

---

# LA INFLUENCIA DEL PODER AÉREO EN LOS «GLOBAL COMMONS»

---

**L**a tendencia de estos últimos años en casi todos los estudios geopolíticos ha sido la de apuntar a un cambio en el Centro de Gravedad de los asuntos mundiales desde el Atlántico al Pacífico. Concebida en términos tradicionales, esa afirmación podría ser cierta (si bien deberíamos hablar mejor de la zona Indo-Pacífica). Sin embargo, los conceptos tradicionales han perdido buena parte de su vigencia. La globalización ha cambiado los paradigmas clásicos. El nuevo Centro de Gravedad de la geopolítica no son los lugares físicos sino las conexiones que se establecen entre ellos, las líneas de comunicación que conectan a productores y consumidores, a extractores y manufactureros, a colaboradores y competidores,...

Estas líneas de comunicación se mueven por unos espacios, físicos o no, que se encuentran muchas veces fuera de la jurisdicción de una nación concreta:

- las aguas internacionales,
- el espacio aéreo,
- el espacio exterior y
- el ciberespacio.

Se trata de "vías" a través de las cuales se mueven los bienes, servicios e información que alimentan al mundo global. Las nuevas doctrinas de Seguridad recogen estos espacios bajo el nombre genérico en inglés de "Global Commons" \*.

El commons medieval británico era el conjunto de tierras sin adscripción

\*Nota de RAA: entre sus múltiples traducciones, posiblemente la más acertada en origen sea "Patrimonio Universal", si bien, como señala el autor, el concepto evoluciona con nuevos matices.

concreta a ningún vecino que la comunidad explotaba en beneficio común. El Global Commons del siglo XXI ha perdido su carácter estático y ha pasado a definir rutas más que destinos.

## GLOBAL COMMONS

La importancia de las líneas de comunicación no es un concepto nuevo. Desde siempre los pueblos han dependido de sus comunicaciones para mantener abiertos sus mercados y para desplegar sus ejércitos donde fuera necesario. ¿Por qué entonces tienen tanta significación los *Global Commons*? ¿Qué hay de distinto en ellos respecto de las líneas de comunicación (LoCs) a que aluden nuestros estrategias y tácticos?

El mundo globalizado no está anclado en un territorio desde el cual se llevan a cabo transacciones o desde el que se lanzan ataques para conquistar otras tierras. La tradicional primacía de la función de ocupación del terreno derivada de

la necesidad de posesión del mismo ha ido pasando a la historia desde el final de los imperios coloniales. En aquellos, la extensión de los territorios de una potencia y la riqueza de los mismos determinaba su poderío. Hoy en día, Singapur, una isla-ciudad de apenas 700 kilómetros cuadrados y cuatro millones y medio de personas, concentra una riqueza superior a la de muchos países mil veces mayores. Por su puerto, entre los más activos del mundo se escoja el criterio que se escoja, pasan la mitad de las exportaciones marítimas con rumbo a los Estados Unidos.



**Angel Gómez  
de Ágreda**

*Teniente Coronel  
de Aviación*



Estos datos nos indican dos realidades:

- la extensión del territorio y la población de los países tienen una importancia relativa y
- el dominio de las rutas por las que se mueve el comercio, la información y el dinero es lo que realmente proporciona a una nación el estatus de potencia.

De ahí la importancia que prestan las grandes potencias a su capacidad para mantener –o denegar a un competidor– el uso de los *Global Commons*.

La diferencia fundamental entre la importancia de las líneas de comunicación tradicionales y los *Global Commons* estriba en las relaciones que se mantienen entre cada uno de ellos. Cuando la única ruta internacional eran las aguas internacionales entre los países, ambos conceptos podían coincidir. El desarrollo de la aviación y de su capacidad para controlar su ámbito propio –el espacio aéreo– al tiempo que influía en los mares y océanos no supuso doblar el número de posibilidades sino incrementar exponencialmente las mismas en tanto en cuanto ambos espacios interactuaban y se influían mutuamente. El lanzamiento de los primeros satélites y el desarrollo de las capacidades que aportaban volvieron a cambiar la ecuación elevando a una potencia más la complejidad de la misma.

El espacio aéreo englobaba al naval completamente. No sólo era mayor que él bidimensionalmente sino que se extendía en la tercera dimensión que lo define. El espacio exterior ejerce un control similar sobre el aéreo. Si bien su extensión es la mis-



Julio Gómez Ména

ma, su profundidad es todavía mayor. Sin embargo, es la incorporación del cuarto *Global Commons* lo que realmente desequilibra cualquier cálculo. El ciberespacio no es ni siquiera un lugar físico; no es natural, sino creado por el hombre con unas características muy concretas y que lo hacen todavía más influyente. El *commons* cibernético tiene una dimensión transversal respecto de los otros tres y su tratamiento concreto merecería un desarrollo mucho mayor al que tiene por objeto este artículo.

La nueva Estrategia de Seguridad Nacional del Reino Unido define tres niveles de amenaza a los que se debe prestar atención preferente en función de su probabilidad de ocurrencia y a los efectos que producirían sobre la nación. Los tres niveles definen los 16 aspectos que más atención requieren de entre los cientos evaluados. En el primer nivel, el más alto, encontramos que los ataques contra el ciberespacio del Reino Unido sólo ceden el primer puesto en importancia a la posibilidad de un ataque terrorista en el territorio británico con Armas de Destrucción Masiva (ADM). En el segundo nivel se menciona el riesgo a una interrupción importante de la información proporcionada por o a través de los satélites. Entre los de tercer nivel de prioridad aparecen las amenazas al tráfico de energía y de suministros básicos. En total, la cuarta parte de los riesgos cuya atención prioriza la Estrategia tienen que ver con el flujo de información, bienes o servicios a través de los *Global Commons*.

La importancia que se está concediendo al tema en todas las organizaciones internacionales queda patente en el hecho de que el *Multinational Experiment 7* (MNE7) de la OTAN está dedicado a los *Global Commons*.

## MAR

Las aguas internacionales concentran el 92% del comercio mundial. Una proporción sólo un poco menor de toda la energía que necesitan países como China, Corea, Japón o Taiwán llega a ellos a través de sus puertos. Es difícil sobrevalorar la importancia de la libertad de navegación marítima. Los Estados Unidos la han definido como una prioridad de seguridad nacional con muy buenos motivos.

El tránsito por la inmensa mayoría de las aguas del mundo se produce sin estorbo alguno. Sin embargo, es en la transición entre un océano y otro donde surgen los cuellos de botella que constituyen la mayor vulnerabilidad del mismo. La piratería que ha aparecido en el Índico —y la que se está gestando en el Golfo de Guinea o la que hubo y sigue habiendo en el estrecho de Malaca— ha puesto en evidencia la importancia que las naciones conceden a la capacidad de sus flotas civiles y militares para navegar sin impedimentos por estos estrechos. Los geoestrategas definen 16 “choke points”, o cuellos de botella navales (ver mapa) como los

puntos críticos a mantener abiertos en beneficio propio o a cerrar en detrimento de un competidor.

El desarrollo de las capacidades navales de muchas marinas de guerra del mundo se orienta, precisamente, a la protección de estos puntos o a la interdicción de las rutas que los transitan. Las capacidades A2/AD (*Anti-Access/Area Denial*) destinadas a negar el uso del mar a un rival pueden hacer peligrar la supremacía de potencias muy superiores navalmente pero vulnerables a misiles, submarinos o minas de última generación. La preocupación reciente de la Marina de los Estados Unidos por el crecimiento de su homóloga china se basa en el desarrollo de estas capacidades.

En buena parte, no obstante, la amenaza china que perciben los estadounidenses no procede de sus medios embarcados sino del Segundo Cuerpo de Artillería del Ejército Popular de la República China, el que mantiene y opera los misiles balísticos de medio y largo alcance y aquellos de carácter estratégico. El incremento de la precisión y letalidad de sus Dong-Feng-21 (DF-21) suponen o pueden llegar a suponer la mayor amenaza para los grupos aeronavales americanos.

## AIRE

Por el espacio aéreo se mueven, fundamentalmente, manufacturas de alto valor añadido. Hasta el 35% del comercio mundial, por su valor económico, viaja por avión. Igualmente, más de 2.200 millones de personas utilizan el avión como medio de transporte cada año. La importancia intrínseca del *commons* aéreo es grande, sin embargo, aún lo es más su capacidad para influir en los demás.

La posición dominante del espacio aéreo sobre el naval y sus características propias de alcance y velocidad permiten a los medios que se mueven por él influenciar decisivamente lo que ocurre en superficie; sobre todo en labores de información y de A2/AD.

Roberto Alarcón Pérez





Desligado en su mayor parte de obstáculos naturales, el aire carece de cuellos de botella que limiten el movimiento entre regiones. Las características definitorias del medio son esa libertad de acción y la velocidad de sus vectores en la parte positiva; en la negativa, la limitada capacidad de permanencia y su elevado coste de operación.

La necesidad de explotar al máximo las ventajas que ofrece el espacio aéreo está llevando a los ejércitos a potenciar la adquisición de aeronaves de ala rotatoria y grandes aviones de transporte. La aviación de caza tendría asignada la tarea, en este contexto, de la interdicción de las rutas aéreas y navales así como, en algunos casos, de los medios espaciales.

Los UAS (*Unmanned Aerial Systems* – Sistemas aéreos no tripulados) permiten sacar el mayor partido de las ventajas y su desarrollo futuro tenderá a minimizar los inconvenientes abaratando costes e incrementando su autonomía en el teatro. Su despliegue puede dotar al Mando de capacidades que en mu-

chos casos pueden sustituir a las de los vectores espaciales a una fracción del coste de éstos. Su integración en un espacio aéreo que utilizan medios civiles y militares y la posibilidad de que los mismos UAS tengan aplicaciones duales en el futuro aconseja una gestión lo más centralizada de los mismos, al menos fuera de los espacios segregados.

## ESPACIO

“La última frontera” es también el último espacio físico en incorporarse al *Global Commons*. El espacio exterior representa un paso más allá en cuanto a la capacidad de influir en los tránsitos. Mientras que las escasas leyes internacionales aplicables prohíben su militarización, su capacidad para actuar como vía de transmisión de datos –que, en muchos casos, genera con sus propios sensores– le dotan de un valor extraordinario.

Un considerable número de naciones mantienen estructuras artificiales en órbita terrestre; no obstante, el número de países con vectores capaces de colocar estos ingenios más allá de la atmósfera es mucho más limitado. Igualmente creciente es el número de Fuerzas Armadas que están desarrollando capacidades tendentes a negar el uso del espacio exterior a sus rivales. Las pruebas efectuadas por la República Popular China en este sentido, neutralizando un viejo satélite meteorológico con un disparo de misil, supusieron el inicio de una escalada armamentística espacial.

La creciente dependencia de las sociedades avanzadas de las comunicaciones y datos transmitidos por o a través de los satélites suponen una vulnerabilidad que, de momento, parece serlo solamente ante enemigos estatales con un alto grado de desarrollo. Cada día resulta más difícil imaginar la vida sin los datos que alimentan nuestros navegadores GPS, antenas parabólicas de televisión, teléfonos y demás.

El espacio exterior está llamado a ser una componente cada vez más importante en el trabajo de las Fuerzas Aéreas de los países más adelantados, aquellos que puedan acceder a ingenios orbitales. Esta publicación hace ya muchos años que, con buen criterio, incluye a la Astronáutica en su título como ámbito propio de actuación del Ejército del Aire.

## CIBERESPACIO

“(T)he Pentagon’s computer systems are probed 250,000 times an hour, up to six million per day<sup>1</sup>”.

General KEITH ALEXANDER,  
Comandante USCyberComm<sup>2</sup>

Precisamente todo lo contrario ocurre en el *commons* cibernético. Deliberadamente descentralizado y en constante evolución, cualquier individuo, organización o estado con unos conocimientos

moderados de informática puede ocasionar graves disfunciones en el tráfico electrónico.

El ciberespacio permea los otros *Global Commons* y, lo que es más, sus relaciones mutuas. Una parte muy importante de todo lo que se mueve en o entre los commons lo hace a través del "ciber-common". En realidad es, en muy buena parte, la línea de comunicación de las líneas de comunicación, el *Commons* de los *Global Commons*. Si "la información es poder", el 90% del poder se mueve a través del ciberespacio.

Bob Woodward, en su reciente libro "*Obama's Wars*" cita al Vicealmirante McConnell, Director de la Inteligencia Nacional norteamericana diciendo que: "If the 19 terrorists from 9/11 had been cyber-smart and attacked a single bank, it would've had an order of magnitude greater impact on the American on global economies than dropping the two World Trade Center towers, he said. The Bank of New York and Citibank each handle about \$3 trillion a day in financial transfers. To put that in perspective, the size of the entire American economy, its annual Gross Domestic Product, is \$14 trillion. If the bank data was destroyed, there would be financial chaos<sup>3</sup>".

La dependencia de la sociedad –civil y militar– del ciberespacio hace que la nueva Estrategia de Seguridad británica lo ubique en segundo lugar, tras el terrorismo, de las amenazas más graves y probables para el Reino Unido. La inserción del virus Stuxnext en el sistema de control de las centrales nucleares iraníes demuestra no sólo el poder destructivo de estos medios, sino también la continua evolución a que están sometidos. El ataque supone un salto adelante cualitativo en tanto que, por primera vez, estaba diseñado para ocasionar la destrucción física de su objetivo.

No ha habido guerra o crisis en los últimos años en que el ciberespacio no haya sido utilizado por los contendientes con resultados muy significativos. Estonia y Georgia comprobaron en sus redes la eficacia de los ataques rusos. China, por su parte, no deja de experimentar con distintos procedimientos que, llegado el momento, podría utilizar como arma. El desvío de un importante porcentaje del tráfico de internet a través de servidores chinos hace unos meses no parece haber sido más que un ensayo de las posibilidades que ofrecen sus sistemas.

Si el Mando y Control es de particular interés para las Fuerzas Aéreas y es, a su vez, particularmente susceptible de las interrupciones que puedan producirse en el ciberespacio, parece razonable que, de no crearse un organismo ad-hoc para gestionarlo, como han hecho los Estados Unidos, el Ejército del Aire se implique decisivamente en su protección. Aún así, la defensa del medio cibernético es algo que no puede abordarse desde un servicio ni desde un ministerio de forma separada y, difícilmente, desde el ámbito público independientemente del privado.

## EL PAPEL DEL EJÉRCITO DEL AIRE<sup>4</sup>

Hemos comentado más arriba la trascendencia de los cuellos de botella que condicionan o pueden condicionar la navegación marítima en el mundo. De los dieciséis estrechos o pasos marítimos descritos en el mapa, España tiene presencia en las dos orillas de uno de los más importantes, el Estrecho de Gibraltar. Tenemos por lo tanto una responsabilidad que afrontar respecto a esta importante vía de comunicación.

Igualmente, estamos presentes en el Golfo de Adén para ayudar a garantizar el libre tránsito por el extremo Sur del Mar Rojo. Este tipo de operaciones no sólo no va a dejar de producirse en los próximos años sino que se van a convertir cada vez en más frecuentes. La situación en el Golfo de Guinea o en los Estrechos de Malaca ya está sobre la mesa. Las amenazas que se ciernen sobre la seguridad regional en el Estrecho de Ormuz o las que podrían poner en cuestión la libertad de tránsito por el Canal de Suez implicarían la necesidad de un despliegue inmediato para asegurar que el flujo logístico de energía no se interrumpe con fatales consecuencias para la economía mundial.

Las Fuerzas Aéreas están mejor dotadas para la negación de paso, para la interdicción, que para el aseguramiento del mismo. A pesar de ello, son las misiones que hay que acometer las que marcan la dirección en la que deben moverse nuestros procedimientos y habrá que encontrar la forma de contribuir con nuestros medios a la libertad en los *commons*.

Los acontecimientos que tuvieron lugar durante el pasado mes de diciembre y que culminaron con la declaración del Estado de Alarma con la intención de garantizar la libertad de movimiento en el espacio aéreo nacional mostraron otra faceta en la que el Ejército del Aire es utilizado en este ámbito incluso dentro de nuestras fronteras.

## CONCLUSIONES

Los estados ya se han dado cuenta de la necesidad de abordar los problemas del mundo global como un esfuerzo nacional global (*whole of nation*). Todos los recursos del país deben emplearse para la resolución del conjunto de las demandas que se presenten. Las capacidades adquiridas para afrontar una tarea pueden tener aplicaciones en otras muchas y se darán sinergias entre departamentos que incrementarán la eficiencia del conjunto de la gestión. La capacidad de una nación para generar riqueza y bienestar para sus habitantes depende de su capacidad para influir en los acontecimientos del mundo. La puerta de acceso a estos acontecimientos son los *Global Commons*.

El Ejército del Aire tiene un importante y creciente papel que asumir para asegurarse de que esta puerta permanece abierta para España. Los medios

aéreos y espaciales pueden y deben contribuir a la libertad de tránsito de personas, bienes e información tanto por su capacidad de proyección de fuerza como por su potencial para influir sobre el ciberespacio, elemento transversal en el que es imprescindible preservar la libertad de acción propia ■

### PARA SABER MÁS:

– BEDFORD, Dick, “Securing the Global Commons”, RUSI, Vol. 155, núm. 5, Octubre 2010. <http://www.rusi.org/publications/journal/ref:A4CBC135BC7117/>

– DENMARK, Abraham M., “Managing the Global Commons”, The Washington Quarterly. [http://www.twq.com/10july/docs/10jul\\_Denmark.pdf](http://www.twq.com/10july/docs/10jul_Denmark.pdf)

National Strategic Studies), Noviembre 2.010, [www.ndu.edu/press/lib/pdf/StrForum/SF-259.pdf](http://www.ndu.edu/press/lib/pdf/StrForum/SF-259.pdf)

– ROEMER, Timothy J., “Towards a Global Commons”, The Financial Express, 28 Sept. 2.010, <http://www.financialexpress.com/news/Towards-a-global-commons/689102/>

<sup>14</sup>“El sistema de ordenadores del Pentágono recibe 250.000 ataques a la hora, hasta seis millones por día”

<sup>2</sup>En 2009, el secretario de Defensa de los Estados Unidos, Robert Gates, declaró el ciberespacio como el quinto dominio de las Operaciones militares junto con la tierra, el mar, el aire y el espacio. En mayo de 2010 se creó, consecuentemente, el correspondiente Mando para atenderlo.

<sup>3</sup>“Si los 19 terroristas del 11S hubieran sido ciber-conscientes y hubieran atacado a un solo banco, el impacto que habrían logrado habría sido de un orden de magnitud (10X) mayor sobre



Félix de Agüero

– DENMARK, Abraham M. y MULVENON, James, “Contested Commons: the future of American Power in a Multipolar World”, CNAS (Center for a New American Security), Enero 2.010, [http://www.cnas.org/files/documents/publications/CNAS%20Contested%20Commons\\_1.pdf](http://www.cnas.org/files/documents/publications/CNAS%20Contested%20Commons_1.pdf)

– GÓMEZ DE ÁGREDÁ, Ángel, “Global Commons”, Boletín de Información del CESEDEN núm. 317, [http://www.ceseden.es/centro\\_documentacion/boletines/317.pdf](http://www.ceseden.es/centro_documentacion/boletines/317.pdf)

– REDDEN, Mark E. y HUGHES, Michael P., “Global Commons and Domain Interrelationships: Time for a New Conceptual Framework?”, INSS (Institute for

la economía global que derribar las dos torres del World Trade Center, dijo. El Banco de Nueva York y Citibank manejan, cada uno, alrededor de 3 billones (españoles) de dólares cada día en transferencias financieras. Para poner esa (cifra) en perspectiva, el tamaño de la economía americana completa, su Producto Anual Bruto, es de 14 billones de dólares. Si se destruyesen los datos de los bancos, habría un caos financiero”.

<sup>4</sup>Gracias al coronel Sánchez Arriaga por su contribución en este capítulo.

<sup>5</sup>N. del A. En absoluto se pretende prejuzgar la culpabilidad de AENA o cualquier otro colectivo ni opinar sobre la oportunidad de las medidas adoptadas. Solamente se hace referencia a estos acontecimientos para ilustrar con un ejemplo reciente la importancia de la libertad del acceso a los *Global Commons* y el papel que el Ejército del Aire puede jugar.