

CAPÍTULO QUINTO

EL CAMBIO CLIMÁTICO: IMPLICACIONES PARA LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA

EL CAMBIO CLIMÁTICO: IMPLICACIONES PARA LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA

IGNACIO JOSÉ GARCÍA SÁNCHEZ

Ciertamente, lo que yo encuentro verdaderamente fascinante y provocador es que el Cambio Climático es la madre de todas las amenazas. Es la primera amenaza que concierne a todos los países del mundo al mismo tiempo, de la que ningún continente se escapa. Esto nunca ha sucedido antes. El Cambio Climático es diferente [de cualquier otro riesgo]. Es la primera amenaza universal que sólo puede resolverse universalmente (1).

SUMARIO

Las consecuencias de los efectos del fenómeno del Cambio Climático afectan actualmente al escenario geoestratégico y geopolítico de forma global y con carácter universal. Esta universalidad y la posibilidad de que sus secuelas se vean acrecentadas en el futuro si no se toman acciones de forma coordinada y solidaria inciden de forma específica en la paz y seguridad del mundo. Es en este sentido, la globalidad y potencial peligrosidad de las implicaciones estratégicas del Cambio Climático refuerzan la posición de las Naciones Unidas como la pieza clave de la nueva arquitectura de seguridad, capaz de liderar los esfuerzos para enfrentarse a los nuevos retos. Apoyando ese esfuerzo la mayoría de las estrategias de seguridad nacionales están incorporando el fenómeno del Cambio Climático en su integridad, planteando el papel de liderazgo

(1) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en 4 de diciembre de 2009. Serie de conferencias de la OTAN sobre los nuevos retos a la seguridad. Dr. Jamie Shea, Director de Planeamiento Político en el Gabinete del Secretario General, y anterior Portavoz de la Alianza. (Traducción del autor) Visitada el 13.08.10

de unas Naciones Unidas reformadas que sean capaces de alcanzar un compromiso para una actuación global, coherente y solidaria

El mundo de la Defensa a través de sus ciclos de planeamiento se adapta de forma continua a la evolución del entorno. Una evolución cuyos rasgos más característicos se ven potenciados por los efectos visibles del Cambio Climático. Además, el Cambio Climático presenta, con carácter específico, consecuencias de naturaleza global generadoras de incertidumbre e inestabilidad que inciden directamente en la Defensa. En este último sentido, se está convirtiendo de forma progresiva, como fenómeno independiente, en una de las tendencias estratégicas que ya está afectando a la transformación de las FAS, pero que con toda seguridad tendrá una influencia mayor en su diseño y utilización en el futuro. En la actualidad las FAS evolucionan para atajar las dos caras de un fenómeno que le afecta directamente. Por un lado, como parte del problema, al ser un factor más coadyuvante en su desarrollo, como uno de los principales consumidores de energías fósiles. Por otra parte, como un instrumento más con el que la sociedad puede contar para contrarrestar sus efectos más imprevisibles e indeseados. En esta línea se entienden los esfuerzos de las Fuerzas Armada Españolas en consonancia con, prácticamente, la totalidad de los países desarrollados.

En esta línea, siendo el ahorro y la eficiencia energética consustanciales a la naturaleza de las FAS, y un factor estratégico clave, resalta un elemento que siempre se ha considerado fundamental, pero que en el futuro será determinante, la innovación tecnológica. Otro de los aspectos fundamentales con relación a la eficiencia energética, se refiere al grado de vulnerabilidad que conlleva la dependencia de las operaciones de su pesada cadena logística. Pero la adaptación progresiva de la Defensa al entorno estratégico y operativo de las nuevas misiones, en las que el fenómeno del Cambio Climático se puede considerar como un factor persistente, ha sido constante tanto en relación a la evolución de su preparación, la organización, como de los medios operativos. La necesidad de responder a las catástrofes naturales y la rápida proliferación de las misiones de paz y de carácter humanitario llevadas a cabo por las organizaciones internacionales han impulsado esta evolución de una manera gradual, en un mundo en el que las causas del Cambio Climático se van extendiendo y aumentando el dramatismo de un mapa de conflictividad donde los fundamentos del estado se resquebrajan y cuya espiral de generación de violencia no deja de crecer, afectando en la actualidad a un tercio de la población del mundo.

Palabras clave: Cambio Climático, Catástrofes Naturales, Medio Ambiente, Paz, Justicia, Libertad, Seguridad, Defensa, Estrategia, Energía, Seguridad Energética, Eficiencia Energética, Innovación Tecnológica, Fuerzas Armadas.

ABSTRACT

The consequences of Climate Change phenomenon effects are currently affecting the geostrategic and geopolitical scenario, globally and universally. This universality and the possibility that its effects increase in the future, if no action is taken in a coordinated and supportive manner, impact specifically on the world's peace and security. In this sense, the global and potential dangers of Climate Change strategic implications reinforce the position of the United Nations as the cornerstone of the new security architecture, capable of leading efforts to tackle the new challenges. Supporting this effort, most of the national security strategies are incorporating Climate Change phenomenon in its entirety, considering the leadership role of a reformed United Nations to direct the global action in a consistent and supportive way.

The world of Defense, through its planning cycles, is continuously adapting to the changing environment, an evolution whose most characteristic features are further enhanced by the visible effects of Climate Change. In addition, Climate Change presents specific consequences of a global nature, generating uncertainty and instability that directly affect Defense. In this latter sense, it is becoming progressively an independent phenomenon with its strategic trends already affecting the transformation of Military, but certainly it will have a major influence in Military's future design and use. Currently the Military evolves to address both sides of a phenomenon that affects it directly. On the one hand, as part of the problem being an intervening factor in its development like a major consumer of fossil fuels. On the other, as a societal instrument to counteract the Climate Change most unpredictable and undesirable effects. In this line means the Spanish Military efforts together with all developed countries.

Moreover, the energy efficiency is critical to the nature of the Military and a key strategic factor. In this endeavor, an element that has always been considered essential is and will be the technological innovation. Another key aspect in relation to energy efficiency refers to the degree

of vulnerability that leads to dependence on the logistics chain for operations. But the progressive adaptation of Military to the strategic and operational environment on the new missions, in which the phenomenon of Climate Change can be considered as a persistent factor, has been steady, both in relation to the evolution of its preparation, organization and capabilities. The need to respond to natural disasters and the rapid proliferation of peacekeeping missions and humanitarian operations conducted by international organizations have encouraged Military development in a phased manner, in a world in which the causes of Climate Change are increasing dramatically the conflict world map, where the foundations of the state are crumbling and the spiral of violence continues to grow, affecting currently one third of the world's population.

Keywords: Climate Change, natural disasters, environment, peace, justice, freedom, Security, Defence, Strategy, Energy, energy efficiency, energy security, Military, technological innovation.

INTRODUCCIÓN

La diferencia con relación a los retos con los que estamos acostumbrados a tratar es que los efectos del Cambio Climático se empiezan a percibir de forma extremadamente lenta, pero nos afectarán demoledora e inexorablemente. Pero quizás, lo más desafiante es que afectarán a todas las naciones y todas a la vez (2).

Recientemente se cumplió el 35° aniversario de que el profesor Wallace Broecker acuñara el término “Calentamiento Global” (3) y los datos parecen incontrastables. La revolución industrial, las consecuencias del desarrollo económico ininterrumpido y un crecimiento demográfico imparable están sometiendo al medio ambiente a una presión dramática. Los efectos del llamado “Cambio Climático” se pueden materializar con diversas e impredecibles manifestaciones. Las secuelas sobre los recursos naturales, el impacto en los ecosistemas que fueron siempre elementos de equilibrio y estabilidad, y la modificación de los esquemas de evolución del clima que sorprende dramáticamente por su aleatoriedad y

(2) Vicealmirante retirado Richard H. Truly, comandante de lanzadera espacial y administrador de la NASA. Miembro de la Academia Nacional de Ingeniería. (Traducción del autor)

(3) <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2010/07/happy-35th-birthday-global-warming/> visitada el 13.08.10.

la dureza con la que sus consecuencias se desatan en cualquier lugar del mundo, están incidiendo claramente sobre el normal desenvolvimiento de la sociedad.

Al mismo tiempo que el fenómeno del Cambio Climático parece que va tomando carta de naturaleza y la sociedad toma conciencia de sus posibles, y en algunos casos, dramáticas consecuencias, el concepto de “Seguridad Humana” (4) se abre camino en el lenguaje internacional y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (5) se consolidan como un elemento clave del desarrollo social y humano. Con la finalización de la confrontación basada en ideologías, el debate internacional desplaza su foco de atención hacia “la dignidad de la persona, los derechos inviolables que le son inherentes, el libre desarrollo de la personalidad, el respeto a la ley y a los derechos de los demás” como fundamento del orden político y la paz social (6). La Declaración Universal de los Derechos Humanos (7) se erige en el foco de la atención como factor básico a proteger y sobre el que deben pivotar las políticas nacionales. La arquitectura de seguridad, de esta forma, se despliega en un abanico de relaciones de carácter multilateral, en el que el concepto seguridad va indisolublemente unido al de desarrollo integral.

Además, y más recientemente, la *crisis financiera* generada en Wall Street ha creado una gran desconfianza en la economía de mercado y las políticas ultra liberales. Durante estos últimos años, mientras todos los países trataban de la forma más coordinada y eficaz posible superar la crisis global y retomar la senda del crecimiento, se van haciendo más visibles algunos trazos que configuran el nuevo sistema de seguridad. Nuevas potencias regionales emergen de la crisis con más vigor y autoridad que nunca, conformando una estructura poliédrica que puede dar lugar a la generación de afiladas aristas; el crecimiento económico, como vara de medir al juzgar los sistemas políticos, recrudece el debate sobre la seguridad y pone en conflicto los intentos de coordinar políticas en el ámbito del Cambio Climático.

Pero en este *escenario estratégico* caracterizado “por su complejidad, incertidumbre y potencial peligrosidad” (8), la cooperación internacional y

(4) <http://www.unclef.com/es/peace/> visitada el 14.08.10

(5) <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/> visitada el 14.08.10

(6) Constitución Española. 1975. Título I, artículo 10.

(7) <http://www.unclef.com/es/documents/udhr/> visitada el 14.08.10

(8) Directiva de Defensa Nacional 01/2008. Página 2.

el avance tecnológico proporcionan los elementos básicos que nos permite pensar en un futuro lleno de esperanza. Las posibilidades son muchas, algunas de ellas con un desarrollo incierto y en muchos casos con una mirada puesta en el largo plazo. Este futuro de esperanza se ve comprometido por la necesidad de resultados en el corto plazo que es consustancial con el debate político y la toma de decisiones. Como siempre, un futuro lejano de incertidumbre y esperanza se contraponen a una realidad de consumo de información perecedera y de situaciones de “facto” que siembran el camino de intereses encontrados. La era industrial basada en los combustibles fósiles parece que empieza a vislumbrar su fin, como hace más de diez años intuía el ministro de energía de Arabia Saudí, Sheik Yamani, en declaraciones al diario británico “Telegraph” (9). Una nueva era se dibuja indefectiblemente en el horizonte y como todo cambio, puede evolucionar de forma controlada, o desarrollarse a través del caos y la radicalidad.

Un *futuro* que parece forjará una nueva sociedad virtual basada en factores radicalmente diferentes a la actual, donde los principales ejes de comunicación y las vías más importantes de la infraestructura económica se moverán y desarrollarán en el ciberespacio. Un futuro en el que la energía se podrá generar en dos ámbitos completamente diferenciados, uno de carácter local, individualizado, basado en recursos naturales renovables que potenciará el desarrollo humano integrado con el entorno natural, y otro basado en energías renovables altamente sofisticadas e interconectadas en una red de redes interestatal e intercontinental, con la energía nuclear como elemento de apoyo, y soportada por grandes redes de distribución que permitiría un desarrollo económico más armónico y cooperativo.

En este ambiente de *incertidumbre* el Cambio Climático se erigirá en el principal vector de cambio, a la vez generador y potenciador de riesgos, ejerciendo un papel dominante. Así, la presión sobre la Seguridad vendrá de la mano de un amplio abanico de riesgos y amenazas de amplio espectro y de muy variada intensidad, diseñando un escenario estratégico caracterizado por la creciente complejidad, globalidad y aleatoriedad de los factores que lo diseñan, en el que la inseguridad exigirá decisiones valientes, de largo recorrido y en la que la cooperación y so-

(9) <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/1344832/Sheikh-Yamani-predicts-price-crash-as-age-of-oil-ends.html> “La edad de piedra llegó a su término, no debido a la escasez de piedras, y la era del petróleo llegará a su fin, no por la escasez de petróleo”. (Traducción del autor) Visitada el 13.08.10

lidaridad serán piezas claves. En esta situación de creciente perplejidad que incide en elementos básicos como son: el agua, la alimentación, el territorio y los recursos energéticos; se desatan con una frecuencia cada vez mayor la virulencia de fenómenos naturales, que relacionados o no con el Cambio Climático, inciden dramáticamente en el normal desarrollo de la vida social. Situaciones cada vez más frecuentes, en las que la desesperación, el caos, la violencia, el crimen y la delincuencia de todo tipo pueden ser los factores determinantes en la generación y desarrollo de violentos conflictos.

En este proceso de *cambio*, el mundo de la Defensa no podía mantenerse ajeno. Desde el comienzo ha ido adaptándose a la diversidad de las situaciones en la que se requería su participación y las necesidades medioambientales asociadas a los escenarios de conflicto. Al mismo tiempo ha ido incorporando en el desarrollo de su planeamiento estratégico, de forma progresiva, los factores asociados al Cambio Climático. Y más aún, ha propiciado su debate en la mayoría de los foros de discusión, además de animar al desarrollo de estudios, por parte de los centros de pensamiento más importantes, sobre las posibles implicaciones geopolíticas y geoestratégicas de sus efectos, con objeto de favorecer las decisiones políticas que permitan una transformación que, cada vez más, se percibe como necesaria.

LOS FACTORES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GÉNESIS DE LOS CONFLICTOS

Estamos entrando en un mundo dividido. Parte del globo está habitado por el “Último Hombre” anunciado por Hegel y Fukuyama, sano, bien alimentado y mimado por la tecnología. La otra, mayor, está habitada por el “Primer Hombre” anunciado por Hobbes, bruto y necesitado, condenado a una vida que es pobre y desagradable. Aunque ambas partes sufrirán los efectos medioambientales, el “Último Hombre” será capaz de dominarlo; el “Primer Hombre” no (10).

Apoyándonos en la *Constitución Española* podemos establecer que una situación potencial de conflictividad es aquella en la que la paz social

(10) <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1994/02/the-coming-anarchy/4670/> Robert D. Kaplan. Article “The Coming Anarchy”. Febrero 1994. The Atlantic Magazine. (Traducción del autor) Visitada el 13.08.10

y el orden político se resquebrajan. La misma Constitución fija los tres pilares básicos de la convivencia pacífica en los que debería basarse una situación de ausencia de conflicto: la justicia, la libertad y la seguridad.

La *justicia* genera confianza y cooperación, elementos vitales para contrarrestar los riesgos asociados al Cambio Climático. Sin embargo, en la actualidad, son muchas las voces que se alzan en los foros de debate sobre las posibles consecuencias del Cambio Climático y las políticas globales para contrarrestarlo, acusándose mutuamente por sus efectos y la falta de decisiones políticas para llegar a acuerdos que le hagan frente.

En algunos casos se considera la situación actual y las medidas propuestas para frenar sus efectos, como un acto de agresión de mundo industrializado contra el desarrollo integral, en armonía con la naturaleza, del mundo más pobre. Recientemente se publicó que Australia había sobrepasado a los Estados Unidos de América (EEUU) como el país más contaminante por persona (11), mientras la Unión Europea (UE), con un índice la mitad que los Estados Unidos y por debajo de Rusia, doblaba el índice mundial (12).

Voces como la del Presidente de Uganda Yoweri Museveni (13) y más recientemente la de los líderes reunidos en la Conferencia Mundial de los Pueblos (14) sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra, ponen el acento en la inseguridad jurídica de una situación que

(11) <http://www.physorg.com/news171889925.html> La firma británica Maplecroft colocó a Australia, con 20,58 toneladas al año, al frente de la lista comparativa de 185 países por su nivel de polución por habitante, con un 4% más que los Estados Unidos. Canadá, Holanda y Arabia Saudí completan la lista de los 5 países más contaminantes por habitante. China continúa como el país más contaminante en total, seguido de los Estados Unidos. Maplecroft añadió que China e India producen respectivamente 4,5 y 1,16 tons por habitante y año, en contraste con sus cifras totales. (Traducción del autor) Visitada el 16.08.10.

(12) <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/energy-related-co2-emissions-per-capita-in-the-eu-usa-russia-china-and-the-world>
http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/#c15=all&c5=climate&c9=&c0=15&b_start=0&c8=greenhouse+gases visitada el 28.08.10.

(13) <http://pacificsci.blogspot.com/2007/10/is-climate-change-act-of-aggression.html> Yoweri Museveni: Podemos preguntarnos con razón... ¿Porqué los más pobres deberían morir por los continuos excesos de los ricos? (Traducción del autor) Visitada el 16.08.10.

(14) <http://www.kaosenlared.net/noticia/evo-morales-pide-suspender-cumbre-cambio-climatico-cancun>

genera graves desigualdades, llegando el embajador Boliviano ante las Naciones Unidas (NNUU) a proponer la creación de una Corte Internacional de Justicia sobre Cambio Climático (15).

También el terrorismo está usando el fenómeno del Cambio Climático como bandera de enganche y piedra arrojada contra la estabilidad de un sistema que se considera hecho a la medida de los países occidentales. Especialmente Osama bin Laden lo ha usado en numerosas ocasiones, en el año 2010, el 29 de enero, en la que se erige como luchador del Cambio Climático y culpa a EEUU y lo países industrializados de sus efectos asociados (16), y más recientemente, el 1 de octubre, en la que muestra, otra vez, su preocupación por los efectos del Cambio Climático y las inundaciones sufridas por Paquistán (17).

La vinculación entre paz, *libertad* y desarrollo, en la que entremezclan los conceptos de estabilidad y seguridad, está muy enraizada en el espíritu de la fundación del Estado Americano, y como no podía ser menos, en la carta de las NNUU y la Declaración Universal de Derechos Humanos. A uno de los padres fundadores de la nación norteamericana se le atribuye la famosa frase: “los pueblos que son capaces de tratar con su libertad por un sentimiento temporal de seguridad, no merecen ninguna de ellas y perderán ambas” (18).

El 23 de septiembre de 2010, el Presidente de EEUU, en su intervención en la Asamblea General de las NNUU declaraba:

En momentos de incertidumbre económica, puede existir también ansiedad sobre los Derechos Humanos. Hoy, como en otros tiempos de crisis económica, algunos se olvidan de los derechos humanos con la promesa de estabilidad en el corto plazo o la falsa visión de que el crecimiento económico puede conseguirse a expensas de la libertad...La experiencia nos muestra que la historia está del lado de la libertad; que el fundamento más importante

<http://cmppc.org/> visitada el 16.08.10. “Cancún va ser otro Copenhague. Los pueblos van a perder la esperanza hacia sus Estados. Los Estados y las NNUU perderán autoridad frente al mundo que debate sobre el cambio climático”

(15) <http://www.un.org/wcm/content/site/climatechange/gateway> visitada el 20.08.10

(16) <http://english.aljazeera.net/news/middleeast/2010/01/20101277383676587.html> visitada el 20.08.10

(17) <http://english.aljazeera.net/news/asia/2010/10/201010115560631340.html> visitada el 20.10.10

(18) Benjamin Franklin. Aunque también se le cita a Thomas Jefferson.

del progreso humano descansa en las economías, sociedades y gobiernos abiertos (19).

El Secretario General de la OTAN, en una conferencia en la Compañía de Seguros Lloyd de Londres (20), resaltaba las diferencias fundamentales del Cambio Climático con relación a otro tipo de amenazas, destacando la dificultad de establecer los efectos precisos que provocará, el coste exacto necesario para combatirlo y los márgenes de tiempo sobre los que debemos movernos. En este sentido y poniendo en la balanza su experiencia como Primer Ministro de Dinamarca, resaltaba las dificultades para encontrar las decisiones políticas correctas si no se actuaba con una generosa visión de estado. Esta inseguridad en los objetivos políticos para la búsqueda del bienestar (21), en la persecución de la felicidad (22), inciden de forma dramática en la necesidad de libertad de cualquier sociedad en la que se pretenda generar un clima de paz social y orden político, que de acuerdo con la Constitución “promueva el progreso de la cultura y de la economía para asegurar a todos una digna calidad de vida”. Como decía Franklin Roosevelt: “misericordia y libertad son incompatibles”.

Con relación al tercer pilar, la *Seguridad*, siguiendo las tendencias estratégicas que el Estado Mayor de la Defensa define para el escenario internacional en el horizonte del año 2030 (23) y teniendo también en cuenta el estudio del Mando Conjunto de las Fuerzas Armadas (FAS) estadounidenses, con una visión que llega en algunos casos hasta el año 2050 (24), podemos deducir de forma empírica cómo pueden verse afectadas estas tendencias estratégicas, por el impacto de los factores asociados al Cambio Climático:

(19) <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2010/09/23/remarks-president-united-nations-general-assembly> visitada el 14.10.10. (Traducción del autor).

(20) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_57793.htm?selectedLocale=en

(21) Miguel Alonso Baquer. ¿En qué consiste la estrategia?” Fundación Cánovas del Castillo. Madrid 1997.

(22) <http://www.ushistory.org/declaration/document/> La Declaración de Independencia. Congreso, 4 de Julio de 1776. Unánime Declaración de los 13 Estados Unidos de América.

(23) La Fuerza Conjunta ante los Retos del Futuro. Preparándonos para las operaciones hasta el 2030. Octubre 2009. Estado Mayor de la Defensa de España.

(24) Entorno Operacional Conjunto 2010. El Mando de Fuerzas Conjunto de los Estados Unidos. Listos ya, preparándonos para el futuro.

Demografía

La Población ha sufrido un crecimiento imparable después de la II Guerra Mundial, con un crecimiento desde los 2.500 millones de habitantes a los 6.800 millones actuales y con una tendencia que alcanzará inevitablemente los 9.500 millones en el 2050. Pero lo más preocupante será la distribución que tendrá esta población, de la que 1.000 millones, la más envejecida, corresponderá a los países desarrollados; 1.400 millones a China, 1.800 a la India y 5.300 al resto del mundo. Si como parece, el mayor estrés de los efectos del Cambio Climático lo sufrirán los países en vías de desarrollo, el impacto sobre el 90% de una población especialmente vulnerable puede resultar imprevisible.

Migraciones y urbanización

Los efectos del Cambio Climático sobre áreas del litoral donde se concentra el mayor porcentaje de la población, dos tercios, puede obligar a migraciones masivas que provocarían tensiones, no sólo económicas, sino también de carácter cultural, étnico y religioso. El fenómeno migratorio (25), con una proyección para el año 2050 de 6.400 millones de personas, junto con la imparable tendencia al incremento de la población que vive en áreas urbanas (26), se verán dramáticamente acrecentados por el previsible estrés asociado al Cambio Climático sobre las áreas litorales y rurales.

Factor económico

El coste económico asociados al Cambio Climático no tienen parangón con relación al resto de retos con los que se enfrenta la sociedad en la actualidad (27). Ninguno del resto de riesgos y amenaza presenta

(25) <http://www.migrationinformation.org/Feature/display.cfm?ID=773> visitado el 17.08.10.

(26) http://www.un.org/News/briefings/docs/2010/100401_UN-Habitat.doc.htm visitado el 17.08.10. Mr. Mboup dijo que el 50% de la población mundial vive actualmente en áreas urbanas y todas las regiones en vías de desarrollo, incluyendo África y Asia, tendrían más gente viviendo en áreas urbanas que en áreas rurales en 2030. (Traducción del autor).

(27) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en. Las implicaciones financieras para combatir el Cambio Climático son asombrosamente más altas que las implicaciones financieras para resolver otros problemas...Se ha calculado, por ejemplo, que eliminar las emisiones de CO2 en las economías más in-

un escenario económico de tanta envergadura (28). El Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 (29) cifra el coste anual promedio hasta el 2030 en el 1,6% del PIB. Lo que parece también claro es que el coste de no actuar podría oscilar entre el 5 y el 20% del PIB, dependiendo del método usado para su cálculo.

En el informe sobre “Seguridad Nacional y la Amenaza del Cambio Climático” del Centro de Análisis Navales (CNA), el General Retirado de la Infantería de Marina Americana, antiguo Comandante del Mando Central (US CENTCOM), urgía a la acción ahora, aunque el coste fuese muy alto, y decía:

No es difícil encontrar conexiones entre el Cambio Climático y la inestabilidad o el terrorismo. Deberemos pagar por esto de una forma o de otra. Pagaremos por reducir las emisiones de CO2 hoy, lo que tendrá un impacto económico, o pagaremos el precio más tarde en términos militares. Y esto implicará vidas humanas. Habrá víctimas humanas. No hay solución que no tenga costes (30).

Energía

Las fuentes de energía y los recursos asociados sufrirán una transformación que, se supone, modificarán radicalmente el mapa geopolítico internacional. Como ejemplo paradigmático está la reciente visita del Presidente Ruso Medvedev a EEUU, con una estancia de dos días a California, en su nueva estrategia de modernización de una economía dominada por el petróleo y el gas, por otra en la que la tecnología juegue un papel preponderante (31). También, en 2007, el Presidente Chi-

dustrializadas del mundo costaría 20 trillones de dólares. China que está tomándose ahora el Cambio Climático seriamente, se estima que va a necesitar 300 billones de dólares al año, únicamente, para estabilizar sus emisiones en el 2030 al nivel de las emisiones actuales. (Traducción del autor).

(28) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DIEEE_I04-2010_INFORMATIVO_ROAD-MAP_2050.pdf visitada el 21.08.10.

(29) <http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/7709.pdf> visitada el 21.08.10.

(30) <http://securityandclimate.cna.org/report/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf> (Traducción del autor). Visitada el 21.08.10

(31) <http://www.businessweek.com/news/2010-06-18/russia-to-help-spur-new-economic-order-medvedev-says-update2-.html> Estamos viviendo un momento único que debería servirnos para construir una Rusia más próspera y fuerte, una Rusia que debe refundarse en el nuevo orden económico. (Traducción del autor). Visitada el 21.08.10.

no Hu Jintao nombró al ingeniero Wan Gang, una autoridad mundial en automóviles eléctricos, Ministro de Desarrollo Científico, rompiendo por primera vez la tradición de que todos los ministros debían ser miembros del Partido Comunista (32).

Lo que parece que será una realidad en el medio y largo plazo es la creciente demanda de energía por los países emergentes y el progresivo desplazamiento en la utilización de fuentes de energía fósiles por otras más limpias. Estas dos tendencias con toda probabilidad generarán un clima de tensión en el que las posibilidades de cooperación y de confrontación se incrementarán enormemente.

La utilización de la energía nuclear como elemento de apoyo a las energías renovables facilitará la proliferación de la tecnología y los materiales asociados a este tipo de energía, por lo que el riesgo inherente asociado a su utilización de forma pacífica, así como la posibilidad de su uso como arma de destrucción masiva, se puede convertir en una de las mayores amenazas asociadas a las transformaciones ligadas al Cambio Climático (33). Citando las cifras que ofrecía la OTAN (34) en la conferencia sobre Proliferación en el Instituto de Estudios Europeos de Bruselas, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, el número de plantas nucleares se incrementaría de las 439 (35) actuales hasta 1400 en el 2030 (36). Casi todos los países están replanteándose su utilización, por ejemplo, en la nueva estrategia de Seguridad de los Estados Unidos (37) se hace una mención clara a la necesidad de revigorar el uso de la energía nuclear.

En este entorno se entiende el esfuerzo creciente de la administración norteamericana por alcanzar una política cuyo objetivo final es un mundo libre de armas nucleares, en cumplimiento del artículo VI del Tratado de

(32) http://www.foreignpolicy.com/articles/2010/10/11/the_great_battery_race visitada el 13.10.10.

(33) <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/highlights.html> visitada el 21.08.10.

(34) Dr. Jamie Shea, Director de Planeamiento Político en el Gabinete del Secretario General, y anterior Portavoz de la Alianza.

(35) El mundo. Martes 7 de septiembre de 2010. 439 plantas nucleares en el mundo de las que 167 están en Europa -España 8, Reino Unido 19, Rusia 31, Francia 59, 50 resto de Europa-, 104 en los EEUU, 55 en Japón y 113 en el resto del mundo. De los 30 países con instalaciones nucleares, Francia es el país con mayor dependencia -78%-, mientras China consume un 2%.

(36) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en visitada el 21.08.10.

(37) <http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DIEEEA04ApuntesSeguridadEnergetica.pdf> visitada el 21.08.10.

No Proliferación (38), que hasta el momento parecía desvirtuado y servía de excusa a los intentos de proliferación de algunos países.

Factor científico y tecnológico

El área científica y tecnológica tendrá una importancia crucial en el impacto que sobre el concepto de seguridad humana tendrán los factores asociados al Cambio Climático. Todos sus previsible efectos se ven ya afectados por la capacidad tecnológica actual, pero se verán modificados mucho más, por los avances científicos y la capacidad de innovación en el futuro. Siguiendo con la estrategia de seguridad norteamericana de la administración Obama, esta contempla la innovación como el fundamento de su poder, haciendo especial hincapié en la necesidad de continuar siendo el líder mundial en ciencia e innovación (39).

Otro aspecto, esta vez más inquietante, con relación a la capacidad tecnológica, se refiere a la denominada “geo-engineering” (ingeniería climática), por la que se puede modificar las condiciones atmosféricas de forma local y temporal. La posibilidad de una escalada en su uso de forma indiscriminada por parte de las naciones más desfavorecidas puede producir una realimentación de los efectos, en este caso negativos, que se pretenderían aliviar, el denominado “positive feedback loop” (40).

Globalización

El efecto de la globalización incrementa la percepción de inseguridad debido a la rapidez, claridad y crudeza con la que todos los efectos que se asocian al fenómeno del Cambio Climático se transmiten en todo el mundo. Todas las debilidades de un sistema social que asume una evolución ordenada, se ven de repente enfrentadas a situaciones muy difíciles de prevenir e imposible de manejar de forma adecuada, potenciando las conductas caóticas e irracionales, al tiempo que se acrecientan las desigualdades y se resaltan los factores diferenciales que promueven la conflictividad.

(38) <http://www.un.org/spanish/Depts/dda/treatyindex.html> visitada el 21.08.10.

<http://www.iaea.org/Publications/Documents/Treaties/npt.html> visitada el 21.08.10.

(39) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DA-IEEE_06-2010_NSS_2010_ASPECTOS_DESTACADOS_DE_SU_EVOLUCION.pdf visitada el 24.08.10.

(40) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_60771.htm?selectedLocale=en visitada el 24.08.10.

Las disputas territoriales son ya evidentes, en algunos casos con mecanismos que pretenden arreglos pacíficos y cooperativos, como es el caso del Consejo del Ártico (41), en el que todas las naciones que lo componen han declarado su firme intención de apelar a las instituciones internacionales para dirimir sus diferencias. Otros casos que pueden servir para definir diferentes escenarios son: las fuentes energéticas en Irak que impiden un normal desarrollo de sus potencialidades; otro, más dramático por las consecuencias que está teniendo, es el sangriento conflicto centrado en la región de Darfur.

Alimentación

La cadena alimentaria será una de las tendencias estratégicas más afectadas por los posibles efectos del Cambio Climático (42) acrecentada por las tendencias demográficas. Los efectos son ya claramente visibles y la preocupación está latente en los numerosos estudios y actividades que se promueven a todos los niveles, como la conferencia del Consejo de la UE celebrada en La Haya del 31 de octubre al 5 de noviembre de 2010 sobre agricultura, seguridad alimentaria y Cambio Climático (43).

Los efectos que ya se empiezan a hacer patentes en el cultivo del arroz y el trigo (44), también tiene implicación en los océanos y mares, con situaciones críticas en muchas pesquerías, como por ejemplo, la conexión con el problema de la piratería en aguas de Somalia por la falta del tradicional recurso pesquero de una amplia parte de la población somalí.

En este caso la capacidad de innovación y los avances científicos jugarán un papel determinante sobre la inseguridad alimentaria en el futuro. La discusión se sitúa en el nivel científico, sobre las posibilidades de que la llamada “revolución verde” siga su marcha evolucionando hacia la “revolución genética” (45). El objetivo que se persigue es paliar los efectos más indeseados de la escasez de alimentos en el futuro, una

(41) <http://www.arctic-council.org/> visitada el 24.08.10.

(42) <http://www.fao.org/climatechange/en/> visitada el 24.08.10.

(43) <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/10/st10/st10887.en10.pdf> visitada el 24.08.10.

(44) http://www.bbc.co.uk/mundo/economia/2010/08/100814_rusia_trigo_exportacion_pea.shtml visitada el 24.08.10.

http://www.elpais.com/articulo/internacional/sequia/incendios/diezman/cultivos/cereales/Rusia/elpepiint/20100806elpepiint_5/Tes visitada el 24.08.10.

(45) <http://www.fao.org/docrep/008/af276e/af276e00.HTM> visitada el 24.08.10.

tendencia que no ha hecho nada más que empezar y que ya está provocando posturas radicales.

Agua

Los recursos hídricos sobreexplotados por el imparable crecimiento demográfico se encuentran especialmente amenazados por el calentamiento global. Su histórica escasez en ciertas áreas geográficas se puede ver ampliado a otras latitudes con poblaciones poco habituadas a una situación de estrés hídrico. De acuerdo con el Mando Conjunto de las FAS de EEUU (46) más del 40% de la población se verá inmersa en esta situación en el 2030. Pero lo que resulta más preocupante es el uso intensivo de acuíferos y el progresivo deshielo de los glaciares que abastecen los grandes ríos del sudeste asiático.

Si el petróleo ha sido el indicador geopolítico por excelencia del siglo XX. La escasez de agua puede convertirse, potenciada por el fenómeno del Cambio Climático, en el factor geoestratégico clave del siglo XXI, como muchos analistas llevan largo tiempo pregonando.

Desastres naturales

Las catástrofes naturales son consustanciales con la historia de la humanidad. Estas situaciones han producido en innumerables casos una gran conflictividad. En el futuro parece que éstas mantendrán su carácter pero, lo que parece cada vez más evidente es la frecuencia y la dureza de la incidencia de muchas de sus manifestaciones relacionadas con el factor climático.

El caso más dramático, entre los muchos acaecidos durante el verano del 2010, ha sido las inundaciones en Pakistán debido al Monzón que han afectado a más de 20 millones de personas y se ha cebado sobre más de la quinta parte del territorio. El auxilio de la población ha movilizó a sus FAS, de forma que el Jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra que tenía previsto visitar España, y con el que el Instituto Español de Estudios Estratégicos estaba organizando una reunión de trabajo el día 14 de septiembre, tuvo que posponer el viaje. Al mismo tiempo, las FAS estadounidenses apoyaban las operaciones de evacuación y distribución de ayuda humanitaria, sobre todo con medios aéreos, aviones y

(46) <http://www.jfcom.mil/newslink/storyarchive/2010/pa031510.html> visitada el 24.08.10.

helicópteros, de sus fuerzas militares estacionadas en Pakistán y Afganistán.

Otro elemento que se ve afectado por los desastres naturales de carácter antropogénico o no, como el caso de la deforestación, tanto por incendios como por una sobreexplotación de carácter industrial o para crear nuevas zonas agrarias, es la degradación de los ecosistemas medioambientales. Esta degradación que se ve favorecida por la contaminación humana, incide y a su vez es potenciada por los factores asociados al Cambio Climático.

Pandemias

Su recurrencia, como en el caso de los desastres naturales, se han venido padeciendo históricamente. Además, en algunos casos, se han desarrollado con una gravedad que ha llevado a la casi aniquilación de algunas etnias. Afortunadamente, parece que los avances médicos han conseguido mitigar la gravedad de su incidencia. Sin embargo, la frecuencia y rapidez de propagación se está viendo incrementada por una suma de tendencias potenciadas por una situación de degradación del medioambiente que se ve aumentada por los gases efectos invernadero.

Cibernética y espacio

La aceleración del desarrollo tecnológico asociado al ciberespacio y la utilización del Espacio como entorno físico, al contrario que el resto de las tendencias estratégicas, pueden considerarse que se ven menos influenciadas por los factores asociados con el Cambio Climático. Sin embargo, la disponibilidad de sistemas basados en ambos espacios, gracias a los avances tecnológicos y científicos, tendrán un efecto vital en la mitigación de sus consecuencias en relación con la seguridad. En especial, la capacidad de comunicación y los sistemas de alerta temprana jugarán un papel esencial para crear una capacidad de intervención rápida que atenúe su incidencia, y permita una mejor planificación y gestión de sus consecuencias.

LA SEGURIDAD ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO. UNA EVOLUCIÓN NECESARIA

La gente dice que quiere estar totalmente convencida. Quieren conocer las predicciones de la ciencia del clima con un 100% de

certeza. Bien, nosotros sabemos mucho ya, sin embargo, con este conocimiento todavía existen incertidumbres. Pero la tendencia es muy clara. Nunca llegaremos a tener una certidumbre total. No existe. Si se espera al 100% de certeza algo va a ocurrir en el campo de batalla. Eso es algo que todos sabemos. Se tiene que actuar con información incompleta. Se tiene que actuar basado en tendencias (47).

La globalidad y potencial peligrosidad de las implicaciones estratégicas del Cambio Climático refuerzan la posición de las *Naciones Unidas* (NNUU) como la pieza clave de la nueva arquitectura de seguridad, capaz de enfrentarse a los nuevos retos. La implicación de su estructura y puestos claves de la organización es una garantía de que la progresiva evolución del concepto de seguridad adopte el necesario “enfoque multidisciplinar y actuación integral” (48) abarcando las diferentes organizaciones regionales y todos los poderes nacionales y locales.

Durante la primera reunión ministerial del Consejo de Seguridad sobre: “El impacto del Cambio Climático en la Paz y Seguridad” (49), celebrada el 17 de abril de 2007 a petición del Representante del Reino Unido, en aquel momento presidente de turno del Consejo, en la que hubo más de 50 presentaciones, se puso de manifiesto el necesario liderazgo de la NNUU. Sin embargo, también se hicieron notar las diferentes opiniones sobre el papel que cada una de sus diversas entidades deberían adoptar. Entre los más críticos con el papel del Consejo de Seguridad fueron China, Rusia, el grupo de 77 (50), el grupo Africano (51) y el movimiento de no alineados; mientras el Foro de las Islas del Pacífico y la UE se mostraban, por el contrario, los más partidarios de que el Consejo de Seguridad jugara un papel prioritario.

Los esfuerzos realizados hasta la fecha desde muy diversas instancias, entre las que se encuentra el mundo militar, han servido para aumentar considerablemente el grado de concienciación de la sociedad

(47) General (Retirado) Gordon R. Sullivan, EEUU, ex Jefe de Estado Mayor del Ejército. (Traducción del autor).

(48) http://www.mde.es/Galerias/ooee/fichero/EMD_directiva_nacional.pdf

(49) <http://www.un.org/News/Press/docs/2007/sc9000.doc.htm>

(50) <http://www.g77.org/>

(51) http://www.un.org/wcm/content/site/citizenambassadors/lang/en/home/thecampaign/contest2010/regional_groups

sobre las posibles consecuencias de la falta de acción. En este sentido, la mayoría de las estrategias de seguridad nacionales están incorporando el fenómeno del Cambio Climático en su integridad, planteando el papel de liderazgo de unas Naciones Unidas reformadas que sean capaces de liderar una actuación global, coherente y solidaria.

La UE, en su estrategia de seguridad: “Una Europa Segura en un Mundo Mejor” (2003) (52), no aborda el concepto del Cambio Climático, aunque en el desarrollo de las tendencias estratégicas expone la mayor parte de sus consecuencias, postulándose como actor global con una única capacidad de actuación de forma integral, civil y militar, requiriendo de sus miembros más acción, capacidad y coherencia. En el informe de su aplicación (2008), la que se puede considerar como su revisión práctica: “Ofrecer Seguridad en un Mundo en Evolución” (53), el Cambio Climático se incluye dentro de los retos y amenazas que afectan a los intereses europeos en el ámbito de la seguridad, considerándolo como un fenómeno multiplicador de amenazas, haciendo un especial hincapié en los aspectos de prevención y gestión, y poniendo un especial énfasis en las capacidades de análisis y alerta rápida. Otro de los aspectos considerados es la necesidad de cooperación multilateral por lo que se considera imprescindible incrementar la eficacia y adoptar un proceso de decisión más eficiente. Además, en este mismo sentido, se hace especial mención al importante papel de las NNUU, en la cúspide de un sistema internacional heredado del final de la Segunda Guerra Mundial, que necesita ser revisado. Como se especifica en el documento: “para afrontar problemas comunes no hay nada que pueda sustituir a las soluciones comunes”.

En EEUU, el fenómeno del Cambio Climático ya recibe un tratamiento específico en la Estrategia de Seguridad de 1991 del Presidente *George H. W. Bush* (54), en la que establece la protección ecológica global como una de sus prioridades fundamentales, como reacción a la degradación medioambiental producida por Saddam Hussein durante la primera guerra del golfo. En este caso se establece la necesidad de evaluar el Cambio Climático como una de los asuntos de mayor complejidad, no tradicionales, que afectan a la seguridad.

(52) <http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/031208ESSIIIES.pdf>

(53) http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/ES/reports/104637.pdf

(54) <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss-918015.htm>

Durante la administración del Presidente *Clinton* (55) el cambio climático se convierte en una referencia permanente, promoviendo el liderazgo internacional de EEUU en su relación con el desarrollo sostenible. Pero es en el documento de 1997 (56) cuando el Cambio Climático se define, además, como una amenaza transnacional junto con el terrorismo, el tráfico de drogas y el crimen internacional organizado. En el documento de 1998 (57), “Una Estrategia de Seguridad Nacional para un Nuevo Siglo”, se amplía más su tratamiento al relacionarlo con la seguridad energética y la prosperidad. En los dos últimos documentos (1999 y 2000) (58) se incluye la necesidad de reinvertir su tendencia.

Sin embargo, en la primera estrategia de seguridad del presidente *George W. Bush* (2002) (59) el Cambio Climático recibe un tratamiento puramente economicista, para desaparecer, como tal, en la de 2006. En este último documento se hace mención a la destrucción medioambiental causada por el hombre, la seguridad energética basada en la diversificación y la promoción de energías limpias.

Pero es en la primera estrategia de seguridad del presidente *Obama* (2010) (60), con 23 entradas a lo largo de todo el documento, en la que se considera literalmente “un peligro real, urgente y severo”. El presidente Obama pretende que EEUU se erija en el líder (61) de un nuevo sistema internacional que sea capaz de combatir efectivamente el extremismo

(55) <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/>

(56) <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss9705.htm>

(57) <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss-9810.pdf>

(58) <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss-1299.pdf>

<http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss-0012.htm>

(59) <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss-020920.pdf>

<http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/national/nss-060316.htm>

(60) http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/national_security_strategy.pdf

(61) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DA-IEEE_06-2010_NSS_2010_ASPECTOS_DESTACADOS_DE_SU_EVOLUCION.pdf Con respecto al nuevo liderazgo propugnado por la administración Obama el IEEE escribía recientemente: “Como aspectos básicos de ese liderazgo ejemplarizante, se apuesta por continuar adaptando y equilibrando los recursos materiales y morales de la nación, mediante la innovación y la educación, para abordar los nuevos retos como el cambio climático y las pandemias, a la vez que se hace frente a la necesaria transformación energética y el reto de la inmigración y la diversidad racial y cultural como valores intrínsecos de la sociedad norteamericana. En este sentido se pretende capacitar a la sociedad para contrarrestar la radicalización, pero con el mensaje claro de que la diversidad es una fortaleza y no una fuente de división o inseguridad.”

y la proliferación, consiga un desarrollo económico equilibrado y sostenible, y sea capaz de cooperar eficazmente con soluciones contra la amenaza del Cambio Climático, los conflictos armados y las pandemias. El documento es muy claro al reconocer que para conseguir ejercer ese liderazgo, la capacidad de actuación, convicción e influencia tiene que basarse en la pujanza interior tanto moral como económica. En este sentido se hace especial hincapié en la necesidad de integrar todos los poderes de la nación en este empeño. Como factor primordial de esta integración se menciona específicamente el poder militar y su capacidad de fomentar la cooperación internacional.

En relación al nuevo sistema internacional apunta la evolución del G8 hacia el G20 que debe reflejar mejor la nueva realidad geopolítica del mundo y menciona específicamente, con relación al Cambio Climático, a China, Indonesia, Brasil y Sudáfrica, además de sus aliados asiáticos (Japón, Corea del Sur, Australia, Filipinas y Tailandia).

La *Federación Rusa*, en su estrategia nacional de seguridad “hasta el año 2020”, primera del presidente Medvedev (2009) (62), menciona una sola vez el Cambio Climático relacionado con la protección interna del medioambiente, terriblemente amenazado por la antigüedad de su industria, la ineficiencia de los controles estatales y la ausencia de un sistema regulatorio moderno.

Sin embargo, en la reunión de su Consejo de Seguridad del 17 de marzo de 2010, se trató como único tema de la agenda el fenómeno del Cambio Climático y sus implicaciones geopolíticas. Como primera nota destacable está la alusión al fracaso de la conferencia de Copenhague (COP 15), en contraposición con la estrategia de EEUU en la que resulta sorprendente la ausencia de mención a la falta de acuerdo, y quizás motivado precisamente por esto, dado que este consejo se produce casi inmediatamente después de la publicación de la estrategia norteamericana. Además se nota a lo largo de la información publicada (63) un claro tono de confrontación con los países desarrollados, al mismo tiempo que ofrece un punto de vista victimista. En este sentido se critica a los países occidentales por considerar que están tomando medidas proteccionistas y unilaterales en contra de los intereses rusos que perjudican sus exportaciones. Además, se trataron otros aspectos de interés como son:

(62) <http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html>

(63) <http://eng.kremlin.ru/news/140>

- La necesidad de actuar con prudencia por la falta de seguridad de las actuales previsiones.
- La mención específica a la disputa en el área del Ártico, criticando las actuaciones del resto de países limítrofes en lo que se entiende, otra vez, como acciones en contra de los intereses rusos. Además, se establece como límite el 1 de junio de 2010 para iniciar el programa del sistema espacial multipropósito “Arktika” para el estudio meteorológico del área.
- La constatación del retraso ruso con relación a los países desarrollados en la investigación y predicción científica, así como en la organización y gestión de los temas relacionados con el clima y su aplicación práctica.

En su informe anual al Congreso (64) sobre los desarrollos en el área militar y de la seguridad de la *República Popular China*, el Departamento de Defensa de EEUU apunta que China no tiene un documento equivalente a una estrategia de seguridad nacional. Las directrices surgen de los llamados “libros blancos” (65) (66) así como mediante conferencias y artículos. Desde 1998 se vienen sucediendo con carácter bianual los “libros blancos” sobre la Defensa Nacional. En el último documento del año 2009, al establecer la situación estratégica relacionada con la seguridad, por primera vez se menciona específicamente el Cambio Climático como un riesgo (67). Teniendo en cuenta que de acuerdo con numerosos

(64) http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2010_CMPR_Final.pdf

(65) http://europa.eu/scadplus/glossary/white_paper_es.htm “Los Libros Blancos publicados por la Comisión son documentos que contienen propuestas de acción comunitaria en un campo específico. A veces constituyen una continuación de los Libros Verdes, cuyo objetivo es iniciar un proceso de consultas a escala europea. Cuando un Libro Blanco es acogido favorablemente por el Consejo, puede dar lugar, llegado el caso, a un programa de acción de la Unión en ese ámbito en cuestión.”

http://europa.eu/scadplus/glossary/green_paper_es.htm “Los Libros Verdes son documentos publicados por la Comisión Europea cuyo objetivo es estimular una reflexión a nivel europeo sobre un tema concreto. Los Libros Verdes invitan a las partes interesadas (organismos y particulares) a participar en un proceso de consulta y debate sobre las propuestas que presentan, y pueden dar origen a desarrollos legislativos que se reflejan en Libros Blancos.”

(66) http://english.gov.cn/official/2005-08/17/content_24165.htm#2010

(67) http://english.gov.cn/official/2009-01/20/content_1210227_3.htm La paz y el desarrollo del mundo se enfrentan a múltiples dificultades y retos. Disputas por recursos, áreas y el dominio estratégico se han intensificado. Mientras existen todavía políticas hegemónicas y de poder, la inestabilidad regional se extiende, las disputas particulares aumentan, y conflictos y guerras locales se desarrollan continuamente. El

informes China sería una de las áreas más afectadas por los efectos del Cambio Climático (68), en la que hasta un 35% de su producción alimenticia podría verse afectada, la preocupación se enfoca principalmente a su propia seguridad y, como ya se indicó en el caso ruso, se aprecia un creciente esfuerzo en acelerar la transformación del modelo de desarrollo económico promoviendo la innovación tecnológica (69).

La OTAN, en el Concepto Estratégico, del año 1999 no mencionó específicamente el Cambio Climático, aunque ya adelantaba entre los factores que se debían considerar en el área de la defensa durante el siglo XXI: los políticos, sociales, económicos y medioambientales. Con relación a éste último, lo consideraba como un elemento esencial de la cooperación euro-atlántica junto con el planeamiento civil de emergencia y la investigación científica.

En los últimos años, posiblemente impulsado por el nombramiento como Secretario General de Anders Fogh Rasmussen (70), que ya como primer ministro danés demostró una especial sensibilidad por el fenómeno del Cambio Climático, le ha dedicado una específica atención, como se puede desprender de su página web (71), además de otras intervenciones como la ya indicada en la compañía de seguros Lloyd's y el panel

impacto de la crisis financiera iniciada por la crisis de los préstamos en Estados Unidos está creciendo. Con relación al desarrollo económico, aspectos como la energía y la alimentación se hacen más serios, resaltando profundas contradicciones. Los riesgos económicos manifiestan su naturaleza global, sistemática e interconectada. Asuntos como el terrorismo, los desastres medioambientales, el cambio climático, las pandemias, el crimen transnacional y la piratería se hacen cada vez más visibles. (Traducción del autor).

(68) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_60771.htm?selectedLocale=en

(69) http://english.gov.cn/2010-08/23/content_1685870.htm visitada el 24.08.10.

(70) <http://www.nato.int/docu/comm/2009/0904-summit/index.html> Precisamente en la cumbre de jefes de estado y de gobierno de Estrasburgo (Francia) y Kehl (Alemania) los días 3 y 4 de abril de 2009, en la que se le nombra Secretario General, el cambio climático aparece citado en la declaración final sobre la seguridad de la Alianza. “Hoy, nuestras naciones y el mundo se enfrentan a nuevas amenazas de carácter cada vez más global, tales como el terrorismo, la proliferación de armas de destrucción masivas y sus medios de lanzamiento, y los ataques cibernéticos. Otros desafíos tales como la seguridad energética, el cambio climático, así como la inestabilidad que surge de los estados frágiles y fallidos, pueden tener un impacto negativo en la seguridad internacional y la de los Aliados. Nuestra seguridad está cada vez más ligada a la de otras regiones.” (traducción del autor).

(71) <http://andersfogh.info/tag/climate-change>

dedicado a seguridad en la COP15 (72). En este mismo sentido ha ordenado una reorganización en su Estado Mayor Internacional, por la que se ha creado una nueva división (73) relacionada con los nuevos retos a la seguridad.

El 17 de mayo de 2010, en el informe sobre el nuevo concepto estratégico “La OTAN 2020: Seguridad Garantizada; Implicación Dinámica” (74), elaborado por el grupo de expertos liderado por Madeleine K. Albright (75), el Cambio Climático aparece en cinco entradas, destacando el grado de incertidumbre que genera en el análisis de la situación estratégica a medio plazo y sus peligrosas consecuencias. También, en el apartado recomendaciones, aunque reconoce que la OTAN no tiene un papel formal en la reducción de las emisiones de CO₂, considera que debe tomar en cuenta los efectos derivados del Cambio Climático en su política y planeamiento para prepararse ante futuras contingencias.

En el nuevo Concepto Estratégico (76) adoptado en la Cumbre de Lisboa de 19 de noviembre de 2010, el Cambio Climático aparece como uno de los factores claves que conforman el entorno de seguridad en áreas de especial interés para la OTAN. Su repercusión junto con la escasez de recursos, los riesgos a la salud, la escasez de agua y el aumento de demanda energética aumentará en el futuro, afectando fundamentalmente al planeamiento y ejecución de las operaciones.

Como no podía ser menos, las últimas revisiones estratégicas de los países de la OTAN reflejan esa creciente preocupación por las implicaciones estratégicas en la seguridad del fenómeno del Cambio Climático, aunque *Canadá*, por ejemplo, no lo contempla ni en su política de seguridad de 2004 (77): “Asegurar una Sociedad Abierta: Política Nacional de

(72) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_60163.htm?selectedLocale=en
http://www.nato.int/cps/en/SID-B08C9C5E-C49E78AB/natolive/photos_60164.htm?selectedLocale=en

(73) <http://www.nato.int/cps/en/natolive/index.htm> visitado el 24.08.10.

(74) <http://www.nato.int/strategic-concept/expertsreport.pdf> http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DA-IEEE_03-2010_OTAN_2020_COMENTARIOS_AL_INFORME_ALBRIGHT.pdf

(75) Secretaria de Estado durante la administración Clinton y primera mujer que ocupó este cargo.

(76) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/RecursosInteres/Internacional/NATO_Strategic-Concept-2010-eng.pdf

(77) <http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/natsec-secnat/natsec-secnat-eng.pdf>

Seguridad de Canadá”, ni en su primera estrategia de la Defensa (78). En esta última, sí que se dedica una especial atención a los cambios de los modelos del clima en la región Ártica y en los retos que representa, tanto en lo que respecta a la soberanía, como al aumento potencial de actividades ilícitas.

El *Reino Unido* es el que con más interés ha desarrollado el fenómeno del Cambio Climático en su Estrategia de Seguridad, “Seguridad en un Mundo Interdependiente” (79), al que dedica hasta 36 entradas, considerándolo como el mayor riesgo potencial a la estabilidad y seguridad de forma global y por lo tanto a la seguridad nacional, además de constatar que en la actualidad sus efectos ya se están haciendo evidentes, incidiendo de forma notable en la estabilidad y seguridad tanto a nivel global como local. El documento propone como único medio de abordar los potenciales riesgos, la toma de decisiones duras de forma inmediata. Como en el caso norteamericano considera que el sistema de seguridad internacional tiene que adaptarse a la nueva situación, destacando fracasos como el caso de Ruanda y la frustración de Darfur. También estima que las presiones para una reforma de la arquitectura de seguridad internacional irán aumentando de forma progresiva. En su actualización del 2009 (80), las entradas llegan a las 99, demostrando de forma palpable la creciente importancia que la administración del anterior Primer Ministro Gordon Brown concedía al tema.

En la estrategia de seguridad del gobierno del Primer Ministro conservador David Cameron (81), en coalición con el partido liberal, mantiene la importancia concedida al fenómeno del Cambio Climático al que se le asocia fundamentalmente con los recursos hídricos y alimentarios, resaltando la necesidad de soluciones globales. También se continúa señalando su carácter potenciador de riesgos y el desproporcionado impacto en el mundo en vías de desarrollo, sobre todo en las áreas más pobres, especialmente en África. Como aspecto más destacado se hace eco del retroceso que supuso la falta de acuerdo vinculante en la conferencia de

(78) <http://www.cdfai.org/PDF/The%20Canada%20First%20Defence%20Strategy%20-%20One%20Year%20Later.pdf>

(79) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/Estrategia_Nacional_de_Seguridad_UK_2008.pdf

(80) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/Estrategia_Nacional_de_Seguridad_UK_update_2009.pdf

(81) http://www.cabinetoffice.gov.uk/newsroom/news_releases/2010/101018-national-security-strategy.aspx visitada el 22.10.10

Copenhague, aunque muestra cierto optimismo ya que alrededor de 70 países que son responsables del 80% de las emisiones de CO₂ se han comprometido a la reducción de sus emisiones.

En *Francia*, el Libro Blanco de la Defensa y Seguridad Nacional (82) utiliza indistintamente los términos cambio y calentamiento climático, considerándolos como fenómenos generadores de tensión sobre los recursos esenciales, agua, alimentación y energéticos, y por lo tanto potenciales inductores de crisis regionales y globales. Su interés se relaciona, sobre todo, asociado a su impacto en el escenario africano.

Del mismo modo *Alemania*, en su “Libro Blanco 2006 sobre la política de seguridad y el futuro de la defensa” (83), contempla el concepto del Cambio Climático relacionado, como Francia, al escenario africano, aunque en su caso lo amplía al continente asiático, y lo asocia directamente a la seguridad del país por la obligación moral de proveer asistencia.

En el caso *Holandés*, como el Británico, las referencias al Cambio Climático son la tónica general. Ya en la introducción a la pregunta de: ¿por qué la necesidad de la estrategia? (84), se constata la vulnerabilidad de la sociedad a amenazas tales como la gripe aviar, el Cambio Climático y el terrorismo; y se contesta por la necesidad de establecer un marco multidisciplinar e integrador, en la que la cooperación internacional se considera como uno de sus elementos esenciales. Este razonamiento se reafirma al incluir el Cambio Climático dentro de uno de los cinco intereses vitales, el ecológico, que enuncia el documento. Al mismo tiempo dibuja un panorama estratégico lleno de incertidumbres debido a un sinfín de amenazas cada vez más difusas y devastadoras.

Con relación a *España* es pronto para hacer un análisis del tratamiento que recibirá el fenómeno del Cambio Climático, ya que la primera estrategia de seguridad está en elaboración por una comisión dependiente

(82) http://www.livreblancdefenseetsecurite.gouv.fr/information/les_dossiers_actualites_19/livre_blanc_sur_defense_875/livre_blanc_1337/livre_blanc_1340/index.html

(83) http://merln.ndu.edu/whitepapers/Germany_White_Paper_2006.pdf

(84) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/Estrategia_Nacional_de_Seguridad_NL_2007.pdf ¿Por qué necesitamos esta estrategia? Nuestra sociedad es vulnerable. Lo comprobamos cuando nos enfrentamos con amenazas como la gripe aviar, el cambio climático y el terrorismo. Las respuestas a las amenazas actuales y nuevas no pueden ser formuladas por un ministerio u organización únicamente. Reforzar la seguridad nacional requiere acción conjunta, enfoque integral dentro de un elemento esencial como es la cooperación internacional. La estrategia describe como el Gobierno va a realizar esta aproximación. (Traducción del autor)

de Presidencia de Gobierno dirigida por Javier Solana en el momento de elaboración de este trabajo. Sin embargo, ya en el primer seminario organizado por el Instituto Español de Estudios Estratégico (IEEE) y la Fundación Alternativas para debatir el “contexto de la elaboración de la Estrategia Española de Seguridad”, así como en el documento de análisis elaborado en su apoyo por el IEEE (85), el Cambio Climático se consideró en toda su extensión y se destacó, en palabras del propio Javier Solana, como factor potenciador de amenazas y riesgos, y como desafío global generador de incertidumbre e inestabilidad.

En la Directiva de Defensa Nacional (DDN) 01/08 que establecía la necesidad de elaborar la Estrategia de Seguridad Nacional en la que las futuras DDN se deberían enmarcar, el escenario estratégico, además de destacar la lucha por los recursos básicos y la revolución tecnológica, establece: “La acción del hombre sobre su entorno, a su vez, parece estar generando el nacimiento de un nuevo fenómeno, el Cambio Climático, cuya inestabilidad puede conllevar la aparición o incremento en la recurrencia de fenómenos naturales que ocasionan grandes siniestros que aún hoy son de imprecisa determinación e impredecibles consecuencias, especialmente cuando generan, entre otros factores, riesgos de carácter sanitario y la interrupción de redes e infraestructuras críticas.”

Finlandia, país no integrante de la OTAN y perteneciente a la UE, en su documento de política de seguridad y defensa del año 2009 desarrolla de manera muy amplia el fenómeno del Cambio Climático, destacando la necesidad de una política global en el seno de la UE como único medio de contrarrestar sus efectos. Además destaca la importancia de coordinar la política de la UE y EEUU en este ámbito. Así mismo se afirma la vulnerabilidad de las naciones si actúan de forma individual ante los retos que representan el Cambio Climático y la crisis financiera (86).

También la *Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa* (OSCE), que abarca una región que se extiende desde Vancouver hasta Vladivostok, en su estrategia de Maastricht de 2003 establece la necesidad de incluir los retos medioambientales en las tareas de alerta temprana y la prevención de conflictos. En la declaración de Madrid de 2007 se

(85) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DA-IEEE_02-2010_EL_CONTEXTO_DE_ELABORACION_DE_LA ESTRATEGIA ESPANOLA DE SEGURIDAD.pdf

(86) http://merln.ndu.edu/whitepapers/Finland_English-2009.pdf El cambio climático y la crisis financiera que sacuden los pilares de la economía global demuestran la vulnerabilidad del propio estado. (Traducción del autor)

reconoce el Cambio Climático como un reto a largo plazo. Finalmente, en la conferencia de Bucarest de 2009 establece como objetivo el estudio de su impacto en la seguridad y la identificación del papel que le puede corresponder a la Organización en la mitigación de los retos potenciales.

Con relación a otros países fuera de la OSCE, el tratamiento del fenómeno del Cambio Climático en sus documentos de seguridad nacionales son muy variados:

Australia, en su “Libro Blanco de la Defensa 2009”, incluye el Cambio Climático como nueva preocupación para la seguridad, aunque considera que las consecuencias estratégicas de sus efectos asociados no se sentirán antes del 2030. Otro aspecto destacado que considera el documento es la necesidad de prepararse para ayudar a los países de la región del Pacífico Oriental y el Este de Timor, muy vulnerables a sus efectos.

Japón, en el documento sobre la Defensa del año 2009 (87), incluye el cambio climático como posible causa de conflictos regionales.

Argentina (2007) (88) y *Brasil* (2008) (89), sin embargo, no incluyen el fenómeno en sus respectivos documentos relacionados con la defensa. Como más destacado es la falta de mención por parte Argentina de la región Antártida, y en el caso de Brasil, la declaración del interés por iniciar su programa nuclear de uso civil y el tratamiento que se le da a la región amazónica, a la que se considera únicamente como ambiente de carácter específico que necesita una especialización de sus FAS.

LA DEFENSA COMO INSTRUMENTO DE LA SEGURIDAD. UNA ADAPTACIÓN ANUNCIADA

...conforme vamos recorriendo el camino (Cambio Climático) se va haciendo cada vez peor de lo que es en la actualidad. Lo que tendrá, en mi opinión, importantes implicaciones políticas, sobre todo conforme la situación empeore en los próximos 30 o 40 años. Es un hecho. Pero las implicaciones políticas en términos de impaciencia, radicalización, sin tener en cuenta los estados fallidos, necesitan ser consideradas. La gente no tiene una paciencia infinita, la gente funciona en el corto plazo, la gente se comportará

(87) http://www.mod.go.jp/e/publ/w_paper/2009.html

(88) <http://merln.ndu.edu/whitepapers/Argentina2007.pdf>

(89) http://merln.ndu.edu/whitepapers/Brazil_English2008.pdf

irracionalmente. Alguien, con el que estuve hablando en Washington, un académico que fue adjunto del consejo asesor de seguridad de la administración Clinton me dijo: “en cierto momento debemos esperar que el sistema político cambie su conducta.” Lo que quiero decir es que los sistemas políticos se adaptan al entorno físico como cualquier otro sistema... se debe asumir un cierto nivel de orden en la sociedad y entonces se puede tener un sistema político, pero en un entorno caótico... el sistema puede que no sea capaz de sobrevivir, por lo que existen riesgos en el nivel político, lo que comporta riesgos en el nivel físico, lo que significa irracionalidad. Lo que quiero decir es que la gente no se comporta bien bajo estrés, es lo que todos los soldados saben, es por lo que tenemos militares. Sabemos que la gente no se comporta bien bajo presión y la presión va a ser extrema. Esta es la situación actual.” (90)

El mundo de la Defensa a través de sus *ciclos de planeamiento* (91) se adapta de forma continua a la evolución del entorno, revisando de forma progresiva su organización, los medios necesarios para alcanzar su objetivo de fuerza, los procedimientos operativos, la preparación de su personal y la dirección del esfuerzo en investigación e innovación tecnológica. Una evolución cuyos rasgos más característicos se ven potenciados por los efectos visibles del Cambio Climático. Además, el Cambio Climático presenta, con carácter específico, consecuencias de naturaleza global generadoras de incertidumbre e inestabilidad que inciden directamente en la Defensa. En este último sentido, se está convirtiendo de forma progresiva, como fenómeno independiente, en una de las tendencias estratégicas que ya está afectando a la transformación de las FAS, pero que con toda seguridad tendrá una influencia mayor en su diseño y utilización en el futuro.

En esa progresiva adaptación al entorno, las FAS evolucionan (92) para atajar las dos caras de un fenómeno que le afecta directamente. Por un lado, como parte del problema, al ser un factor más coadyuvante en su desarrollo, como uno de los principales consumidores de energías

(90) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_60771.htm?selectedLocale=en
Doctor Gwynne Dyer. Historiador, periodista, autor del libro “Las guerras del Clima”. (Traducción del autor) Visitada el 22.08.10.

(91) http://www.mde.es/Galerias/ooee/fichero/EMD_planeamiento.pdf

(92) http://www.mde.es/Galerias/ooee/fichero/EMD_FAS_Mejorando.pdf

fósiles (93). Por otra parte, como un instrumento más con el que la sociedad puede contar para contrarrestar sus efectos más imprevisibles e indeseados. En esta línea se entienden los esfuerzos de las Fuerzas Armadas Españolas en consonancia con, prácticamente, la totalidad de los países desarrollados.

Con relación a la primera de las características, como parte importante en la atenuación del problema, el Ministerio de Defensa (MD) Español viene desarrollando a través de su *política medioambiental*, basada en los preceptos constitucionales (94), un programa activo con objeto de disminuir el impacto de las actividades de la Defensa en el desarrollo del fenómeno. Esta política tiene una visión más amplia (95) que la enunciada por la primera estrategia dedicada específicamente al Cambio Climático de un MD, Reino Unido “MD Estrategia del Cambio Climático

(93) <http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/58799038-34D2-4A93-94C8-6BBF770B9EA0/0/MODClimateChangeStrategyFINAL.pdf>

Las emisiones del MD británico son:

- a. Las unidades de los tres ejércitos consumen el 3% del conjunto del transporte nacional.
- b. El consumo de las instalaciones y las operaciones suponen el 18% del sector industrial del estado.

El MD, basado en cifras del 2008/2009, es responsable de alrededor de 5,6 millones de toneladas de Anhídrido de Carbono cada año, aproximadamente el 1% del total de la emisiones nacionales. (Traducción del autor)

(94) 45.1 Todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

45.2 Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

(95) <http://www.gestion-calidad.com/derecho-ambiental.html> (visitada el 25 de agosto de 2010). Nuestra política medioambiental tiene en cuenta el concepto del Tribunal Constitucional que en una de sus sentencias define ambiente como: “el entorno vital del hombre en un régimen de armonía, que aúna lo útil y lo grato. En una descomposición factorial analítica comprende una serie de elementos o agentes geológicos, climáticos, químicos, biológicos y sociales que rodean a los seres vivos y actúan sobre ellos para bien o para mal, condicionando su existencia, su identidad, su desarrollo y más de una vez su extinción, desaparición o consunción”. Esta definición se amplió posteriormente en la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, al referirse al contenido de la evaluación preceptiva para el desarrollo de ciertos proyectos: “la evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto sobre la población, la flora, la fauna, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico artístico y el arqueológico. Asimismo, se atenderá a la interacción entre todos estos factores”.

2010”, En este documento, las FAS británicas establecen como uno de sus objetivos en esta áreas, la mitigación, es decir, la reducción de forma continua de las emisiones de gases de efecto invernadero como resultado de sus actividades, hasta conseguir dejar de ser un factor significativo del problema (96).

En este sentido, el MD español, a través de su “Plan General de Actuación para la Gestión de la Infraestructura, la Energía y el Medio Ambiente”, de acuerdo con la “Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia” (97), establece como funciones operativas: el Medio Natural que abarca la biodiversidad, la masa forestal, la lucha contra los incendios y los espacios naturales; la Calidad Ambiental que abarca la contaminación atmosférica, del agua y del suelo, además de los residuos y los “Sistemas de Gestión Ambientales” (98); y el Cambio Climático que abarca el ahorro y la eficiencia energética, el transporte sostenible, la cooperación institucional y como no podía de otra forma, la concienciación.

En el *Medio Natural*, los planes relacionados con la masa forestal y la lucha contra los incendios tienen una implicación directa en la mitigación de los factores asociados al Cambio Climático. Actualmente se considera que, a nivel global, la deforestación que sufre el planeta supone el 20% del porcentaje de concentración de partículas de dióxido de carbón en la atmósfera, lo que se relaciona directamente con el calentamiento global del planeta y los fenómenos asociados (99).

(96) <http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/58799038-34D2-4A93-94C8-6BBF770B9EA0/0/MODClimateChangeStrategyFINAL.pdf> Objetivo 1 – Mitigación: Reducir de forma continua, de las actividades de la Defensa, los gases de efecto invernadero para no contribuir de forma significativa a los efectos del Cambio Climático. (Traducción del autor).

(97) http://www.mma.es/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/estrategia_cc/pdf/est_cc_energ_limp.pdf Ministerio de Medio Ambiente.

(98) “El compromiso del MD con la salvaguardia del medio ambiente es uno de los hitos destacables de su política para el siglo XXI. España es el país de la Unión Europea que tiene más instalaciones militares con un Sistema de Gestión Ambiental implementado, cerca de 200, lo cual es reflejo del cuidado y protección que se dispensa en ellas al rico patrimonio natural español.” Carme Chacón. Ministra de Defensa. “*La Red Natura 2000 en el Ministerio de Defensa*” (En la actualidad se prevé que haya 251).

(99) <http://climate.nasa.gov/> visitada el 25.08.10. De acuerdo con la NASA (National Aeronautics and Space Administration) el nivel en la actualidad es de 389 parte por millón, su nivel más alto de los últimos 650,000 años.

El MD en España tiene adscritos más de 140.000 hectáreas como patrimonio natural que poseen una importante capacidad de constituir significativos sumideros de CO₂. El plan de actuación agroforestal de los últimos 10 años consideraba 72 bases con un total de 116.000 Hectáreas que suponían el 72% de las propiedades de la Defensas. El convenio verde de reforestación se refiere a un total de 1.250 hectáreas con 1.062.500 nuevos árboles plantados. En relación con la lucha contra los incendios, se han realizado más de 15 planes técnicos de prevención y extinción de incendios, además de obras de silvicultura como fajas y áreas de cortafuegos, infraestructuras de protección etc.

En relación a la *Calidad Ambiental*, la contaminación atmosférica en lo que respecta al Protocolo de Montreal (100) de eliminación de gases halones y CFCs (Clorofluorocarbonos) se ha finalizado con éxito. En lo que respecta al Protocolo de Kioto (101) de reducción de gases de efecto invernadero, el Plan enlaza con las actuaciones en campo del Cambio Climático y, específicamente, los esfuerzos se enmarca en la ley 34/2007 (102) de calidad de aire y protección de la atmósfera.

En este sentido, el ahorro y la *eficiencia energética* son consustanciales a la naturaleza de las FAS y un factor estratégico clave. En 1912, Winston Churchill, responsable de la Armada británica como primer Lord del Almirantazgo, decidió transformar los buques de la Flota de sistemas de propulsión que usaban el carbón como fuente de energía, a nuevos sistemas que usaran petróleo (103), una decisión que iniciaba la llamada era del petróleo que ha dominado la geopolítica y orientado la geoestrategia del siglo XX. Cuando se van a cumplir cien años de esa importante decisión, que significaba un factor de ventaja estratégico tanto en el plano operativo como en el logístico, nos encontramos en el umbral de una nueva era, post-petróleo. Una nueva era que debe establecer unos nuevos principios estratégicos, que permitan la superación de los viejos factores geopolíticos ligados a las energías fósiles que favorecieron las políticas neocolonialistas. Una nueva era con nuevas políticas que deberían favorecer el multilateralismo activo y la apertura de mercados, permitiendo que el presente siglo establezca la bases para un desarrollo más cooperativo, armónico y sostenible.

(100) http://new.unep.org/ozone/spanish/Treaties_and_Ratification/2B_montreal_protocol.asp

(101) <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

(102) <http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/16/pdfs/A46962-46987.pdf>

(103) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en

Otro de los aspectos claves con relación a la eficiencia energética, resaltado durante la conferencia sobre el Cambio Climático organizada por la OTAN (104), se refiere al grado de vulnerabilidad que conlleva la dependencia de las operaciones de su pesada *cadena logística*. Este es el caso de Afganistán y el alto número de bajas (105) debido al esfuerzo logístico asociado al aprovisionamiento de combustible, que se cifra durante el 2008 en 170 muertos, en el tránsito de Pakistán a Afganistán (106). Actualmente, para reducir el número de convoyes transitando por la frontera con Pakistán en áreas de fácil utilización por la insurgencia, se está haciendo un gran esfuerzo diplomático con las repúblicas asiáticas ex soviéticas y Rusia, con objeto de diversificar las líneas de aprovisionamiento y hacerlas más seguras (107). Lo que hace especialmente relevante el momento actual es el impulso que se le está dando a la búsqueda de la excelencia energética, como factor de ventaja estratégico consustancial con las FAS, acrecentado por la realidad de un fenómeno, el Cambio Climático, que requiere innovaciones profundas en este campo.

Un ejemplo, aunque limitado por el alcance, de las sinergias positivas que se pueden alcanzar en este campo, es la actuación del MD español en la isla de Isabel II del archipiélago de la Chafarinas. La instalación de una planta solar fotovoltaica (108) y tres grupos generadores de agua obtenida de la humedad del ambiente de última generación (máquina de condensación) (109), suministran electricidad y agua a la isla con un

(104) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en

(105) Truscott, Peter(2009) La preparación militar para el mundo posterior a los hidrocarburos. El Ejército norteamericano ha comenzado a ahorrar energía y por consiguiente vidas. La mitad de sus bajas de guerra son sufridas por los convoyes que transportan combustible y son el blanco frecuente de los insurgentes. Se estima que por cada uno por ciento ahorrado se evita el tránsito de 6.444 soldados en convoyes vulnerables. (Traducción del autor)

(106) <http://www.cnas.org/blogs/naturalsecurity/2010/10/militants-increase-attacks-against-nato-fuel-convoy-pakistan.html> visitada el 10.10.10

(107) <http://www.iiss.org/publications/strategic-comments/past-issues/volume-16-2010/august/northern-route-eases-supplies-to-us-forces-in-afghanistan/>

(108) La planta que tiene una potencia instalada de 68.400 KWP y una producción eléctrica estimada de 165.068 KW, con un rendimiento superior al 85%, está compuesta por un total de 600 módulos de 1,28 m² de superficie cada uno. En el balance medioambiental de la instalación se estima que ahorra anualmente 173,77 Tm de emisión de CO₂ y 486,95 Kg de lluvia ácida provocada por las emisiones de dióxido de azufre (SO₂).

(109) La producción es de 1.000 litros de agua al día. El agua obtenida por el sistema usado por la maquina es producto de la condensación de la humedad del aire. El

impacto medioambiental inapreciable. De esta forma se logra una importante autonomía logística, disminuyendo la vulnerabilidad del flujo del suministro. Al mismo tiempo se consigue un importante ahorro energético y económico, no sólo considerando el consumo de la isla, sino también aquellos consumos asociados al esfuerzo logístico que sería necesario para su aprovisionamiento.

Para conseguir el ahorro energético establecido en la “Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020” (110), en la actualidad se está impulsando la conversión de sistemas basados en gasóleos al gas natural, implantando sistemas de cogeneración, además de buscar soluciones alternativas como son los sistemas generadores de electricidad mediante energías renovables, como los aerogeneradores, geotérmicos o fotovoltaicos. El “Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2009-2012” se centra en 70 bases que suponen alrededor del 70% del consumo total de las FAS, en las que se realizarán auditorías que darán lugar a actuaciones puntuales.

La planta de *cogeneración* e instalaciones auxiliares del Hospital Central de la Defensa “Gómez Ulla” es un buen ejemplo de este esfuerzo, ya que supone un considerable ahorro energético y económico gracias a la utilización del gas natural como fuente de energía primaria mediante moto-generadores que se autoabastecen de electricidad, produciendo además un exceso que se vierte en la red eléctrica, y de energía térmica con los distintos elementos mecánicos del motor. Está compuesta por dos moto-generadores, una caldera de recuperación de calor, una caldera de producción de agua sobrecalentada, la máquina de absorción para producción de frío e instalaciones auxiliares que permiten la necesaria evacuación a la red de Iberdrola de la energía excedentaria. Durante el año 2009 generó 28 MKW, de las que 3M fueron importados, 16M exportadas y 15M fueron consumidos por el hospital, con una facturación total de 759.874. Con relación a la generación térmica, el consumo fue de 45.756 MW equivalentes a más de 4 millones de litros de gasóleo lo

sistema es el mismo que usa la naturaleza para el paso del agua del estado gaseoso (nubes) al estado líquido (lluvia), de forma que se respeta el medio ambiente al no transgredir el llamado “Ciclo del Agua”. El principio usado para este cambio es hacer trabajar la máquina para que simule el “Punto de Rocío”, aquel en el cual dependiendo de la temperatura y humedad ambiente, se consigue dicha transformación.

(110) http://www.mma.es/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/estrategia_cc/pdf/est_cc_energ_limp.pdf visitada el 18.08.10.

que supone un ahorro del 43,8% y evitando unas emisiones calculadas entorno a los 127 toneladas de CO₂. Los rendimientos eléctricos por encima del 60%, superan el valor mínimo exigido de 55% (111) y han alcanzado un valor máximo histórico del 68,2% en los últimos meses. Su disponibilidad ha superado el 98% y la fiabilidad el 99%.

En esta línea y con el objetivo de mejorar la eficacia de las actuaciones de una forma más coordinada el “Plan de Eficiencia Energética en Instalaciones Militares 2010-2016” que, con colaboración con ISDEFE (112) y el ministerio de Industria, Turismo y Comercio, pretende actuar en 130 instalaciones, buscando una actuación más eficiente y sistematizada que sirva también de modelo para extenderlo a todo el territorio nacional, previéndose un ahorro de más de 40 millones de euros.

También, siguiendo esta progresiva concienciación del mundo militar en el abandono gradual del uso de energías fósiles, se han recibido durante el año 2010 dos propuestas por parte de EEUU para la instalación de sistemas basados en energías renovables en las bases de doble utilización de Morón y Rota.

En la Base Aérea de Morón, las FAS norteamericanas, que tienen determinadas instalaciones de apoyo autorizadas para su utilización, han solicitado la construcción de una *planta fotovoltaica* compuesta de 630 paneles para una potencia nominal de 100 KW . La administración española ha autorizado la instalación que redundará en beneficio de la Base al permitir reducir la dependencia del abastecimiento eléctrico de la red exterior, ahorrar costes y beneficiarse del uso de nuevas energías limpias.

En línea con esta política, el 18 de diciembre de 2007, el ejército norteamericano celebraba en la base aérea de Nellis (113) (Nevada) la finalización de los trabajos del sistema de energía solar fotovoltaica más grande (72.000 paneles) hasta la fecha. El sistema genera 14,2 MW lo

(111) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en En la actualidad se considera que la eficiencia energética de combustible de origen fósil está entre el 30 y el 32%. Las nuevas plantas de generación se mueven en un rango del 60%, lo que supone un ahorro del 100% en potencia generada por litro de combustible utilizada, que se traslada inmediatamente a las dos facturas de la energía, emisión de gases contaminantes y dinero. (Traducción del autor) Visitada el 24.08.10.

(112) ISDEFE (Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España, SA).

(113) <http://www.nellis.af.mil/news/story.asp?id=123079933>

que supone hasta un 25% de las necesidades de la base que cuenta con 12.000 personas. Esta instalación supone un ahorro de un millón de dólares anualmente y reduce en 24.000 toneladas de emisión de CO₂. El proyecto tuvo un coste de 100 millones de dólares y ocupa una extensión de 140 acres. Otra de las posibilidades que está utilizando el Departamento de Defensa estadounidense (114) es la *energía geotermal*, que en el caso de la base naval de China Lake (California) lleva operando desde 1987, produciendo 270MW (115).

En la Base Naval de Rota, la propuesta de la compañía Ameresco se basaba en *aerogeneradores* compuestos por 4-6 turbinas de 1,5 MW, con una producción anual de 20 MW, que supondría aproximadamente del 20 al 25% de sus requerimientos. En este caso la propuesta ha sido desestimada por las autoridades españolas en consistencia con las reticencias que recientemente mostraron la administración norteamericana a la propuesta de construcción de tres parques eólicos por Iberdrola en el cañón del río Columbia, y el proyecto del mayor parque eólico del mundo, equivalente a una Central Nuclear, que la empresa “Caithness Energy” planeaba levantar en Oregón. Los problemas relativos a la navegación aérea, las interferencias en los sistemas de navegación y radares debido a la generación de falsos ecos, y la contaminación radioeléctrica y acústica son los elementos de inquietud que debe estudiarse detenidamente antes de confirmar o denegar definitivamente las autorizaciones. Un reciente estudio del Laboratorio Lincoln del Instituto de Tecnología de Massachusetts confirma la generación de falsos ecos y propone medidas para paliarlos (116).

En esa adaptación de las FAS al entorno, un elemento que siempre se ha considerado fundamental pero que en el futuro será determinante es la *innovación tecnológica* (117). Enmarcada en la “Estrategia Nacio-

(114) El Departamento de Defensa de los EEUU posee 300.000 instalaciones que suponen el 30% de su consumo y que supuso una factura en el año 2009 de cuatro billones de dólares. Su objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 34% en el 2020.

(115) <http://www.defense.gov/News/NewsArticle.aspx?ID=59294>

(116) http://www.acq.osd.mil/ie/download/green_energy/exec_sum_windturbinstudy.pdf

(117) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2010/DIEEEA11-2010InnovacionTecnologicaSeguridad.pdf “Por todo ello, la innovación tecnológica debería contemplarse en la Estrategia Española de Seguridad como un factor que será determinante en la seguridad de España en el mundo, en la que su tejido empresarial

nal de Ciencia y Tecnología” se encuadra la “Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa” (ETID-2010) que pretende avanzar en la coordinación y gestión de las actividades necesarias para adquirir y aplicar aquellos conocimientos y tecnologías avanzadas y no suficientemente maduras, de forma que en el menor plazo posible puedan trasladarse al campo operativo. La ETID-2010 tiene ante sí como principal reto conseguir la integración de todos los actores tecnológicos nacionales, públicos o privados, industria, empresa y educación, junto con los centros de la defensa (118) y organismos internacionales (119), permitiendo abrir una de las vías más importante relacionadas con la innovación y la tecnología, como es la colaboración cívico-militar e internacional. Como claros ejemplos están los programas desarrollados por la Agencia Europea de la Defensa (120) y del programa de la OTAN “Ciencia para la Paz y la Seguridad” (121).

La ETID-2010 que deriva directamente del Planeamiento de la Defensa y apoya su desarrollo, se articula en seis áreas funcionales, una de las cuales engloba las plataformas, los materiales y la energía. En esta línea se desarrolló el pasado 3 de noviembre una jornada tecnológica de la SDGTECIN (122) en el ITM, centrada en las necesidades energéticas en las bases desplegadas y las posibles soluciones existentes que están desarrollando los Observatorios Tecnológicos (123). De los últimos trabajos realizados han derivado algunos proyectos que ponen en evi-

y tecnológico debe jugar un papel fundamental y en la que el esfuerzo del conjunto del Estado en educación e innovación serán los elementos claves.”

http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DA-IEEE_06-2010_NSS_2010_ASPECTOS_DESTACADOS_DE_SU_EVOLUCION.pdf “La nueva estrategia [de Seguridad Nacional 2010] reconoce que la fuerza e influencia norteamericanas en el exterior comienza con las medidas internas que se adopten: crecimiento económico y reducción del déficit, educación para competir en la era del conocimiento y de los mercados globales, desarrollo de energías limpias para la industria que liberen a los EEUU del petróleo extranjero y preserven el planeta, potenciación de la ciencia y la investigación; en resumen, contemplar la innovación como el fundamento del poder estadounidense”.

(118) INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas”; ITM (Instituto Tecnológico la Marañosa; y el CEHIPAR (Canal de Experiencias Hidrodinámicas de el Pardo).

(119) EDA (Agencia Europea de Defensa) y RTO (OTAN Research and Technology)

(120) <http://www.eda.europa.eu/newsitem.aspx?id=660>

(121) <http://www.nato.int/science/index.html>

(122) Subdirección General de Tecnología e Innovación.

(123) <http://www.mde.es/areasTematicas/investigacionDesarrollo/sistemas/#sub5>

dencia también, la interconexión entre todas las áreas funcionales de investigación:

- Sistemas de generación eléctrica autónoma para bases desplegadas, como energía fotovoltaica y mini-eólica, y la hibridación con sistemas de generación de hidrógeno/pila de combustible.
- Sistemas de Radar con Componentes de Nitruro de Galio o Carburo de Silicio, que permiten al equipo trabajar a altas temperaturas sin necesidad de refrigeración y con potencias mayores que las actuales. En este caso se pone de manifiesto otro de los retos del Cambio Climático, esta vez en relación a la necesidad de desarrollar sistemas que mantengan la máxima capacidad operativa en situaciones extremas de temperatura.
- UAVs (Vehículos aéreos no tripulados) de vigilancia a gran altitud propulsados por energía solar.
- Baterías recargables en misiones, lo que enlaza con los proyectos que en prácticamente todas las naciones se están haciendo sobre el combatiente del futuro, altamente tecnificado y en el que uno de los aspectos fundamentales será la batería que soporte la tecnología punta incorporada, dotándole de una autonomía y disponibilidad ilimitada.
- Materiales de aislamiento térmico en tiendas y campamentos. Tanto la sustitución de los tejidos de las tiendas por nuevos materiales, así como el uso de espumas aislantes (124).
- La sustitución de materiales como el acero y otras estructuras metálicas por otras más ligeras, como aluminios y estructuras de carbono que, además de la eficiencia energética que suponen, mejoran las prestaciones en cuanto a maniobrabilidad y, en definitiva, la operatividad de las unidades.

En relación al impacto medioambiental de todas las áreas tecnológicas y los beneficios tangibles de la innovación en esos campos, la Armada norteamericana, con su proyecto NMCI (Navy-Marine Corps Intranet), considerada la mayor red de intranet del mundo, estima que gracias a los programas virtuales se han reducido 6.800 toneladas de emisiones

(124) <http://www.independent.co.uk/environment/climate-change/armies-around-the-world-go-green-to-save-fuel-ndash-and-lives-1662954.html> Una simple innovación -aislando tiendas en Irak y Afganistán con una capa de espuma aislante, reduciendo sus necesidades de calentamiento y enfriamiento- ha ahorrado cerca de 400.000 litros de combustible al día. (Traducción del autor).

de CO₂, lo que equivaldría a poner 2.550 coches fuera de circulación y se espera aumentar las reducciones hasta las 7.446 toneladas cuando el proyecto esté finalizado (125).

Otra de las áreas donde EEUU está poniendo mayor empeño de investigación es en combustibles y sistemas de generación y almacenamiento de energía. La Armada estadounidense que hacía volar el “día de la Tierra”, 22 de abril de 2010, durante 45 minutos un avión de combate F/A-18 “Super Hornet” usando un 50% de biocombustible, se propone desplegar en 2012 un grupo de combate con dos fuentes de energía menos contaminantes, la nuclear y los biocombustibles, y en el 2016 un flota verde, con todos sus unidades, incluidas la aeronaves, usando combustibles más limpios entre los que se incluyan los sistemas eléctricos híbridos (126).

En el caso español, el vicealmirante Sanjurjo (127), en su discurso de ingreso en la Real Academia de Ingeniería, abogaba en el caso de la Armada, descartando la propulsión nuclear, por la propulsión eléctrica integrada con motores y generadores basados en la tecnología de superconductores, usando como combustible primario el hidrógeno. Ya en el desarrollo de la planta propulsora de la nueva generación de submarinos, España está desarrollando un sistema de pilas de combustible alimentadas con hidrógeno producido a bordo partiendo de bioetanol. En una parte de su discurso, el vicealmirante Sanjurjo decía textualmente: “¡No descarto que la fragata “Jorge Juan” esté propulsada por hidrógeno! Es muy posible que paralelamente a la revolución digital veamos en este siglo la revolución del hidrógeno.”

Pero la *adaptación* progresiva de la Defensa al entorno estratégico y operativo de las nuevas misiones, en las que el fenómeno del Cambio Climático se puede considerar como un factor persistente, ha sido constante, tanto en relación a la evolución de su preparación, como de la organización, así como de los medios operativos. La necesidad de responder a las catástrofes naturales y la rápida proliferación de las misiones de paz y de carácter humanitario llevadas a cabo por las orga-

(125) http://www.vmware.com/files/pdf/customers/09Q3_cs_vmw_NMCI_Green_english.pdf visitada el 10.10.2010.

(126) Proceedings. Junio 2010. Pág. 80-81. “Combustibles alternativos para la Armada”. Coronel Bill Siuru, Fuerza Aérea de EEUU (Retirado).

(127) http://www.real-academia-de-ingenieria.org/docs/2009/10/29/09500001_4_8_0.pdf visitada el 10.10.2010.

nizaciones internacionales (128) han impulsado esta evolución de una manera gradual.

La Ley Orgánica 5/2005, de la Defensa Nacional, se refiere específicamente a la actividad de las FAS en el exterior como: “observadores, fuerzas de interposición, de mantenimiento de la paz y de ayuda humanitaria” (129). Para llevarlas a cabo, la ley establece dos elementos básicos, por un lado una organización que posibilita la acción conjunta de los Ejércitos y, por otro, una estructura que permite diferenciar con claridad la cadena orgánica, para la preparación de la fuerza, y la operativa, para su empleo en las misiones que se les asigne. Además, la misma ley establece cuatro áreas de misiones fundamentales: las constitucionales; las misiones de mantenimiento de la paz, las de estabilidad y ayuda humanitaria; las de colaboración con el resto de Instituciones del Estado y las Administraciones públicas en casos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas; y la evacuación de residentes españoles en el extranjero.

Esta visión legislativa se ve corroborada por una *realidad* que parece inexorable. Por un lado la necesidad de intervención de las FAS en misiones de ayuda humanitaria, como la prestada por buques de la Armada Española en Centroamérica tras el paso devastador del huracán Mitch en 1998 (130), en respuesta al tsunami que asoló las costas de Indonesia en diciembre de 2004, y más recientemente, como respuesta a las devastadoras consecuencias del terremoto de Haití. Estas intervenciones ponen de manifiesto las capacidades únicas de las unidades militares en los primeros momentos del desastre en ausencia de infraestructuras de apoyo en la zona del desastre.

La *disponibilidad* de las unidades militares para su proyección inmediata de forma autónoma, y su actuación conjunta por tierra, mar y aire sin necesidad de infraestructuras de apoyo en el área de operaciones les permite prestar ayuda inmediata de todo tipo, evitar los desmanes

(128) <http://www.un.org/en/peacekeeping/>
<http://www.consilium.europa.eu/showpage.aspx?id=268&lang=EN>
<http://www.nato.int/cps/en/natolive/index.htm>
<http://www.osce.org/>

(129) http://www.mde.es/Galerias/docs/politica/seguridad-defensa/DGL_Ley5_2005DefensaNacional.pdf

(130) http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/armadaEspañola/conocenos_actividades_deLaFuerza--918_Apoyo-Humanitario-Haiti-Castilla-2010_visitado_el_30.08.2010

en ausencia de autoridades locales, además de apoyar la reconstrucción de los sistemas esenciales que permitan la llegada de ayuda civil y el restablecimientos de los servicios básicos. Durante el verano del 2010, en el caso de las peores inundaciones que ha conocido Pakistán, estas misiones se convirtieron en absoluta prioridad para el ejército pakistání, apoyado por unidades del ejército norteamericano, que prestaron una ayuda de extraordinaria importancia trayendo elementos de las áreas de conflicto en el teatro afgano.

La importancia de estos fenómenos naturales y su recurrencia, modifica, como no podía ser de otro modo, el planeamiento de la Defensa, incidiendo en las *capacidades* requeridas por muchas de sus unidades, de las que un claro ejemplo puede ser el nuevo buque de proyección estratégica de la Armada española que se enfrenta a los retos del siglo desde una visión a la vez global e integradora de sus capacidades (131). Otro de los aspectos más destacados de la adaptación militar a estos fenómenos es la creación de unidades especialmente organizadas, dotadas y adiestradas para la realización de estas tareas. También mediante el planeamiento preventivo y una utilización selectiva de algunas de las capacidades de unidades específicas de reacción rápida para el cumplimiento de este tipo de cometidos.

Como ejemplo de la primera tenemos la creación de la Unidad Militar de Emergencias (132) que, además de sus intervenciones en el territorio nacional, actuó por primera vez en el exterior en la búsqueda de supervivientes después del terremoto de Haití (133). Es importante destacar como, durante la celebración de su 5º aniversario, se puso de manifiesto el interés que últimamente despierta a nivel internacional este tipo de unidades (134). Sin embargo, la unidad que se podría considerar más emblemático por sus características, la brigada multinacional de des-

(131) http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/conocenos_noticias/_00_noticias/2010/09/NT-286-Entrega-BPE-JCI_es?_selectedNodeID=432499&_pageAction=selectItem&_selectedNodeID=432499&_pageAction=selectItem visitada el 10.10.2010. <http://www.servimedia.es/Noticias/DetalleNoticia.aspx?seccion=1&id=70394> visitada el 30.08.2010. <http://www.ingenierosnavales.com/ponencias/BPE-NAVANTIA.pdf> visitada el 30.08.2010.

(132) <http://www.mde.es/ume/>

(133) http://www.mde.es/ume/noticias/2010/01/Noticias/2010_01_15.html

(134) http://www.mde.es/gabinete/notasPrensa/2010/10/DGC_101007_Dia_Institucional_UME_2010.html visitada el 18.10.10

pliegue rápido de las NNUU (SHIRBRIG (135) Multinational Standby High Readiness Brigade for United Nations Operations) tuvo una vida efímera y cerró sus puertas definitivamente el 30 de junio de 2009 (136).

En el segundo de los casos, la Unidad de Respuesta de la OTAN (NRF) (137) intervino con parte de sus efectivos como respuesta al desastre causado por el terremoto que sacudió la región al nordeste de la capital de Pakistán, Islamabad, en la extensa región fronteriza de Cachemira con la India. Una operación dirigida por España, como nación líder en aquel momento de la NRF.

Otro de los aspectos en el que incide el Cambio Climático, que con toda probabilidad en el futuro se irá extendiendo y aumentando en dramatismo, es el actual mapa de *conflictividad* del mundo, donde los fundamentos del estado se resquebrajan, los factores de conflictividad hunden sus raíces en las tendencias estratégicas analizadas con anterioridad, y cuya espiral de generación de violencia no deja de crecer, afectando en la actualidad a un tercio de la población del mundo.

Siguiendo las cifras proporcionadas por los estudios realizados por la OTAN para su ciclo de conferencias sobre los nuevos retos a la seguridad (138), en la actualidad existen por lo menos 40 operaciones internacionales (139) lideradas por la ONU, la UE, la OTAN y otras organizaciones regionales. Casi todas las semanas la ONU solicita más apoyo para todo tipo de operaciones de seguridad y humanitarias en la denominada “incesante demanda por fuerzas internacionales de seguridad”. El Consejo de Seguridad de las NNUU que autorizó únicamente 16 operaciones desde 1945 a 1990, desde el final de la guerra fría ha iniciado 49. Además, el coste de este tipo de operaciones se ha incrementado progresivamente, desde 1,5 billones de dólares en 1990 hasta alrededor 8 billones de dólares anuales en la actualidad. Pero estas cifras tienen un significado especial, cuando consideramos que el precio de las misiones de seguridad es cuatro veces mayor cuando son lideradas por Occidente. El valor de la intervención en Irak y Afganistán ha superado el

(135) <http://www.shirbrig.dk/html/main.htm>

(136) http://www.shirbrig.dk/html/the_end_of_shirbrig.htm

(137) http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_49755.htm

(138) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en visitadas el 23.10.10.

(139) <http://www.un.org/en/peacekeeping/currentops.shtml>

<http://www.consilium.europa.eu/showpage.aspx?id=268&lang=EN>

http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_52060.htm#current visitadas el 23.10.10

trillón de dólares, lo que supone un gasto hasta el momento de la mitad de lo que supuso la II Guerra Mundial. La posibilidad de que se llegue a los dos trillones de dólares es real, ya que el conflicto de Afganistán está costando alrededor de los 300 billones de dólares al año, con una cantidad por soldado americano desplegado en Afganistán entre medio y un millón de dólares al año. Son cifras que ponen en perspectiva el importe económico de la lucha contra el Cambio Climático y las palabras del general Gordon R. Sullivan, cuando decía que se paga hoy o se pagará mañana, pero cuanto más se retrase, el precio no solo será económico, sino que supondrá un alto número de vidas humanas.

En julio de 2010 había alrededor de 100.000 de cascos azules, lo que supone un aumento del 600% en los últimos 20 años, con 116 países contribuyendo en este esfuerzo (140). La UE en los 10 primeros años (1999-2009) de la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD), rebautizada en la actualidad por el Tratado de Lisboa como Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD), ha lanzado 23 misiones, y la OTAN, desde que inició las intervenciones fuera de área en 1992, ha liderado 15 operaciones.

El dramatismo de esta situación se acentúa por la cifra de 2.000 muertos diarios, de media, producidos en los últimos 20 años en este tipo de conflictos. Pero quizás lo más trágico de esta realidad es que estas muertes se ceban en civiles, principalmente niños y mujeres, lo que condujo a la declaración de la doctrina de “Responsabilidad de Proteger” (141) aprobado en la Cumbre Mundial de las NNUU del año 2005 y que se enraíza en el concepto de “Seguridad Humana” y el derecho de injerencia humanitaria. La Estrategia Europea de Seguridad (2003) (142) da la cifra de 4 millones de muertos desde 1990, el 90% de ellos civiles. Además, cifra en 18 millones el número personas desplazadas a causa de estos conflictos. Las últimas estadísticas de la ONU para finales del 2009 (143) muestran las mayores cifras de desplazados desde mediados de los años 90.

(140) <http://www.un.org/en/peacekeeping/contributors/> visitada el 02.11.10.

(141) <http://www.responsibilitytoprotect.org/>

(142) <http://www.consilium.europa.eu/showPage.aspx?id=266&lang=ES>

(143) <http://www.unhcr.org/4c11f0be9.html> Al final del año 2009 se contabilizaron 43,3 millones de desplazados, el número más alto dese la mitad de la década de los 90. De estos, 15,2 millones fueron refugiados; 10,4 millones bajo la responsabilidad de la Agencia de Refugiados de las NNUU (UNHCR) y 4,8 millones de refugiados palestinos amparados por la Agencias de Ayuda y Trabajo de la NNUU (UNRWA).

En este contexto se entiende la *participación* activa y constante en las operaciones de paz y de ayuda humanitaria. Esta participación mantiene en permanente evolución las capacidades militares y las enfrenta a la necesidad de integrarse en un esfuerzo multisectorial para la reconstrucción de la convivencia pacífica y del restablecimiento de las condiciones esenciales para el desarrollo de las sociedades estructuradas en torno a los tres principios básicos que consagra la Constitución española: la justicia, la libertad y la seguridad.

El año 2008 la ONU cumplía sesenta años de actuación ininterrumpida en las denominadas operaciones de mantenimiento de la paz (144). España, a su vez, el año 2009 cumplía veinte años desde su primera participación en una misión de paz, reconociéndose la importante contribución que ha supuesto en la modernización y transformación de nuestras FAS (145).

Pero esta *modernización y transformación* es un movimiento constante sin posibilidad de parada ni destino final, en la que la preparación y el adiestramiento como resaltaba el presidente Obama en West Point durante la presentación de la nueva estrategia de seguridad nacional (146) juega un papel fundamental. La importancia de comprender la cultura, tradiciones y lenguaje de las sociedades en las que las unidades son desplegadas resulta de una importancia vital. En este sentido, el adiestramiento español previo a cada misión, con una duración de 6 meses, se enfoca en su recta final a las características fundamentales de la misión y el teatro específico de las operaciones.

La cifra total incluye 983.000 de personas en busca de asilo y 27,1 millón de desplazados interiores. (Traducción del autor) visitada el 24.10.10.

(144) <http://www.un.org/events/peacekeeping60/factsheet.shtml>

(145) Palabras de SEGENPOL el 27 de octubre de 2009, en la conferencia inaugural del seminario del Instituto de Cuestiones Internacionales y Política Exterior (INCIPE): “de Angola a Somalia: evolución de la participación española en misiones internacionales de paz”. “Sin querer entrar en la disquisición filosófica sobre qué proceso ha sido más relevante para nuestra Defensa, me atrevería a afirmar que la experiencia derivada de la participación de las Fuerzas Armadas en misiones de paz ha sido el elemento catalizador del gran proceso de transformación y cambio que han experimentado nuestros Ejércitos y la Armada. En este caso, se puede afirmar rotundamente que esta función está motivando una continua adaptación de la organización de nuestra Defensa y de las propias capacidades militares a un escenario estratégico en permanente evolución.”

(146) http://www.ieee.es/Galerias/fichero/2010/DIEEE_I03-2010_INFORMATIVO.CLAVES_DE_LA_NSS_NORTEAMERICANA._DISCURSO_WEST_POINT.pdf

Con relación a la *evolución* de los medios y capacidades de las unidades, el objetivo de fuerza presenta tres áreas que merecen una atención especial. En las dos primeras parece que existe poca controversia, aunque aún queda mucho que hacer y todo el esfuerzo parece poco:

- La protección de las unidades durante su despliegue con el material más avanzado tanto ofensivo como defensivo. Evitar cualquier tipo de accidentes y dotarles de las capacidades tecnológicamente más avanzadas para cumplir la misión, así como de los mejores medios de autoprotección es esencial. Recientemente España ha creado el Centro de Excelencia para contrarrestar los ataques con explosivos improvisados (C-IED “Counter-Improvised Explosive Devices) en Hoyo de Manzanares, lo que le convierte en el centro de referencia en la evolución de los medios necesarios para contrarrestar esta amenaza, una de las que provoca más víctimas en las operaciones de seguridad.
- La capacidad de transporte en los tres niveles: estratégico, operacional y táctico. La disponibilidad de las unidades no es eficiente si no se tiene una capacidad de proyección que permita un rápido despliegue, además de la movilidad suficiente en el área de operaciones. Sin esa movilidad la eficacia disminuye hasta límites que ponen en riesgo la totalidad de la misión, mientras la vulnerabilidad de la fuerza aumenta a niveles intolerables. Junto a esta capacidad de transporte, los llamados servicios de apoyo, sobre todo sanitario y de ingenieros se consideran en la actualidad imprescindibles. Deficiencias crónicas en esta área son el número de buques, las aeronaves de transporte estratégico, los helicópteros, y el personal de sanidad.
- La tercera de las áreas arroja más polémica y en algunos casos acalorados debates (147). Cantidad en oposición a calidad. Parece que no hay duda que se requiere más de todo, más tropas, helicópteros, equipos de comunicaciones, barcos etc. En este último caso, la disminución de unidades de las flotas occidentales es un elemento de gran preocupación cuando la policía de los mares y la seguridad marítima son consideradas como misiones esenciales que se hará más necesaria, si cabe, si los efectos del Cambio Climático continúan de acuerdo con las proyecciones más pesimistas. El esfuerzo en sistemas de información y seguimiento, a pesar de su innegable avance, no se consideran suficientes.

(147) http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/8466961.stm

Pero si todo el mundo parece de acuerdo en la necesidad de la cantidad, la pérdida de la capacidad de disuasión convencional que proporciona la ventaja tecnológica de unidades muy sofisticadas, con la consiguiente necesidad de grandes inversiones en sistemas extraordinariamente costosos, no genera el mismo grado de consenso. La situación es especialmente delicada, sobre todo teniendo en cuenta el escenario económico de fuertes recortes y los importantes intereses económicos detrás de los más importantes programas de armamentos. En definitiva, la pérdida de disuasión convencional es una situación que se considera como un riesgo que nadie quiere correr, sobre todo teniendo en cuenta la incertidumbre y las amenazas asociadas a una situación estratégica de evolución impredecible.

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta es la *anticipación*. No cabe la menor duda que el desarrollo de cualquier conflicto es el fracaso de la arquitectura de paz y seguridad, de sus sistemas de alarma, y las medidas de confianza y prevención. Estos sistemas deben constituir una prioridad. Se considera que el 85% de los conflictos que se han desarrollado en los últimos veinte años se han podido detectar con tiempo suficiente para una actuación preventiva (148). Lo que nos lleva a la consideración de la necesidad de crear sistemas de seguridad que tengan los suficientes resortes diplomáticos y económicos, así como las capacidades civiles y militares, y los medios de mando y control necesarios para gestionar las crisis de forma adecuada en sus primeras manifestaciones.

Pero la observación y correcta interpretación de las señales precursoras del desarrollo de un conflicto requiere unos servicios de inteligencia que sean capaces de coordinar sus actividades y fomentar la cooperación internacional para proporcionar una respuesta integral a las amenazas globales a la seguridad (149). Los EEUU han creado una división especial en su Agencia Central de Inteligencia (CIA) (150) que cuenta con especialistas y medios capaces de evaluar, analizar y desarrollar propuestas de actuación capaces de anticipar los efectos del Cambio Climático. En este campo también es notable el interés por los

(148) Paddy Ashdown. Alto Representante de las NNUU para Bosnia-Herzegovina desde 2002 hasta enero de 2007. Autor del libro "Swords and Ploughshares" (Wiedenfeld and Nicolson).

(149) http://www.mde.es/Galerias/docs/politica/seguridad-defensa/DGL_DirectivaDefensaNacionalESP.pdf (DDN 1/08).

(150) <https://www.cia.gov/news-information/press-releases-statements/center-on-climate-change-and-national-security.html> (visitada el 10 de octubre de 2010).

sistemas espaciales y meteorológicos, así como los equipos especiales que permiten investigar los diferentes estratos de los glaciares que nos pueden adelantar las características de los periodos en los que la tierra tuvo temperaturas de hasta 6 grados por encima del nivel actual (151).

Pero no se debería finalizar el apartado sin hacer mención específica al enunciado por la DDN 1/08 como “enfoque multidisciplinar y actuación integral”, el “Comprehensive Approach” de la OTAN, y la “Política Común de Seguridad y Defensa” de la UE, en el que la preparación, planeamiento y actuación única con capacidad duales civiles y militares, además de la coordinación eficaz de los recursos públicos y privados, permita romper la tendencia de las actuaciones con carácter sectorial, que es una de las predisposiciones más dramáticamente marcadas de nuestros sistemas políticos.

CONCLUSIONES

El momento [poner el impacto del Cambio Climático a la seguridad en la mesa de discusiones de la OTAN para conocer los retos a los que nos enfrentamos y el camino a seguir] de cambiar el enfoque ha llegado. Primero, ya sabemos suficiente para pasar del análisis a la acción... [los efectos] son lo suficientemente claros... para iniciar pasos activos... este reto global. Pero como he dicho durante la conferencia, esto no puede ser realizado únicamente por el mundo de la Defensa en solitario, deber ser un verdadero esfuerzo en equipo, civil y militar, el sector público y las compañías privadas, todos hablando y trabajando juntos... esfuerzos que mutuamente se refuercen. Eso podría parecer irreal para aquellos de nosotros que hemos estado en la política durante algunos años. Ningún glacial es tan imponente, ningún desierto aparece tan imposible como el esfuerzo integrador y sinérgico en los gobiernos. Así, los marinos nunca pensaron que el mítico paso del noroeste algún día se abriría, pero se está abriendo. Todo es posible (152).

(151) <http://www.rfi.fr/science/20100705-le-glacier-punjak-jaya-perd-environ-7-metres-an> (visitado el 5 de septiembre de 2010).

(152) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_57793.htm?selectedLocale=en. Conferencia del Secretario General de la OTAN, Anders Fogh Rasmussen, el 1 de octubre de 2009 en la compañía Lloyds de Londres, sobre el papel de esta organización en respuesta a la piratería, las amenazas cibernéticas y las implicaciones del Cambio Climático a la seguridad.. (Traducción del autor).

Como conclusión, y a modo de síntesis de lo desarrollado en los apartados anteriores, elaboraré en primer lugar una sencilla inferencia prospectiva sobre posibles escenarios futuros, para finalizar con un análisis DAFO (153) del impacto del Cambio Climático referido a la arquitectura de paz y seguridad internacional, y el desarrollo del estado del mundo de la Defensa.

En la síntesis se presentan tres escenarios a los que les asigna la condición de “futurido” (futuro preferido), “futurible” (futuro más posible), quedando el tercero como una posibilidad abierta al pesimismo, en el que el continuo progreso de la humanidad se vería quebrado y en el que la inseguridad, el caos y la ruina pondrían en peligro de grado de desarrollo humano alcanzado (154).

Tres horizontes prospectivos

1. *“Futurido”*. Se negocia un tratado que sucede al Protocolo de Kioto y la arquitectura de paz y seguridad internacional comienza a refundarse con una visión mucho más global y cooperativa. El desarrollo se equilibra y se hace más justo y humano. Los hábitos cambian y se muestran los primeros signos de una cohabitación del género humano con el medio natural, por lo que los índices del Cambio Climático atribuibles a la intervención humana van retomando los cauces naturales de la era pre-industrial.
2. *“Futurible”*. Se negocia un tratado que sucede al Protocolo de Kioto, pero el mundo continúa con las mismas estructuras de seguridad que a duras penas va retrasando las peores premoniciones. El mundo se va resquebrajando con estructuras regiona-

(153) DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

(154) Jean Claude Barreau, Guillaume Bigot. “Toda la historia del mundo desde la prehistoria hasta nuestros días”. –Los tiempos bárbaros o la implosión– Desde el comienzo de la historia el progreso de la humanidad había sido continuo. Cuando en el año 410 de nuestra era se produjo un suceso increíble... Se podría creer que toda la civilización desapareció hasta el siglo X... La anarquía triunfa. La anarquía mata más que la guerra... La anarquía es mucho más destructiva que las batallas regladas... La población había caído un 70%. La inseguridad implica hambre, la muerte de las ciudades y del comercio... Por todas partes, con el curso de la corriente, la anarquía produce el hambre y la desaparición de las escuelas... Los tiempos bárbaros, esos siglos de anarquía y masacres, sin escuelas ni comercio, casi sin ciudades, fueron una época espantosa. Págs. 98-107. (Traducción del autor).

les cada vez más aisladas y antagónicas sin una estancia global que procure una visión común de los problemas. La brecha entre Occidente y el resto del mundo se agranda debido a su mayor capacidad de resistencia y un renovado esfuerzo innovador, lo que le otorga una mayor independencia. La ventaja tecnológica de Occidente que le protege efectivamente de los efectos más perniciosos del Cambio Climático le aísla cada vez más de un mundo que se empobrece y acrecienta las diferencias entre ricos y pobres. Esta deshumanización amenaza el fundamento básico de solidaridad en el que se asientan los tres elementos básicos de la estructura de paz y seguridad occidental, las NNUU, la UE y la OTAN, que son percibidas por la sociedad como una imposición intolerable.

3. *Pesimista*. No hay acuerdo para firmar un tratado que suceda al Protocolo de Kioto. Los esfuerzos no están coordinados y, a pesar de los esfuerzos del mundo desarrollado, el Cambio Climático va progresando de acuerdo con los peores vaticinios. En esta situación el caos, la inestabilidad e inseguridad se adueñan de mundo provocando tendencias aislacionistas y autárquicas que generan sistemas autoritarios de carácter populista y extremista.

Análisis DAFO

1. Debilidades

- 1.1 Una arquitectura de paz y seguridad internacional nacida después de la II Guerra Mundial y que no ha evolucionado de acuerdo con la nueva situación geopolítica a nivel global, acrecienta la percepción de un mundo controlado por un sistema de seguridad injusto. A Occidente se le considera culpable de la evolución de la situación, impidiendo un cambio que fomente la cooperación y colaboración necesaria para prevenir los efectos del Cambio Climático.
- 1.2. El mundo de la Defensa, a pesar de la progresiva adaptación de su pensamiento estratégico y planeamiento operativo al nuevo entorno, se encuentra constreñido en su aplicación práctica por la incapacidad de incorporar a su visión de “enfoque multidisciplinar y actuación integral” al resto de sectores de la sociedad que ven con recelo a las FAS en un papel más general y amplio en relación con la seguridad.

2. Amenazas

- 2.1. La actual arquitectura de seguridad, en el que los estados son la referencia, pierde su capacidad de actuación eficaz por la imposibilidad de lograr consensos. La falta de entendimiento de un sistema agrupado en organismos de carácter supranacional, regional y mundial le incapacita para prevenir los conflictos y prestar la ayuda necesaria, provocando la reacción de una sociedad que busca la protección de sus intereses y la cobertura de su seguridad física en grupos más cercanos y eficientes. Los señores de la guerra, los clanes familiares y las mafias del crimen organizado se convierten en el paradigma del nuevo sistema de seguridad.
- 2.2. El mundo de la Defensa, como consecuencia de las intervenciones en Irak y Afganistán y ante la proliferación “sine die” de las cada vez más frecuentes operaciones de seguridad pierde la confianza de la sociedad que aprueba recortes drásticos en sus presupuestos. La espiral de descrédito termina socavando uno de los elementos claves en el mantenimiento de la paz, seguridad y estabilidad internacional.

3. Fortalezas

- 3.1. La arquitectura de seguridad dispone cada vez de mayores mecanismos de actuación ante los riesgos y amenazas que ponen en peligro el normal desenvolvimiento de las relaciones internacionales. Además, los efectos del Cambio Climático pueden ser tan devastadores que la amplia mayoría de naciones consideran como única posibilidad de lucha contra sus consecuencias la cooperación internacional. También, la posibilidad de una nueva era postindustrial en la que el desarrollo sea más humano y justo genera grandes esperanzas que impulsan importantes proyectos de colaboración.
- 3.2. La evolución de la Política Común de Seguridad y Defensa y el nivel de desarrollo político logrado por la UE, la posibilitan para erigirse en el gran actor global de la lucha contra el Cambio Climático. La OTAN, a su vez, con el nuevo Concepto Estratégico se consolida en la estructura de seguridad, fortaleciendo el vínculo transatlántico y la solidaridad entre los Aliados. También, los diversos organismos de seguridad regional como UNASUR (155),

(155) UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas); UA (Unión Africana); ASEAN (Asociación de Naciones del Sureste Asiático).

la UA, la ASEAN, el Consejo del Ártico... desarrollan de forma responsable un papel geoestratégico fundamental, como moderadores e instrumentos de apoyo cercano y directo, en una transición que provocará muchas heridas y no pocos desafíos.

4. Oportunidades

- 4.1. El desafío global y profundo que representa el Cambio Climático ofrece la gran oportunidad a los estados, gracias a la arquitectura de paz y seguridad internacional existente, y los avances tecnológicos disponibles, de una actuación solidaria y coordinada que permita la evolución de sus estructuras a un nuevo estadio en el que todas las sociedades se sientan plenamente representadas.
- 4.2. El nuevo espacio de la seguridad se define con una visión integradora, en el que la Defensa es una herramienta más, donde se aglutinan las diferentes capacidades necesarias para prevenir los conflictos y gestionarlos en cualquier etapa de su desarrollo de forma rápida y eficaz, y en la que las soluciones tienen un carácter de permanencia. Los sistemas de prevención se convierten en la gran herramienta gracias a la cooperación y los medios tecnológicos. Se centralizan los medios de Dirección y las capacidades de Mando y Control en el nivel estratégico político-militar, mientras la actuación se descentraliza y se localiza en el área origen del conflicto.

Como resumen final utilizaré dos citas que creo resumen perfectamente la visión del artículo. En primer lugar citaré a “The Economist” que en su edición del 4 de septiembre de 2010, en la crítica de dos libros aparecidos sobre el Cambio Climático finalizaba diciendo: “Ambos libros miran a las oportunidades al mismo tiempo que a los costes asociados; animando y avisando. Los dos recuerdan que habrá cosas que no se podrán salvar, pero otras, en cambio, se puede evitar que se pierdan”. Para terminar con la última frase de la conferencia de la OTAN con la que habría el artículo: “Ante el reto del Cambio Climático la humanidad tiene todo que perder, pero también quizás, todo que ganar” (156).

(156) http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_59989.htm?selectedLocale=en 4 de diciembre de 2009. Series de conferencias de la OTAN sobre los nuevos retos a la seguridad. Dr. Jamie Shea, Director de Planeamiento Político en el Gabinete del Secretario General, y anterior Portavoz de la Alianza. (Traducción del autor).