadas con el auspicio de la Secretaría General y el Consejo, recogen suficientes aprobaciones internacionales como para asegurar la continuidad de su cooperación.

Intimidación de los conflictos de baja intensidad (LIC)

En su comienzo, se describió el LIC como un enfrentamiento entre países con distintas potencialidades, donde el más fuerte moviliza sólo una parte de su capacidad bélica para resolver un problema con recursos militares. Lo podríamos interpretar como el método al que recurre una gran potencia para lograr un objetivo de calibre regulado.

En un Estado de primera línea, el LIC tiene por misión resolver una situación moderada, donde no está en juego la integridad nacional. Hipotéticamente lo puede conseguir con el aporte parcial de medios propios, que incluye un segmento del instrumento militar. No hay necesidad de comprometer todo el patrimonio del país ni alterar profundamente la vida comunitaria. Pero esta consideración puede no espejarse en el contrario, sobre todo si el *casus belli* hace peligrar su existencia. Probablemente, el Estado más chico vea a esa guerra como total, ya que estaría afectando su continuidad histórica e independencia.

En este mundo revuelto no es imposible que un gobierno deba enfrentar una crisis interna particularmente agitada que ponga a prueba su decisión de utilizar los medios que posee, sin excluir el empleo parcial de sus FF.AA. Objetivamente, es la configuración de las condiciones para plantear un LIC autónomo, apuntando a la supresión de un peligro.

En el *LIC interior o doméstico*, los objetivos no requieren que las operaciones de los servicios armados involucren a todo el territorio. Además, las escaramuzas son ocasionales y el rival desarrolla estilos de lucha que acuerdan con el tipo de amenaza. Hoy los *LIC domésticos*,

reconocidos o no como tales, son parte de la realidad, pero un gobierno tiene el deber de evitar que sean gestados exclusivamente por iniciativa y conjunción de *amenazas no tradicionales*. Tanto la *guerra subversiva* como la *guerra civil* también son contiendas no convencionales interiores, pero exceden ampliamente el abarcamiento habitual del *LIC doméstico*.

En los *LICs interiores*, el enemigo a enfrentar tiene una radicación territorial efímera y no pretende instalar su propia administración, ni fundar un estado dentro del Estado. Simplemente ansía conseguir libertad de acción para desarrollar su actividad marginal. Logra sus éxitos en base a los mecanismos de una corporación compleja, cuya identidad delinencial deja claras huellas en la vida ordinaria. El dolor, presente en cualquier conflicto, también está inserto en los *LICs domésticos*, pero el nivel que alcanzan sus efectos depende de la índole de la amenaza.

El *narcotráfico* es el promotor de numerosos *LICs interiores*. México, Colombia, Perú y Ecuador lo pueden certificar fehacientemente. Pero, sorprendentemente, ningún gobierno reconoce que transita por una guerra irregular, a pesar de las numerosas evidencias confirmatorias. Lo acostumbrado es declarar que los sucesos constituyen una práctica digna de malhechores. Sin embargo, las refriegas llevan el sello del estilo COIN y son protagonizadas entre miembros de las SFs y grupos paramilitares, equipados con lo mejor del mercado de armas.

La aptitud no convencional de los integrantes de esas bandas denuncia sus antecedentes castrenses, al punto de exigir como réplica la intervención de operaciones conjuntas con FF.AA., ya que superan francamente el poder de fuego y de maniobra de las patrullas policiales. ¿Qué otra prueba se precisa para afirmar que esos *LICs domésticos* son micro guerras que se diferencian de las históricas e inclusive de otras no convencionales?

La seguridad de los estados que combaten en *LICs internos* es precaria e inestable, por lo cual reclama una reacción firme que no se satisface con medidas melindrosas y declaraciones mediáticas. Cuando el Estado es agredido por maleantes que fuerzan el emprendi-

miento de una mini guerra, consentida o impuesta, no tiene excusas para no defenderse con los medios más eficientes, incluyendo una normativa legal sin condescendencia y compatible con las circunstancias.

Si el Estado es empujado a un conflicto abierto, tiene el deber de conducir la defensa con los medios que la Constitución y las leyes ponen a su disposición, usándolos sin remilgos, con vehemencia y perseverancia. La gravedad de la ofensa determinará la calidad y duración de la defensa, que debe ser instrumentada por los órganos profesionales de esa especialidad.

Si una *amenaza no tradicional* adquiere carácter trasnacional al implicar varios estados, es recomendable coordinar la defensa entre todos los países interesados para jerarquizar las operaciones y economizar gastos que se harán sentir a medida que trascurra el tiempo. Al compartir esta tarea entre varios gobiernos, el convenio defensivo se capitaliza y el rendimiento se perfecciona. Si la respuesta oficial contiene signos de negligencia, indolencia o, peor aún, ignorancia del problema, el *LIC doméstico* puede avanzar peligrosamente. Además, como es normal que los asociados tengan sus visiones particulares sobre el evento, las decisiones serán más discutidas.

La hipótesis, el conflicto

Hay que reconocer que los siglos pasados fueron más benignos para el trabajo de los estados mayores, pues los actores principales y los comparsas estaban claramente identificados. Lo blanco era blanco, lo negro era negro, hasta que las revoluciones ideológicas enturbiaron el panorama político y la emisión de las hipótesis de conflicto dejó de ser un pasatiempo enunciativo para transformarse en un producto del arte estratégico.

La *guerra revolucionaria* teorizada por Vladimir Ilych Lenin fue algo más que un nuevo modelo de contienda y el mundo tardó en descubrirla. Aun hoy ese procedimiento insurgente sigue albergando algunos misterios que no han sido totalmente desentrañados. Si hubieran sido oportunamente estudiados, habría más doctrinas explicando esa enredada

conflagración e inclusive se dispondría de información más transparente sobre la *guerra subversiva*, matriz por antonomasia de la anterior.

Algo semejante vuelve a acontecer con otros esbozos de guerras irregulares, donde hay perfiles que los especialistas aún no se animan a definir. Esta situación me recuerda la escasa atención que le concedieron a los escritos de Mao Zedong en el siglo pasado. La defensa es proclive a dar menos importancia a los antagonismos donde los actores son menos ruidosos, aunque sean sutiles e incisivos. Por eso, al realizar un planeamiento convencional, siempre conviene suplementarlo con un examen no convencional adicional y provisorio que asegure que no hay otros riesgos agazapados.

Esta situación aconseja la emisión de una hipótesis de conflicto que contemple la probabilidad en un campo donde hay pocas respuestas como es el no convencional, en particular el de las *amenazas no tradicionales*. En siglos anteriores, los países vecinos eran mirados como solapados adversarios. Hoy, se han transformado en posibles aliados que modificaron los parámetros del planeamiento defensivo. Estas variaciones se refieren habitualmente a las contiendas convencionales que tienen menor probabilidad de ocurrencia.

Por lo general, la política defensiva no le asigna demasiada importancia a los problemas no convencionales y dentro de éstos, a las *amenazas no tradicionales*. Regularmente la defensa no se aboca al planeamiento no convencional, a menos que haya una guerra en curso. Por eso, en época de paz, es usual que el entrenamiento COIN se sume al general como un patrón complementario.

Personalmente, me tranquilizaría saber que los órganos defensivos también se muestran interesados en los conflictos no convencionales, incluyendo las *amenazas no tradicionales*. Seguramente, esos estudios promoverían la gestación de una doctrina más detallista, más comprehensiva, sobre los ángulos más discretos de la seguridad nacional.

Se pueden hacer algunas conjeturas sobre esa vacuidad, generalmente fruto de la hiper sensibilidad política de la administración. Cuidando la imagen pública, los gobiernos

son reacios a enzarzarse en conflictos que ponen a prueba la aptitud de dominar el poder. No obstante, esa conducta no evita que los disturbios internos sigan existiendo y rebasen la contención cívico-policial. Más aún, empeoran si hay complicidad extranjera. Cuando se estudia una *amenaza no tradicional*, sería deseable que el trabajo fuera coronado con la formulación de una hipótesis de conflicto calificada por su peligrosidad.

Estoy seguro que no faltarán opiniones escandalizadas que critiquen la impropiedad de catalogar como guerra la crisis originada por una *amenaza no tradicional*, pero no se puede desconocer que la guerra es un modo ultrajante de hacer política, más allá del volumen del evento. Por lo pronto, nada impide que las amenazas sean encuadradas en una hipótesis de conflicto que puede servir de base para el consiguiente planeamiento. Es una decisión prudente de un Estado precavido, ya que un *LIC interior*, por pequeño que sea, es perjudicial para la vida pública y menoscaba la seguridad del país.

Visitemos un LIC

Me referiré a uno que cuenta con cuatro notables componentes de base. El ejemplo servirá para demostrar que es una indiscutible mini-guerra aderezada con los particularismos propios de tales fenómenos. Se trata de un caso difundido y hasta populachero por ser paradigmático, reiterado y muy actual.

Los ingredientes se consideran tóxicas pandemias modernas que se manifiestan con métodos operativos y logístico-comerciales que ponen a prueba la capacidad represiva de los gobiernos menos contemplativos. Me refiero al *narcotráfico*, las *guerrillas mercenarias*, el *crimen organizado* y las *migraciones ilegales*, actuantes como dinamizadores incuestionables de un *LIC interno* y fatalmente transnacional que reclama la máxima atención oficial.

La observación detenida del LIC advierte que la estrecha interrelación de su composición asociativa, es determinada por la combinación de dinero, impunidad y poder. Los grupos armados paramilitares, usan muchas pautas de combate que fueron aprendidas de la insur-

gencia profesional manejada por el Pacto de Varsovia. Entre los instrumentos activos, el terror sigue siendo usado como un elemento apto para doblegar la voluntad enemiga.

Sin ningún rubor moral, los paramilitares actuales no vacilan en sepultar la ideología en el arcón de los trastos y acumulan riquezas que raramente pueden disfrutar. Víctor Julio Suárez Rojas (a) Mono Jojoy⁴, destacado dirigente de las FARC colombianas, llevaba en su muñeca al caer muerto en plena selva un soberbio Rolex valuado en us\$ 13 000 como testimonio indiscutible del pensamiento concupiscente que sobrevuela esas organizaciones.

En el conflicto analizado hay tres *amenazas no tradicionales* indispensables para configurar el *LIC doméstico*, en tanto que la cuarta es dudosa pero no descartable. La natural interacción incrementa la sinergia del conjunto. El *narcotráfico* es la fuente productora de bienes espurios, las *guerrillas mercenarias* se encargan de las actividades paramilitares, el *crimen organizado* establece y hace funcionar la red de gestión y distribución, se ocupa de la coordinación y sostiene la infraestructura corporativa, y las *migraciones ilegales* eventualmente proveen mano de obra a las tres anteriores.

El complejo económico narco-productor genera los recursos para dotar a las guerrillas con equipos modernos, mientras que el *crimen organizado* oficia de gran centro de operaciones donde se aposenta el cerebro de la cofradía delictiva, a veces unipersonal, otras un directorio. La base del problema no debiera requerir más que la intervención del orden público ordinario, puesto que en esencia es una actividad delictiva primaria. Pero el volumen y alcance de los acontecimientos superan notoriamente la capacidad de la policía y reclama la intervención de medios más rotundos.

El *narcotráfico* es la usina que induce la movilización de las otras amenazas. Son ampliamente conocidos los efectos que esta lacra produce en el país donde se instala y el correlativo deterioro social que lo acompaña. Como es fácil de intuir, el avance acelerado de las amenazas combinadas se refleja en la vida política nacional y debiera captar la atención gubernamental como responsable de la defensa de la comunidad.

La diversidad de intereses que rondan las *amenazas no tradicionales*, retrasa la emisión de una rápida respuesta oficial a la agresión. En cambio, si el gobierno reconociera el LIC, habilitaría la intervención de los órganos de defensa que son menos sensibles a las coacciones ajenas a su ámbito y no tienen necesidad de tantos consensos de otras agencias del Estado. Es imperativo que las autoridades no toleren la libre actuación de los delincuentes.

Ante el peligro, se impone una actitud política firme, por lo cual la administración debe colocarse al frente de las fuerzas del país para asumir la iniciativa sin pérdida de tiempo. Si los organismos civiles y la justicia son desbordados por el embate enemigo, las autoridades deben ordenar al sistema de defensa nacional el planeamiento de una *campana* que daría comienzo al *LIC doméstico*.

La criminalidad actual ha dejado de ser una probabilidad (hipótesis) para avanzar a la categoría de LIC no convencional abierto, doméstico o transnacional. La confrontación es la expresión transparente de un problema operacional que adquiere la forma de micro-guerra conducida por el Estado. Si el gobierno se niega a emprender la contienda para conservar una imagen pública que no condice con el riesgo que corre, pondrá al desnudo una indiscutible incompetencia y debilidad política.

Los conflictos de baja intensidad recrudecieron a partir del desmembramiento de la bipolaridad y se incrustaron en el escenario socio-político global. Curiosamente, no fueron escrutados con demasiados escrúpulos por los organismos de Inteligencia y la detección lentificada del fenómeno hizo que los directorios criminales pronto sometieran a prueba las capacidades legales para contener esas actividades.

Estas confrontaciones de laboriosa identificación están contaminando a los estados menos preparados para detectar los peligros internos, al mismo tiempo que los facinerosos presionan a las autoridades para que no instrumenten leyes que incomoden sus negocios. Si los gobiernos decidieran llevar adelante una mini-guerra (*LIC interno*) como una enérgica y resuelta represión del delito mayor, pro-

pinarían golpes muy severos a las corporaciones delincuenciales.

Algunos países prefieren dejar de lado el histrionismo político para proceder con firmeza, como Colombia y México, y en menor escala Ecuador, Perú⁵ y Brasil. En otros lugares, los gobiernos prefieren que sólo la policía y la justicia ordinaria resuelvan el problema operacional que los sobrepasa. Los grupos criminales se sienten más liberados cuando la administración utiliza métodos que les permite continuar las actividades delictivas.

Apocalipsis XXI

La nominación apocalíptica se refiere a las cuatro *amenazas no tradicionales* bajo tratamiento y sus servidumbres, que desarrollan una intuitiva estrategia en paralelo. El *narco-tráfico* existe porque hay una oferta y una demanda avalada por el consumo y la producción. La industria ilícita contrata "soldados de fortuna" con antecedentes militares que oficiaban de *guerrilleros mercenarios*, duchos e instruidos.

Complementariamente, las sustancias son transportadas a los lugares de consumo, fraccionadas y vendidas. Tales etapas requieren el funcionamiento de una gran organización con sus servicios jurídicos, informáticos y contables, más una elite empresaria indecente que administra la corporación. Esa intrincada red moviliza el producto, efectúa la entrega y recauda enormes cantidades de dinero.

Las actividades se llevan a cabo en los feudos dominados por el *crimen organizado*, donde medran decenas de delincuentes, vendedores y "soldados" mafiosos que defienden a la organización y sus miembros, y realizan operaciones con reglas de empeñamiento típicas del bajo mundo. El reclutamiento de esos individuos se hace en semilleros locales y foráneos, por lo cual no son pocos los provistos por las *migraciones ilegales*.

El terceto andino conformado por Colombia, Bolivia y Perú es una región donde se cultiva la coca (cocaína) y la amapola (opio, heroína), pero actualmente está expuesta a la creciente competencia de las drogas sintéticas. A su vez, Paraguay y México exportan fur-

tivamente toneladas de marihuana con ayuda de cualquier medio de transporte, inclusive subacuáticos.

Por eso, la crisis del *narcotráfico* ha trascendido la hipótesis de conflicto para convertirse en guerra no convencional diversa y real, con características y dimensiones propias de un *LIC doméstico*, abierto o encubierto. Esta afirmación probablemente sea evaluada con incredulidad, pero no debiera asombrar a nadie puesto que se basa en factores de prueba omnipresentes.

México, sin reconocer oficialmente el LIC, recurre a sus FF.AA. para combatir el *crimen organizado*, sus ramificaciones y consecuencias. Los choques con el enemigo son intensos y causan más bajas que algunas guerras formales por la aplicación de reglas de empeñamiento heterodoxas que usan principalmente el terror como instrumento. No identificar un LIC por su nombre, no evita su desarrollo.

En Colombia y Perú, las autoridades apelan con absoluta convicción a las FF.AA., puesto que comprenden cabalmente la gravitación del problema operacional. En Brasil hay periódicas manifestaciones de desbordes urbanos por causas similares y en esas circunstancias el gobierno convoca a unidades de la policía militar y SFs (Special Forces), cuando las fuerzas civiles del orden son superadas.

En los países donde no se desea hablar de un *LIC interior*, rutinariamente actúan los servicios de orden público. Pero en la puja se aprecia la consecuencia de combatir a los narco-operadores con recursos inapropiados y sin planes de largo plazo para erradicar el problema global que subsiste a pesar de la voluntad gubernamental.

Hay quienes respaldan esta decisión diciendo que no hay que mezclar a las instituciones castrenses en la corrupción que fomenta el narcotráfico. Pero ese argumento también es aplicable a otras agencias oficiales. La prevención de esos hechos se consigue con implacables normas disuasorias y penales de vigencia nacional. La igualdad ante la ley no debe ofender a nadie.

El acatamiento de la ley es un principio intocable y las normas reglamentarias deben constar en los códigos civiles y militares que

presiden el funcionamiento de las instituciones y las dotaciones armadas. La jurisprudencia vigente hace las veces de un inventario bíblico seglar que debe ser respetado fielmente por todos los ciudadanos, comunes y uniformados. Suponer que la corrupción invadirá a las FF.AA. es una hipótesis apriorística que, sospecho, pretende excusar la no participación en la represión de los paramilitares. Alguien que sostenía este argumento, decía que “no querría que el estacionamiento se convierta en una exhibición de autos Mercedes Benz”.

Por otro lado, al estallar la crisis, el poder legislador tiene que ocluir las brechas legales que obstaculizarían la defensa y el cumplimiento de las misiones. Es decir, debe proponer las leyes que la justicia considera indispensables para anular la amenaza contra el Estado y la sociedad. De no ser resuelto el déficit normativo, el sistema se mantendrá frágil aunque las instituciones procedan con decisión y coraje.

Cuando el Estado tiene una loable protección jurídica, suele recibir andanadas de protestas y críticas de los resentidos militantes de *fachada*, *compañeros* e *idiotas útiles*, cuya libertad de acción es incomodada. Los programas PSYOPS desarrollados por los cárteles son parcialmente aprobados por sectores de bajo nivel cultural. El peligro trepa cuando el gobierno no persigue reciamente al *crimen organizado*. Mientras el comercio ilícito sea dominado por los malhechores, la extirpación del *narcotráfico* será una intención fatua.

Adjudicar la misión de eliminar el *narcotráfico* exclusivamente a las instituciones policiales y tribunales comunes, es desconocer el salto cualitativo que dio esa amenaza creadora de *LICs domésticos* y transnacionales. Hoy el *narcotráfico* está en condiciones de gestar una guerra no convencional menor y las pruebas son empíricas. Si alguien lo niega es porque cierra los ojos a la realidad o se convierte en cómplice. Además, el uso de los alcaloides se ensaña con parte de la reserva humana de la defensa, lesionando doblemente la seguridad del país.

Las frecuentes refriegas producen una cantidad creciente de bajas y los protagonistas hacen lo necesario para superar sistemática-

mente los récords. Conocemos los sucesos mexicanos, donde se han contabilizado alrededor de 10 000 víctimas⁶ a lo largo del LIC no declarado por el *narcotráfico*. Me pregunto cuánto tardará México aún para seguir las huellas de Colombia y explicitar la situación *de facto* que vive, admitiendo sinceramente la existencia del conflicto interno que reclama una *campana* formal.

Cuando las FF.AA. entran en acción, no lo hacen en masa. Como acontece en otros LICs, en la lucha participan cantidades limitadas de SFs, a veces acompañadas por unidades aéreas COIN que ejecutan operaciones conjuntas. En Colombia, la FAC ha registrado destacados éxitos puntuales en varios bombardeos a campamentos guerrilleros que produjeron la muerte de Raúl Reyes (Mar.08) y Jorge Briceño (Set.10), renombrados jefes de las FARC. Cuando los delincuentes son capturados, piden la intervención de la justicia civil y resisten la extradición.

Por eso es indispensable disponer de una justicia sumaria que abrevie el trabajo de los jueces. Durante la sustanciación de las diligencias jurídicas, se plantean algunas situaciones curiosas. Una nota digna del registro Guinness de los Récords fue la oferta de los cárteles colombianos, que llegaron a ofrecer al gobierno la cancelación de la deuda externa nacional a cambio de no ser extraditados a USA.

A pesar de las evidencias objetivas, los analistas no ven el enfrentamiento con Apocalipsis XXI como un LIC. Tal vez, los criminales intentan que su actividad se conserve en la sombra. La discreción equivale a más seguridad y libertad de acción. Mientras tanto, ¿por qué no combatir al grupo XXI con las artes más adecuadas, mientras el Estado edifica un escenario jurídico más amigable?

Las estadísticas comparables indican que hay una asimetría favorable para el país. Sin embargo, la hidra criminal mueve sus variados recursos con una perspicacia y desinhibición que le permite engañar con equilibrios parciales y transitorios. Si el gobierno reconociera ese LIC como una situación operacional, recogería beneficios superiores.

En la arquitectura de la amenaza, las *guerrillas mercenarias* cumplen el papel de cuerpo de

seguridad del *narcotráfico*, aunque originalmente los paramilitares no fueron estructurados con esa finalidad. Son facciones que normalmente tienen antiguos antecedentes ideo-políticos, pero cambiaron su rumbo por razones de supervivencia y codicia. Los ejemplos más conocidos son las FARC-ELN colombianas, un Tupac Amaru-Sendero Luminoso peruano residual y las “tropas” del Estado Wa en el “triángulo dorado” de Myanmar-Tailandia-Laos.

En Colombia, el ex presidente Alvaro Uribe dirigió el *LIC doméstico* contra el *narcotráfico* y las *guerrillas* hasta el término de su mandato. Hoy es continuado por el actual mandatario Juan Manuel Santos. Sin embargo, sus numerosos éxitos no son festejados de igual manera en todo el planeta, gracias a la desinformación que difunden los aliados de los delincuentes. Las guerrillas colombianas cambiaron su orientación cuando el Pacto de Varsovia dejó de proporcionarles abastecimientos y financiamiento vía Cuba.

Esos paramilitares aún están en condiciones de establecer “zonas controladas” en las regiones selváticas. Sin embargo, los informes de Inteligencia denuncian su incapacidad para avanzar a la cuarta fase de la teoría operacional subversiva (“creación de zonas liberadas”). Aún menos están en condiciones de lanzar una quinta fase (“insurrección general”) con un ejército convencional.

No obstante, siguen declarando una mortecina adhesión a banderas políticas difusas que les otorga una imagen menos trasgresora, pero son muy pocos los observadores que se dejan embaucar. Abrumadoramente, los países que adhieren al Tratado de Roma (1998) catalogan a los miembros de las guerrillas politizadas como terroristas que cometen actos imprescriptibles de lesa humanidad.

La exitosa persecución de las FARC-ELN compele a sus actuales jefes a buscar nuevas localizaciones en países aledaños, trasladando guerrilleros y campamentos a Ecuador, Brasil, Venezuela y Panamá. Ante la escasez del enrolamiento *in situ*, buscan tropas desocupadas y “soldados de fortuna” en todo el mundo, integrando una verdadera legión extranjera al servicio del *crimen organizado*. Las FARC se ha-

brían reunido con Sendero Luminoso en la zona de Acre (frontera peruano-colombiana) para discutir el mercadeo de la droga y una eventual radicación. El acuerdo podría reforzar las escuálidas unidades actuales de Sendero, obligando al gobierno peruano a acentuar el *LIC interior*⁷ no oficializado

En el tenebroso cuarteto, el *crimen organizado* es como un gran centro CAI (Command, Control, Communications, Computing, Intelligence) con numerosos servicios auxiliares, que se ocupa de los aspectos más cerebrales del negocio. De ser posible, este súper estado mayor delincencial también se nutre con otros ingresos. La organización versátil le permite incursionar en los juegos de azar, contrabando, trata de blancas y lavado de dinero, pero ninguna de ellos llega a tener la envergadura de las drogas.

El *crimen organizado* se beneficia con el uso del dolo, las artimañas, los resquicios que dejan las normas jurídicas y también el empleo del terror si hace falta. De ese modo llega a controlar grandes empresas legales e ilícitas que facilitan la expansión estructural. Ese gran centro de operaciones es manejado por hábiles negociantes protegidos por guerrilleros urbanos que aplican reglas de empeñamiento sin ataduras a los criterios morales de la sociedad.

Para combatir el *crimen organizado*, teóricamente la fuerza ideal es la policía, un valioso componente de la defensa comunitaria. Curiosamente, esta institución pública posee en su estructura lo que los soviéticos llamaban una “jerarquía paralela”. En aquella época, la “jerarquía política” supervisaba a otra importante como la “jerarquía militar”. En las policías de casi todo el mundo, la moderna organización controlante es Asuntos Internos y goza de autonomía para vigilar que las unidades operativas cumplan su misión dentro de los carriles de la ley.

Los actos violentos en las ciudades son ejecutados por la *guerrilla mercenaria*, verdaderas bandas armadas compuestas por los denominados “soldados”. Su capacitación para el combate en áreas pobladas los habilita para integrar un agrupamiento disciplinado, que está en condiciones de intervenir en un *LIC*

doméstico moderado. Las temibles “guerras de familia” que ocasionalmente han sostenido sectores emblemáticos del hampa mafiosa, ofrecen una visión parcial de lo que puede llegar a acontecer si se refuerzan las “tropas” y los medios ofensivos de las guerrillas.

El peso de algunas corporaciones criminales es de tal índole que se aprecia ostensiblemente en el funcionamiento del Estado. Se rumorea que la Organizatsiya (mafia rusa) tiene suficiente poder para discutir con el gobierno y hoy ocuparía la cumbre del ranking delictivo. La siguen la Cosa Nostra siciliana, la Camorra napolitana, la Yakusa japonesa y la Triada china.

En las aguas vecinas al “cuerno de Africa” hay una piratería tan bravía que Canadá, Holanda, Portugal, España, USA, Irán, China y Rusia tuvieron que destacar navíos de combate en la zona. En el 2009 fueron atacados 114 buques mercantes, 29 fueron capturados y se pagaron rescates millonarios. El estrecho de Malaca (SE asiático) demandó la cooperación de Indonesia, Malasia, Australia, Nueva Zelanda, UK, Tailandia y Singapur para limpiar el mar de incursores. Actualmente se ocupan de esa tarea sólo Singapur, Malasia e Indonesia⁸.

Cuando el Estado no adopta normas severas contra los delincuentes debido a discutibles criterios políticos e ideológicos, la audacia de la amenaza crece. Los efectos negativos se manifiestan en la vida pública y tensan a la comunidad por la inseguridad generada y el miedo. Ante esa situación, el pueblo opta por recluirse en sí mismo, opacando visiblemente la vida socio-económica local, o reacciona impulsivamente tomando la ley en sus manos. Entonces aparecen los “escuadrones de la muerte” como solución desesperada de una ciudadanía martirizada. Cuando la delincuencia percibe que por abulia, ideología o ineficiencia burocrática, la respuesta oficial no limita sus operaciones, aumenta la frecuencia de sus correrías ilícitas.

La pena de muerte es definitiva, por lo cual es rechazada por las entidades humanistas. A pesar de esa posición, deseo citar lo expresado por el desaparecido escritor americano Mario Puzo⁹ como un incentivo para la medi-

tación. Profundo conocedor de la mafia, escribió con impersonal eclecticismo, “no sabemos si la pena capital es un disuasivo, pero si sabemos que los hombres que son ejecutados no volverán a matar”.

Si el gobierno quiere resolver los disturbios sociales con métodos más pedagógicos y paternalistas, la acción directa será sustituida por un discurso menos rudo en el entorno de un proyecto de largo aliento. Esa elección exige que varias administraciones continúen la misma línea política a lo largo del tiempo, pero nadie puede garantizar que eso sucederá. En tanto, los delincuentes seguirán produciendo hechos ilícitos que deben ser sancionados sin indulgencia.

Finalmente, el *crimen organizado* es una cofradía de maleantes profesionales que se unen en una asociación ilícita de gran despliegue, con directores capacitados para entender en poderosos emprendimientos. La corporación funciona en base a la corrupción antes que por la fuerza de las armas y por ello, ese venal instrumento operativo macula indeleblemente a los agentes oficiales y sociales que ceden a las tentaciones. La pandilla interpreta que el costo de tales actos es un impuesto abonado a personajes claves que devolverán un suculento retorno en forma de beneficios para los corruptores.

Desde otro ángulo, la concentración del capital, la automatización, la competencia, la tecnología y la productividad son factores indirectos que ayudan a crear corrientes humanas desocupadas y empobrecidas. Así se configura un escenario de donde seguramente saldrán futuros “soldados” reclutados por el *crimen organizado*.

Ningún país quiere recibir grupos humanos que están abarrotados de problemas de difícil solución. Si necesitan más población, las autoridades quieren seleccionarla con sus estándares, generalmente más demandantes para los extranjeros. Ante esas barreras, la única salida de los menos dotados es la *migración ilegal*. África y América Latina son los principales abastecedores de emigrantes que deciden ir a Europa y América del Norte. A medida que la población mundial envejece en los países adelantados, en el tercer mundo la

natalidad y las ansias sociales aumentan. Consecuentemente, conviene prever que el panorama se hará más sombrío a medida que avance el siglo y se reduzcan las opciones.

La alarma estatal se intensifica cuando los nuevos residentes se distribuyen en torno de las metrópolis y engrosan los “cinturones de miseria” preexistentes que amenazan desbordar, induciéndolos a intrusar el corazón de la urbe. Algunos invasores “pacíficos” ocupan tierras estatales y privadas. Otros quieren hallar un mejor modo de vida y descubren que el *crimen organizado* puede ofrecerles una rápida aunque repudiable alternativa.

Esta irrupción es difícil de detener y más si el país de procedencia de los intrusos aboga en su defensa, con lo cual el proyecto de LIC puede anticiparse más de lo esperado. Estas corrientes despiertan sentimientos xenófobos y fuerzan una custodia severa de las fronteras, dado que las expulsiones posteriores son lentas y conflictivas. Las áreas habitables del planeta se reducen y se calcula que a mediados del siglo, el 70% de la población mundial se amontonará en las ciudades, haciendo una clara advertencia sobre lo que puede acontecer con los movimientos migratorios.

Días trágicos para la defensa

Creo haber presentado señales probatorias satisfactorias, confirmando que las *amenazas no tradicionales* foguean *LICs domésticos*. Ahora me pregunto cuándo esa realidad será reconocida y dejará de ser ocultada con angelicales camuflajes políticos. Naturalmente, nadie desea manchar su propia imagen pública con las inclemencias de una contienda, pero no es aconsejable barrer la basura debajo la alfombra. En algún momento la acumulación dificultará la marcha.

La transnacionalidad es un factor que acompaña al siniestro cuarteto en consideración, aunque por momentos se lo vea como un asunto interno. Hasta un análisis superficial descubre las conexiones que sobrepasan las fronteras con un formato paralelo y asimétrico. Esa característica favorece el tratamiento del conflicto con grupos internacionales mancomunados, pues perjudica los

intereses de varios estados que pueden discutir una estrategia compatibilizada de efectos sinérgicos.

Arremeter contra el *narcotráfico* sin dislocar el *crimen organizado* es absurdo; combatir a las *guerrillas mercenarias* urbanas y rurales sin separarlas de las *inmigraciones ilegales* no es rentable. Pero una *campana* combinada puede ser lapidaria al eliminar refugios externos, bloquear la circulación de productos ilícitos, cortar abastecimientos químicos, hacer raídas en “zonas controladas” y truncar cualquier *retirada táctica* del contrincante que impida la recuperación paramilitar. Un proyecto estratégico de esta índole no es de arquitectura simple, pero el premio es muy atractivo.

No obstante, un acuerdo plurinacional puede fracasar si no toma en cuenta la sustitución del ingreso de los cultivadores que dejarían de plantar amapola y coca. Son monocultivos que permiten sobrevivir a una gran cantidad de campesinos y si el Estado no compensa la ausencia de esa cosecha, la erradicación de los cultivos no contará con la conformidad de los productores. Es una deducción capital.

En las guerrillas al servicio del *narcotráfico*, la ideología no es imprescindible porque no es fundamental en las tareas asignadas a los “soldados”. No obstante, los jefes históricos se inclinan por no plegar del todo esa bandera. El ropaje político de los paramilitares facilita el contacto con entidades civiles de otros países, gobiernos y especialmente sectores de *fachada*, *compañeros* e *idiotas útiles*, que no cejan de admirar y apoyar a los supuestos idealistas.

¿Y si unimos las fuerzas?

Esta idea nace del conocido apotegma “la unión hace la fuerza” y tiene aristas que merecen ser exploradas. Los conflictos a resolver basándonos en este presupuesto, se caracterizan por sus diferencias con los clásicos, y también por la variedad y características de los escenarios. Esos detalles chocan con la educación cartesiana de los planificadores oficiales, acostumbrados a manipular hechos concretos con un orden que los guía hacia la decisión. En cambio, los ambientes no tradicionales re-

gistran diálogos continuos entre la incertidumbre y la inestabilidad, que se resume en un estado de inseguridad. Es el perfil del turbador clima operacional con el que tiene que lidiar el comando de la defensa.

Los factores comentados también reciben la influencia indirecta de una localización geográfica incierta del contrario, lo cual explica la gran elasticidad de los límites. En los *LICs interiores*, hay variables de todo tipo en virtud de la flexibilidad de su composición. Por lo tanto, cuando los gobiernos adoptan una estrategia común, la socialización de la defensa ingresa en un ciclo de fricciones motivadas por las opiniones desiguales de los asociados. En este caso, la inmutabilidad del objetivo ayudará a conciliar las propuestas. Podría decirse que allí se ubica el nódulo más valioso del proceso combinado.

Debido a la irregularidad del teatro de guerra trasnacional, las diferencias en las reglas de empeñamiento asomarán con harta frecuencia, poniendo a prueba los acuerdos negociados por los gobiernos. La estrategia unificada para erradicar las *amenazas no tradicionales* se definirá como un compendio donde se articulará una abundante acción política, diplomática y naturalmente defensiva. Sun Zi viene en nuestro auxilio al recomendar discernir y ceder lo secundario, para insistir pacientemente en lo principal. Con esta sentencia de pura lógica más la iniciativa, se suavizará el camino hacia el entendimiento y el rendimiento.

En una concertación plurinacional, la rapidez en alcanzar las decisiones disminuye debido al mayor número de asociados. Con una menor cantidad de miembros, el debate de los proyectos es menos engorroso. Si se me pidiera definir una propuesta resumida para extirpar *amenazas no tradicionales*, postularía una defensa combinada y autárquica donde prive la lógica, los contratantes aporten fuerzas y equipos inter-operables, se apruebe una organización unificada y se fijen reglas de empeñamiento mutuamente aprobadas.

En la práctica, un acuerdo de esta índole necesita la operación ininterrumpida de un comando internacional, dotado con personal experto en la represión de esos delitos, con

reglas de empeñamiento que no generen rechazos y el soporte de una jurisprudencia meticulosa que fortalezca los flancos menos firmes de la defensa. Los gobiernos asociados darán el paso más importante al aceptar el desarrollo del *LIC doméstico*. De no contar con ese marco, el resto sería pura retórica. □

Notas

1. Ver los aspectos que conceptualmente determinan una guerra, Capítulo I, ASPJ, 3° trimestre, 2010.
2. Clásico apotegma aristotélico.
3. Son miembros de las fuerzas especiales rusas del Ejército y la Armada. En la época que cumplían misiones reservadas para la URSS, las fuerzas eran conducidas por

la Dirección de Inteligencia Militar del Estado Mayor General (GRU).

4. También conocido por Jorge Briceño Suárez, cayó en las cuevas de La Macarena (Meta, Colombia) el 22 Set.10 durante un bombardeo aéreo. Medios periodísticos atestiguan la existencia del reloj.
5. Jane's Defence Weekly, 29 Set.10, pag. 8.
6. Diario La Nación, Buenos Aires, setiembre 2010.
7. Idem 5. Aunque en Perú no se combate oficialmente en esa contienda no convencional, en la lucha selvática intervienen las FF.AA entrenadas en COIN. La sinceridad política predomina sobre la nominación.
8. Diversas ediciones del Jane's Defence Weekly, 2009.
9. Mario Puzo es autor de "El Padrino". El pensamiento arriba citado fue escrito en su libro "Fools Die", Penguin Group, 1978.



El Comodoro (FAA-Ret.) José C. D'Odorico, Fuerza Aérea Argentina (FAA), fue piloto de transporte aéreo con más de 5.000 hrs de vuelo, habiéndose retirado del servicio activo en 1975. Se especializó en el estudio de la guerra revolucionaria marxista-leninista y la guerra subversiva. Es autor de tres libros y más de 350 artículos profesionales, algunos de los cuales fueron publicados en *Air University Review* y *Air & Space Power Journal*. Actualmente se desempeña como Asesor de la *Revista de la Escuela Superior de Guerra Aérea* (RESGA).

Posición, Navegación y Temporización de Precisión Sin el Sistema de Posicionamiento Global

MAYOR (USAF) KENNETH A. FISHER, PHD

DR. JOHN F. RAQUET, PHD*

EL SISTEMA DE Posicionamiento Global (GPS) de NAVSTAR ha revolucionado la guerra moderna. Desde 2005 casi todas las municiones con guía de precisión estadounidenses han usado datos de selección de objetivos GPS.¹ En consecuencia, los sistemas de direccionamiento de armas pueden atacar blancos enemigos con precisión, a menudo con mínimo o ningún daño colateral. Además, casi todos los activos militares, incluyendo aeronaves, tanques, barcos, misiles, granadas de morteros, cajas de carga, y soldados a pie dependen de la determinación de posición precisa que les proporciona el GPS.

Los usuarios militares de este sistema encuentran dos limitaciones principales. Primero, el sistema depende de la línea visual — es decir, los satélites deben estar a la “vista” de la antena del receptor para que éste pueda adquirir las señales. Esta limitación es más pronunciada en lugares cerrados (incluyendo lugares subterráneos) y en áreas urbanas, presentando importantes desafíos de navegación para las fuerzas de tierra, aeronaves a control remoto y municiones de precisión. Los edificios altos en las áreas urbanas bloquean la vista de los satélites y crean señales reflejadas o de “múltiples rutas” que confunden a los receptores GPS. En interiores, las señales GPS están presentes pero son bastante atenuadas; como resultado, las fuerzas de tierra tienen dificultades para obtener una posición GPS fiable.

Segundo, los adversarios pueden interferir fácilmente las señales del sistema usando téc-

nicas simples y equipos de fácil obtención. Cuando los adversarios emiten señales que interfieren con las señales GPS de baja intensidad relativa se produce una “perturbación”. Supuestamente, China ha desplegado dispositivos de interferencia GPS en una flota de camionetas, y varios sitios Internet ofrecen dispositivos pequeños y de poco costo para contrarrestar el rastreo de vehículos basado en GPS.²

Finalmente, un escenario de negación más grave pero menos probable involucra a naciones que usen tecnología antisatélite para incapacitar o destruir uno o varios satélites de la constelación GPS. Ya hay tres naciones que poseen esa tecnología: Estados Unidos, Rusia y China, esta última demostró una capacidad antisatélite con un ataque sorpresivo contra uno de sus propios satélites meteorológicos en 2007.³

Independientemente de la razón, cuando la capacidad GPS se degrada o queda fuera de servicio, los militares necesitan una alternativa de navegación que les ofrezca precisión y utilidad comparable. Los investigadores del Centro de Tecnología de Navegación Avanzada (ANT) del Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea (AFIT) están trabajando para lograr precisión similar a GPS sin el uso de GPS. El Centro ANT está investigando métodos para calcular la posición usando balizas, señales de oportunidad (SoOP) creadas por el hombre y que ocurren de forma natural (incluyendo campos magnéticos), y ayudas visuales. En el futuro, una alternativa robusta al GPS probablemente empleará una combinación de estas

*El Mayor Fisher, un profesor asistente de ingeniería eléctrica en el Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea (AFIT), se desempeña como subdirector del Centro de Tecnología de Navegación Avanzada (ANT), un Centro de Excelencia de AFIT. El Dr. Raquet, un profesor asociado de ingeniería eléctrica en AFIT, se desempeña como director del Centro ANT.

técnicas. Una revisión de los conceptos básicos de navegación ayudará a poner en perspectiva estos métodos diferentes de GPS.

Navegación: Una descripción general

¿Qué es navegación?

A comienzos de la historia, el ser humano se interesaba principalmente en la navegación localizada, que significa determinar una posición en la vecindad de un área habitable local. La gente navegaba mayormente identificando puntos de interés y usando sus propias ubicaciones conocidas para determinar la posición. Posteriormente, especialmente cuando el viaje en barco amplió en gran medida la movilidad, los viajeros necesitaron un medio de navegación global.⁴ Los primeros marinos navegaban llevando cuenta de la dirección y la distancia recorrida en cada tramo del viaje, una técnica conocida como *navegación a estima*.⁵ Aunque la navegación ha mejorado dramáticamente, muchos sistemas modernos (por ejemplo el sistema de navegación inercial [INS]) aún se basan en la navegación a estima (desde la perspectiva de comenzar en una posición asumida y llevar cuenta de los cambios en posición, velocidad, dirección, y/o distancia en el tiempo).

Tendencias de la navegación

Aunque el INS moderno puede ser bastante preciso en períodos de tiempo cortos, la navegación y coordinación precisa sobre vastas regiones requiere información de posición sumamente rigurosa—de allí la necesidad de la tecnología GPS. El GPS se ha convertido en la piedra angular de la navegación moderna, y las mejoras en su tecnología durante los últimos 20 a 30 años ofrecen a los usuarios del sistema no sólo la capacidad de navegar con una precisión de pies, e incluso pulgadas, del destino previsto, sino también sincronizar sistemas operativos y equipos para lograr una extraordinaria eficiencia. Para los usuarios militares, estas eficiencias se traducen en ventaja operativa a través de economía de fuerza, masa y el elemento de sorpresa. El Departamento de Defensa y la industria comercial están utili-

zando más y más sistemas en los que múltiples vehículos interdependientes trabajan juntos para lograr una meta o misión (a menudo automáticamente), un objetivo que casi siempre requiere navegación confiable. De hecho, varios sistemas necesitan GPS para funcionar (no simplemente navegar), y dan por sentado que el sistema existe. Además, las mejoras en la precisión del GPS (tanto el equipo como los algoritmos que lo apoyan, por ejemplo el GPS diferencial) pueden eliminar la mayoría de los errores encontrados en sus señales. Hoy en día, los usuarios pueden lograr rutinariamente precisión de posición casi al centímetro en aplicaciones tales como aterrizaje de precisión y, en el futuro, se espera el reabastecimiento aéreo automatizado de combustible de aeronaves militares. A medida que aumenta el grupo de “clientes” potenciales de la tecnología GPS, el mercado responde con receptores más pequeños y de menor costo para satisfacer la demanda. La ubicuidad del GPS ha incrementado la inclinación de los usuarios (especialmente los militares) para rastrear muchas cosas—todos los aerotécnicos o soldados que participan en operaciones de combate, toda pieza de equipo del campo de aviación, todo vehículo, etc. En el pasado nos contentábamos con rastrear sólo los principales elementos del equipo, como las aeronaves, debido al tamaño y gasto de los dispositivos de navegación tradicionales y los primeros receptores GPS. Hoy, casi todos los soldados pueden llevar un receptor GPS en su mochila.

A medida que aumenta la dependencia militar y comercial en el GPS, también aumenta la vulnerabilidad a la interrupción o perturbación del sistema. Por lo tanto, los usuarios necesitan equipo con capacidad de navegación y sincronización de reserva para situaciones en las que no funcione el GPS. El científico jefe de la Fuerza Aérea identificó recientemente a “PNT [posición, navegación y tiempo] en los entornos de navegación GPS” como una de las 12 áreas de investigación más importantes (en términos de prioridad) que debemos enfatizar en el futuro cercano.⁶ Los investigadores del Centro ANT se centran exactamente en este problema considerando métodos de navegación que no dependan de GPS.

Como en la mayoría de situaciones el sistema no ofrece PNT exacto, una alternativa conveniente que usualmente demanda combinar dos o más sensores usando un algoritmo de navegación. El resto de este artículo explica los conceptos generales que sustentan los algoritmos de navegación y la integración de sensores, y luego describe cuatro técnicas diferentes de navegación diferente de GPS que se investigan en el centro ANT.

Algoritmos de navegación e integración de sensores

Un algoritmo de navegación combina información, convenientemente expresada a través de un ciclo de *predicción-observación-comparación* (fig. 1). “Estado de navegación”, en la parte inferior derecha de la figura, representa el estado de navegación actual del usuario o toda la información sobre su posición, velocidad, etc., así como los estimados de la calidad de esa información. Se puede imaginar este estado como la mejor conjetura del sistema sobre la posición del usuario, y la estimación del sistema sobre la precisión de esa conjetura. Como se describe en el cuadro “Sensor”, el sistema mide u observa datos que le permiten entender el estado de navegación del usuario. Para GPS, el sistema observa el intervalo hasta un satélite. También utiliza un modelo del mundo real, representado como el cuadro “Modelo del mundo”. En el caso del GPS, este modelo puede comprender las ubicaciones (órbitas) de los satélites GPS.

Durante la fase de *predicción*, el sistema utiliza el modelo del mundo y el estado de navegación para predecir lo que el sistema espera observar; el cuadro “Algoritmo de predicción” en la figura representa este proceso. Durante la fase de *observación*, el sistema recibe una medida degradada por el ruido del mundo real. Durante la fase de *comparación*, el algoritmo hace coincidir la medida prevista con la actual y usa las discrepancias para mejorar el estado de navegación y posiblemente el modelo del mundo.

Consideremos el siguiente ejemplo simplificado de navegación: un usuario trata de de-

terminar su posición desde una pared. Usando la vista para juzgar la distancia, *predice* que está a unos 9 metros. (En este punto, el estado de navegación es 9 metros con alta incertidumbre.) A continuación el usuario mide u *observa* la distancia como 9,4 metros, basándose en el cálculo de un indicador de distancias de precisión láser. A continuación, *compara* la predicción con la observación, descartando rápidamente la primera y confiando en la segunda porque el usuario confía en la observación basada en láser mucho más que en el estado de navegación actual (basado en su vista).

Las aplicaciones más interesantes combinan predicción con observación, una condición que surge cuando existe un grado de confianza comparable en ambas, aunque no estén de acuerdo. Para manejar esta combinación, las aplicaciones típicas de INS/GPS usan un filtro Kalman para realizar el ciclo de predicción-observación-comparación.⁷ INS predice la posición del usuario llevando cuenta de sus movimientos, y luego el receptor GPS “observa” la posición del usuario usando las mediciones de los satélites del sistema. Finalmente, un filtro Kalman compara la predicción INS con la observación GPS, generando una solución combinada basada en la calidad relativa de los dos resultados.

Los sistemas de navegación moderna típicos combinan un INS con actualizaciones GPS para producir un estimado de navegación robusto—“robusto” porque las entradas dobles se complementan entre sí. El INS provee un estimado preciso, casi continuo del movimiento del vehículo pero acumula errores en el transcurso del tiempo. Por ejemplo, hasta el INS más preciso inicializado muy cerca a la posición real eventualmente acumulará errores que hacen que su estimado de posición no sea utilizable. Inversamente, las actualizaciones de GPS ocurren con menos frecuencia, pero no se acumulan errores. Usados en tandem, el INS provee un estimado de navegación preciso en el corto plazo mientras que el GPS provee una solución precisa en el largo plazo. En otras palabras, el sensor GPS limita la deriva de los errores del INS.

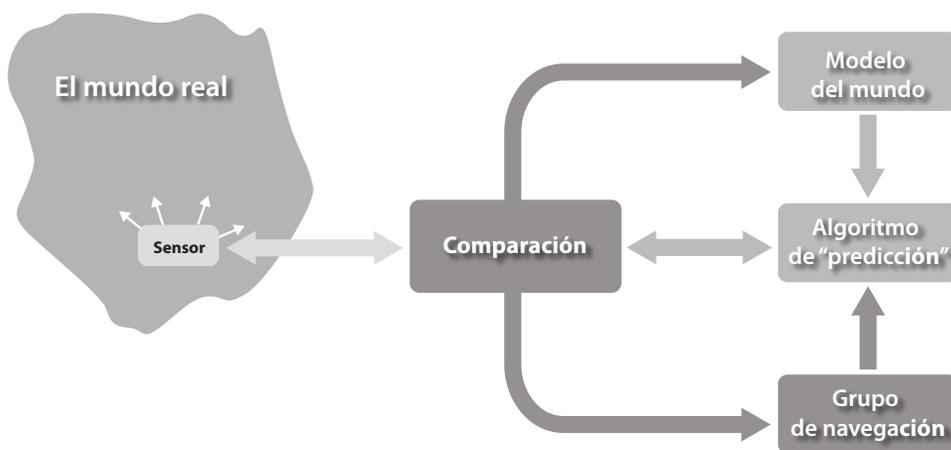


Figura 1. Algoritmo de navegación teórico

Cuatro técnicas de navegación prometedoras para posición, navegación y temporización en entornos de navegación de GPS

Navegación usando balizas

Las balizas (fuentes de señales creadas por el hombre emitidas para fines de navegación que aumentan o reemplazan a las señales GPS) pueden contrarrestar los efectos de los entornos de interferencia intencional o de señal débil. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA) instituyó un programa para “demostrar el uso de seudosatélites (transmisores del tipo GPS de alta potencia aerotransportados), para emitir una potente señal GPS de reemplazo que ‘pasa a través’ de los dispositivos interferentes y restablece la navegación GPS sobre un teatro de operaciones”.⁸ Las demostraciones reales de campo han probado que los seudosatélites aerotransportados podrían reemplazar las emisiones de satélite, proporcionando señales de navegación de alta calidad a los receptores GPS militares realizando solamente modificaciones de software en los receptores.

Otros investigadores utilizan balizas para transmitir señales únicas que requieren receptores diseñados específicamente para navega-

ción, utilizando esas señales. Una empresa utiliza balizas terrestres colocadas en un área local para asistir al GPS o para navegar sin ese sistema.⁹ Incluso se puede usar estas balizas para ubicar la posición de una persona dentro de un complejo de minas subterráneas; además, las balizas podrían resultar útiles para las tropas de tierra que operan en lugares cerrados. Desde un punto de vista operativo, este enfoque requiere el despliegue de transmisores desde instalaciones de tierra o desde plataformas aerotransportadas.

Navegación usando señales de oportunidad creadas por el hombre

La navegación GPS hace el seguimiento de señales transmitidas desde satélites. La navegación con SoOP aprovecha este concepto, excepto que la navegación SoOP hace el seguimiento de señales transmitidas para fines distintos de la navegación (por ejemplo, radio AM y FM, radio satélite, televisión, transmisiones de teléfonos celulares, redes inalámbricas de computadoras, y numerosas señales de satélite). Los Investigadores del Centro ANT han explorado las señales de televisión, señales de radio AM, emisiones de audio/video digital, y redes inalámbricas.¹⁰ Dada la amplia variedad de los SoOP disponibles, los investigadores han desarrollado una herramienta matemática para determinar la utilidad de tal señal para la navegación.¹¹

La navegación SoOP tiene varias ventajas sobre GPS. Primero, las SoOP son abundantes, asegurándose la disponibilidad de suficientes señales para determinar la posición y reducir el error de posición. Segundo, las SoOP a menudo se reciben con mayor intensidad de señal que las señales GPS.¹² (A diferencia de las señales GPS, las señales de las estaciones de radio FM o de teléfonos celulares con frecuencia están disponibles y se pueden usar en ambientes cerrados.) Finalmente, el usuario de navegación no incurre en costos de desarrollo ni gastos de operación relacionados con los SoOP. (Por supuesto, al igual que los receptores GPS, se tendrían que diseñar y fabricar los receptores móviles para desplegar tal sistema.)

No obstante, el uso de los SoOP para propósitos de navegación tiene desventajas. Como el sistema no tenía previsto que se utilizaran estas señales para navegación, su temporización no está necesariamente vinculada ni sincronizada. Además, el usuario de navegación podría no saber exactamente lo que se transmitió. Para aliviar estos dos problemas, los escenarios típicos de navegación SoOP emplean una estación base—un receptor en un lugar conocido dentro de la vecindad del receptor del usuario. La estación base habilita al último dispositivo para extraer características de SoOP, haciendo que los problemas de temporización sean menos severos. La mayoría de algoritmos también asume que el transmisor de SoOP (por ejemplo, la torre de la estación de radio o el enrutador inalámbrico) ocupa una ubicación conocida, aunque existen métodos para determinar esta información. Con frecuencia es difícil eliminar las señales de rutas múltiples o reflejadas—fuentes de error predominantes en la navegación SoOP.

La multiplexión ortogonal con división de frecuencias representa una estructura de señales SoOP particularmente prometedora usada para emisiones de audio y video digital y en muchos dispositivos de red inalámbrica. Estas señales presentan beneficios de navegación no encontrados en otras señales, como la información redundante intercalada dentro de las señales, desde las cuales un usuario puede obtener datos de navegación mediante

intercepción (es decir, escuchando pasivamente una señal) sin usar una estación base.¹³ Otra investigación estrechamente relacionada incluye intentos de usar identificación de radiofrecuencia para asociar cada señal con un transmisor en particular.¹⁴

También hay métodos de navegación SoOP distintos de los que usan información de temporización obtenida rastreando una SoOP (similar a la navegación GPS). Por ejemplo, podemos hacer uso de los datos del ángulo de llegada (encontrado típicamente usando múltiples antenas) para la navegación dividiendo múltiples ángulos de llegada para determinar la posición del receptor por triangulación. Adicionalmente, podemos utilizar la intensidad de la señal recibida (RSS) de SoOP para estimar la distancia hasta un transmisor en particular. Un vendedor comercial incluso ofrece una base de datos de ubicaciones de redes inalámbricas y potencia transmitida para uso en cálculos de RSS.¹⁵

Navegación usando señales de oportunidad que ocurren naturalmente

Aunque las SoOP creadas por el hombre representan un rico campo de estudio, también se dispone de las SoOP que ocurren naturalmente. Fundamentalmente, cualquier fuente que permita distinguir una posición de otra en la tierra es adecuada para navegación. A menudo la utilidad de un fenómeno para determinar posición depende de la confiabilidad con que podamos medirlo; lo bien que la medición corresponda a la posición del usuario; y el tamaño, peso y potencia del sensor. Numerosas SoOP que ocurren naturalmente podrían ser adecuadas para navegación, incluyendo campos magnéticos, campos gravitacionales y descargas de rayos; sin embargo, la navegación basada en campos magnéticos sigue siendo la más prometedora para las aplicaciones militares.

Encontramos campos magnéticos (de intensidades variables) en cualquier parte de la tierra. Además del campo magnético de la tierra, otros campos similares ocurren en cualquier material conductor (tales como barras de refuerzo, travesaños de pared hechos de acero, tuberías, cableado, etc.). Por lo tanto,

la intensidad del campo magnético en un punto específico de un pasillo en particular de un edificio en particular es única. Los investigadores del Centro ANT han probado la factibilidad de usar tales intensidades para ayudar a los sistemas de navegación en interiores comparando primero las mediciones desde un magnetómetro pequeño (aproximadamente del tamaño de un mazo de naipes) con un mapa de campo magnético del área interior determinado previamente.¹⁶ Después, determinaron la posición del usuario encontrando la ubicación en el mapa que tiene la más alta correlación con la medida del magnetómetro. Aunque los resultados fueron bastante prometedores, hay un par de áreas que requieren más investigación. Primero, el sistema se apoyó en un mapa de campo magnético determinado con anterioridad. Como no podemos esperar de forma realista que los combatientes de guerra analicen un área, se están realizando estudios para crear un mapa de campo magnético a medida que se muevan. Segundo, los investigadores están explorando las variaciones de los campos magnéticos con el tiempo y la resistencia del algoritmo de navegación del campo magnético a las grandes desviaciones en el campo observado (lo que puede ocurrir con la adición o el retiro de objetos metálicos de la escena).

Navegación asistida por visión

La navegación asistida por visión utiliza cámaras para producir un sistema altamente complementario que restrinja la deriva inercial. En lugar de calcular directamente la ubicación del vehículo, los sistemas de visión utilizan el movimiento percibido por sensores de imagen para asistir al INS. Por ejemplo, suponga que una persona gira al sentarse en una silla. Fisiológicamente, el sistema vestibular detecta la rotación; sin embargo, la vista puede ayudar a estimar la rotación observando el movimiento de indicadores visuales. De manera similar, los sensores de visión pueden ayudar a un INS y por consiguiente mejorar la navegación.

Aparte del mejor rendimiento, los sistemas de navegación asistida por visión tienen varias ventajas. Primero, las técnicas de visión por

computadora son inmunes a los ataques que incapacitan al GPS (aunque las herramientas basadas en la visión tienen sus propias limitaciones, tales como las impuestas por la niebla o el humo). Segundo, a medida que las cámaras y computadoras se hacen más potentes y menos costosas, la visión computacional se vuelve rápidamente una solución realizable y económica. Tercero, una cámara usada para navegación también puede recoger inteligencia. Igualmente, una cámara usada para recopilación de inteligencia puede también servir para navegación. Además, podemos integrar datos con información de mapas de la Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial o de proveedores de imágenes comerciales como Google Maps.

Debido a la complejidad de la computación, los algoritmos típicos de asistencia visual emplean características seleccionadas de una imagen en lugar de la imagen completa. El algoritmo hace coincidir características entre imágenes sucesivas para estimar el movimiento relativo de la plataforma. La calidad de la coincidencia de características depende de la caracterización e identificación de las características en las imágenes subsiguientes. Podemos reducir más la complejidad de cómputo limitando el análisis a una pequeña parte de una imagen. Estas mejoras de computación nos permiten utilizar sistemas visuales en plataformas relativamente pequeñas. Los investigadores del Centro ANT han combinado un algoritmo de rastreo de características más rápido pero menos robusto con un INS de grado comercial para lograr rendimiento de tiempo real en una pequeña aeronave a control remoto de interiores.¹⁷

La distancia desde la cámara hasta una característica (por ejemplo, percepción de profundidad) representa un aspecto clave de la navegación asistida por imágenes. Los investigadores del Centro ANT han imitado la vista humana usando dos cámaras de navegación estéreo asistidas por imágenes y han demostrado sus algoritmos en tiempo casi real.¹⁸ Desgraciadamente, este método depende de la separación física entre las cámaras, de modo que no podemos emplearlo fácilmente

en aplicaciones en miniatura (por ejemplo, en un vehículo aéreo diminuto).

Si se le aumenta a la cámara un sensor de rango láser pequeño tipo giroscopio se evitan los requisitos físicos de los sistemas de visión estéreo. El Centro ANT ha usado tal sensor para medir la profundidad hasta cualquier objeto cercano dentro del campo visual de una cámara.¹⁹ Estos sensores, junto con un sensor inercial, pueden ayudar a dirigir un vehículo aéreo diminuto sin usar GPS —una configuración ideal para exploración en interiores y misiones de mapeo. Además de proporcionar una solución de navegación diferente de GPS, esta combinación de sensor pequeño y ligero puede localizar y crear imágenes de objetos para uso en aplicaciones de inteligencia o selección de blancos.

A diferencia de la selección de características, el renderizado predictivo—otra área de investigación activa en la navegación asistida por visión—utiliza el conocimiento de un objeto para estimar el movimiento de una plataforma. Los investigadores del Centro ANT están aplicando este método a escenarios de reabastecimiento aéreo de combustible. Específicamente, un modelo tridimensional del avión tanquero permite a las computadoras predecir una imagen del avión desde la perspectiva de la plataforma del receptor. Después que las cámaras capturan una imagen real, un algoritmo compara la imagen prevista con la observada. Este esquema de navegación utiliza técnicas de procesamiento de imágenes que simplifican la correlación entre imágenes previstas y reales (es decir, la medida en la que las dos imágenes coinciden).²⁰

Combinación de un dispositivo de comunicaciones/navegación con un sistema de navegación inercial asistido por visión

Un concepto prometedor podría ofrecer al combatiente de guerra un dispositivo portátil integrado para comunicaciones y navegación. Los soldados a pie con frecuencia llevan un radio portátil y un receptor GPS. La combina-

ción de estos dispositivos en una unidad permitiría que esos soldados utilicen el enlace de comunicaciones entre las radios para que el posicionamiento dependa menos del GPS. Además, un INS asistido por visión a bordo ofrece información de estabilidad y actitud de corto plazo. Así como el INS asistido por GPS combina la estabilidad de largo plazo de las soluciones GPS con la estabilidad de corto plazo de un INS, es posible que el dispositivo integrado propuesto tenga potencial para navegación precisa diferente de GPS de plazo relativamente largo.

Los investigadores del Centro ANT y Raytheon Corporation están usando medidas de alcance basadas en un aparato de comunicación portátil Raytheon DH-500 para determinar la posición del usuario sin recurrir al GPS.²¹ Ese sistema de radio compacto tiene capacidad de alcance además de comunicación robusta. Recientemente, el Centro ANT combinó las mediciones de alcance por radio del Raytheon DH-500 con un INS asistido por visión para navegación precisa diferente de GPS.²²

Este tipo de investigación sirve como entrada a una clase de problemas más amplia —particularmente, el uso de dispositivos portátiles de navegación/comunicaciones combinados aumentados con otros sensores para navegar y comunicarse de forma sinérgica. Estos dispositivos pueden también permitir que varias plataformas cooperen dentro de una red, ofreciendo aún más información para navegar.

Un tamaño no sirve para todos

En la gran mayoría de aplicaciones militares, GPS (o GPS con INS) cumple los requisitos de rendimiento de la navegación cuando está disponible. Si el sistema no está disponible, tenemos que recurrir a métodos de navegación alternativos como los descritos anteriormente. Sin embargo, comparados con el GPS, los otros métodos tienen desventajas importantes. Por ejemplo, la navegación basada en baliza no se aplica a nivel mundial y requiere el despliegue de balizas. La navegación usando SoOP debe tener acceso a las clases

correctas de señales (es también susceptible a las otras desventajas descritas previamente). La navegación basada en visión no funciona bien en niebla o en el océano. La navegación basada en alcance de radio funciona sólo en el contexto de varios vehículos. En consecuencia, ningún método individual serviría como alternativa al GPS en todos los entornos. Es importante continuar la investigación que desarrolla nuestra capacidad de navegar usando señales diferentes de GPS. Sin embargo, el hecho simple de tener más opciones no ofrece una respuesta completa.

El camino a seguir: Navegación que utilice todas las fuentes

La Fuerza Aérea debe adoptar un método de navegación que utilice todas las fuentes para resolver la navegación de precisión sin GPS.²³ Un algoritmo de navegación que utilice todas las fuentes calcula una solución precisa desde la dinámica de la plataforma, utilizando toda la información disponible. La Figura 2 representa un escenario teórico que se apoya en un INS y utiliza la siguiente infor-

mación adicional de sensor: GPS, SoOP, visión, detección de luz y alcance, campos magnéticos, gravedad, y radar. Observe la inclusión intencional del GPS (un sistema de navegación que utilice todas las fuentes deberá usar ese sistema cuando esté disponible). Por tanto, el sistema combina toda la información disponible y emplea un subconjunto reducido de sensores cuando algunos sensores no están disponibles.

El Centro ANT está desarrollando sistemas que se pueden adaptar fácilmente a situaciones específicas usando los sensores más apropiados. Por ejemplo, la navegación basada en imágenes puede resultar adecuada para un entorno urbano durante el día, mientras que un método menos preciso basado en el campo de la gravedad podría ser el más apropiado para la navegación sobre el océano. Evidentemente, diferentes situaciones requieren diferentes grupos de sensores. Sin embargo, las arquitecturas de integración actuales generalmente no permiten el intercambio fácil de sensores de navegación. Debido a que la mayoría de sistemas de navegación integrados se diseñan específicamente para un conjunto particular de sensores, la adición de un sensor

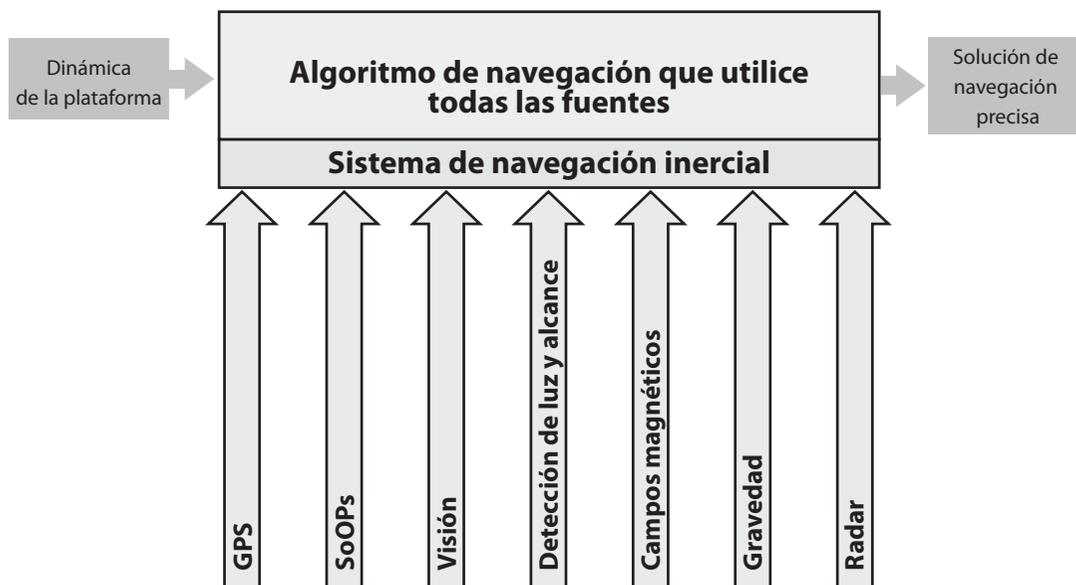


Figura 2. Algoritmo teórico de navegación que utilice todas las fuentes

genera mucho trabajo. Es posible crear un sistema compuesto de una multitud de sensores GPS y diferentes de GPS, que pueda funcionar en casi todos los entornos, pero tal sistema sería sumamente inmanejable en términos de tamaño, peso y potencia, así como de la complejidad de cómputo. En realidad, diferentes misiones exigen diferentes grupos de sensores; por lo tanto, al cambiar las misiones, estos grupos de sensores también deberán cambiar. Idealmente, podríamos simplemente conectar cualquier grupo de sensores de navegación que necesitemos para una misión en particular a un procesador de integración central a fin de hacer coincidir las capacidades con las necesidades de la misión.

Sin embargo, la implementación de tal sistema de navegación “plug and play” requiere investigación y desarrollo en los algoritmos de integración subyacentes así como en la arquitectura de integración (incluyendo hardware y software) que conecta y combina las entradas de múltiples sensores físicos. La comunidad de investigación en navegación tiene un interés creciente en este tema. Por ejemplo, DARPA acaba de publicar un anuncio general para un programa que busca “desarrollar las arquitecturas, el método de abstracción y los algoritmos de filtrado de navegación necesarios para la integración y reconfiguración rápida de cualquier combinación de sensores”.²⁴ Aunque la integración de sistemas flexibles es un reto difícil, la recompensa será importante para los usuarios militares si podemos crear sistemas capaces de navegar en casi todos los entornos—pero esos sistemas deben también ser prácticos en términos de tamaño, peso, potencia y costo.

Los investigadores del Centro ANT han desarrollado tecnologías que comenzarán a producir el algoritmo de navegación que utilice todas las fuentes y el grupo de sensores que necesitamos para desplegar un sistema de navegación que utilice todas las fuentes. La Fuerza Aérea debe continuar invirtiendo en algoritmos de integración, capacidades de sensores, y tecnologías modulares si queremos tener éxito en mantener la navegación de precisión en entornos de navegación de GPS.

Wright-Patterson AFB, Ohio

Notas

1. John W. Moyle, “The Space and Air Force: One Pathway to the Future (El Espacio y la Fuerza Aérea: Un Camino al Futuro)”, *Air and Space Power Journal: Chronicles Online Journal*, consultado el 15 de marzo de 2011, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/moyle.html>.

2. Alan Cameron, “Perspectivas—Junio de 2008,” 24 de junio de 2008, *GPS World*, <http://www.gpsworld.com/gnss-system/perspectives-june-2008-7254>.

3. Michael P. Pillsbury, PhD, *An Assessment of China's Anti-satellite and Space Warfare Programs, Policies and Doctrines (Una Evaluación de los Programas, Políticas y Doctrinas Antisatélite y de Guerra Espacial de China)*, Informe para la Comisión de Revisión Económica y de Seguridad Entre Estados Unidos y China, 19 de enero de 2007, http://www.uscc.gov/researchpapers/2007/FINAL_REPORT_1-19-2007_REVISIED_BY_MPP.pdf.

4. El término *navegar* significa “registrar, planear, y controlar la posición y el curso de un [barco o aeronave]”. Se deriva del latín *navigare*, que viene de *navis* o “barco” y *agere*, “dirigir”. *Webster's II: New Riverside University Dictionary*, 1988, s.v. “navigate.”

5. Una herramienta común para la búsqueda de direcciones—la brújula magnética—fue introducida en China en el siglo doce. La gente usualmente determinaba la distancia anotando la velocidad y el tiempo del barco. Véase Pratap Misra y Per Enge, *Global Positioning System: Signals, Measurements, and Performance (Sistema de Posicionamiento Global: Señales, Medidas y Rendimiento)* (Lincoln, MA: Ganga-Jamuna Press, 2001).

6. Científico Jefe de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (AF/ST), *Report on Technology Horizons: A Vision for Air Force Science and Technology during 2010–2030 (Informe sobre los Horizontes de la Tecnología: Una Visión para la Ciencia y Tecnología de la Fuerza Aérea durante 2010-2030)*, vol. 1, AF/ST-TR-10-01-PR (Washington, DC: Cuartel General de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, Oficina del Científico Jefe de la USAF, 15 de mayo de 2010), 76, http://www.aviationweek.com/media/pdf/Check6/USAF_Technology_Horizons_report.pdf.

7. El filtro se nombró en homenaje a Rudolph Kalman, quien publicó primero su algoritmo de predicción-observación-comparación en “A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems (Un Nuevo Método para Problemas de Filtrado y Predicción Lineal)”, *Transactions of the ASME [American Society of Mechanical Engineers]—Journal of Basic Engineering* 82 (1960): 35–45, <http://www.cs.unc.edu/~welch/kalman/media/pdf/Kalman1960.pdf>.

8. Senado, *Declaración de la Dra. Jane A. Alexander, Directora Encargada, Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa ante el Subcomité de Amenazas y Capacidades Emergentes, Comité sobre los Servicios Armados, Senado de los Estados Unidos*, 107th Cong., Ira. sesión, 5 de junio de 2001, 9, <http://armed-services.senate.gov/statemnt/2001/010605alex.pdf>.

9. Locata, un proveedor comercial, detalla un sistema basado en balizas en Joel Barnes y otros, “LocataNet: A New Positioning Technology for High Precision Indoor and Outdoor Positioning” (presentación, 16 Reunión Téc-

nica Internacional de la División de Satélites del Instituto de Navegación de los Estados Unidos, Portland, OR, 9–12 de septiembre de 2003), 1119–28, <http://www.locatacorp.com/docs/2-%20UNSW%20Locata%20ION%20Paper%20presented%20Portland%20Sep%2011,%202003.pdf>.

10. Ryan J. Eggert y John F. Raquet, “Evaluating the Navigation Potential of the NTSC Analog Television Broadcast Signal” (presentación, Actas de la 17 Reunión Técnica Internacional de la División de Satélites del Instituto de Navegación de los Estados Unidos [ION GNSS 2004], Long Beach, CA, 21–24 de septiembre de 2004), 2436–46; Jonathan McElroy, John F. Raquet, y Michael A. Temple, “Use of a Software Radio to Evaluate Signals of Opportunity for Navigation” (presentación, Actas de ION GNSS 2006, Fort Worth, TX, 26–29 de septiembre de 2006); Richard K. Martin, Jamie S. Velotta, y John F. Raquet, “Bandwidth Efficient Cooperative TDOA Computation for Multicarrier Signals of Opportunity,” *IEEE [Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos] Transactions on Signal Processing* 57, no. 6 (Junio de 2009): 2311–22; y Wilfred Noel, “Indoor Navigation Using OFDM [Orthogonal Frequency-Division Multiplexing] Signals” (tesis de maestría, Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea, AFIT/GE/ENG/11-30, marzo de 2011).

11. El potencial de navegación fue desarrollado inicialmente en Kenneth A. Fisher y John F. Raquet, “Navigation Potential of Signals Modeled with Multipath Effects and Noise” (presentación, Actas de la Reunión Técnica Internacional de la División de Satélites del Instituto de Navegación de 2005 [ION NTM], San Diego, CA, 24–26 de enero de 2005), 320–31.

12. Para demostraciones del mundo real de la navegación basada en estaciones de radio AM comparada con la navegación basada en GPS, véase Timothy D. Hall, Charles C. Counselman III, y Pratap Misra, “Instantaneous Radiolocation Using AM Broadcast Signals” (presentación, Actas de ION NTM, Long Beach, CA, 22–24 de enero de 2001), 93–99.

13. Uno de tales esquemas se detalla en Jason Crosby, “Fusion of Inertial Sensors and Orthogonal Frequency Division Multiplexed (OFDM) Signals of Opportunity for Unassisted Navigation” (tesis de maestría, Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea, AFIT/GE/ENG/09-11, marzo de 2009).

14. Para usar una señal con el fin de determinar la posición, es necesario conocer su origen. La identificación de radiofrecuencias ayuda a asociar las señales con su transmisor particular. Véase William C. Suski y otros, “Using Spectral Fingerprints to Improve Wireless Network Security (Uso de Identificación Espectral para Mejorar la Seguridad de Redes Inalámbricas)” (presentación, Conferencia Global en Telecomunicaciones, 2008: IEEE GLOBECOM 2008, New Orleans, LA, diciembre de 2008).

15. Skyhook, <http://www.skyhookwireless.com/howitworks/>.

16. William F. Storms y John F. Raquet, “Magnetic Field Aided Vehicle Tracking (Rastreo de Vehículos con Asistencia de Campos Magnéticos)” (presentación, Actas

de ION GNSS 2009, Savannah, GA, 22–25 de septiembre de 2009).

17. Jeffery Gray y Michael Veth, “Deeply-Integrated Feature Tracking for Embedded Navigation (Rastreo Altamente Integrado de Características para Navegación Incorporada)” (presentación, Actas de la Reunión Técnica Internacional del Instituto de Navegación de 2009, Anaheim, CA, 26–28 de enero de 2009), 1018–25.

18. Michael Veth y John Raquet, “Fusing Low-Cost Image and Inertial Sensors for Passive Navigation (Fusión de Sensores de Imágenes e Inerciales de Bajo Costo para Navegación Pasiva)”, *Navigation* 54, no. 1 (Primavera de 2007): 11–20.

19. Subteniente Don J. Yates, “Monocular Vision Localization Using a Gimbaled Laser Range Sensor (Localización de Visión Monocular Utilizando un Sensor de Rango Láser de Cardán)” (tesis de maestría, Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea, AFIT/GE/ENG/10-31, marzo de 2010), <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA524323&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>.

20. Capitán Adam D. Weaver, “Predictive Rendering: A New Vision-Aided Approach for Autonomous Aerial Refueling (Renderizado Predictivo: Un Nuevo Enfoque Asistido por Visión para Reabastecimiento Aéreo Autónomo de Combustible)” (tesis de maestría, Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea, AFIT/GE/ENG/09-45, marzo de 2009).

21. Raytheon provee el sistema de comunicación por radio para el programa Land Warrior que actualmente funciona con el Cuarto Equipo de la Brigada de Combate Stryker en Irak. El Centro ANT y Raytheon operan mediante un acuerdo de investigación y desarrollo cooperativo para desarrollar soluciones de navegación diferentes de GPS.

22. Subteniente Erich Lichtfuss, “Indoor Navigation Using Vision and Radio Ranging (Navegación en Interiores Usando Visión y Alcance de Radio)” (tesis de maestría, Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea, AFIT/GE/ENG/11-23, marzo de 2011).

23. El término *navegación que utiliza todas las fuentes* es una adaptación de *inteligencia de todas las fuentes*, que combina datos de inteligencia a través de varias plataformas para generar una imagen más completa que cualquier imagen basada en una sola fuente.

24. Oficina de Tecnología Estratégica, *Broad Agency Announcement: All Source Positioning and Navigation (ASP)* (Anuncio Para Todas las Agencias: Posicionamiento y Navegación Que Utilice Todas las Fuentes (ASP)), DARPA-BAA-11-14 (Arlington, VA: Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa, Oficina de Tecnología Estratégica, noviembre de 2010), 5, [https://www.fbo.gov/download/b9e/b9e293bc25ab6cc1f7ad0601415bf5df/DARPA_BAA_11-14_All_Source_Positioning_and_Navigation_\(ASP\).pdf](https://www.fbo.gov/download/b9e/b9e293bc25ab6cc1f7ad0601415bf5df/DARPA_BAA_11-14_All_Source_Positioning_and_Navigation_(ASP).pdf).

AUPRESS
<http://aupress.au.af.mil>



EDICION EN ESPAÑOL
DE LA REVISTA PROFESIONAL
DE LA FUERZA AEREA DE
LOS ESTADOS UNIDOS

