



## Capítulo quinto

### Cambio climático y Fuerzas Armadas. La cultura de la transformación permanente

Ignacio García Sánchez

*«Si recogiésemos uno de los numerosos interrogantes a los que se enfrenta Washington y nos preguntasen que diéramos nuestra opinión sobre cómo enfrentarnos a este mundo lleno de incertidumbre..., veríamos que este puzle se está resolviendo con grandes sorpresas y marcadas características fruto del tiempo en que vivimos..., presionando a las compañías más importantes del mundo con el llamado "dilema de la innovación", o como los conceptos sobre los que están basados no les permiten adaptarse a los nuevos... Es muy humano afirmar que cuanto más confusos nos encontramos más nos aferramos a las viejas ideas. Quizás sigan funcionando, pensamos. Siempre fue así. De hecho, cuanto más importante y poderosa es la figura, más difícil parece desembarazarse de las estructuras heredadas. En el mundo de las relaciones internacionales hoy, en el nivel donde las preguntas más importantes y acuciantes sobre la guerra y la paz son debatidas..., el grupo más preocupado sobre esto es, naturalmente, el militar. Ellos son, después de todo, donde el shock de lo nuevo golpeará primero»<sup>1</sup>.*

#### Resumen

El desafío universal que supone el fenómeno del cambio climático en todos los ámbitos de la sociedad y, sin duda también, en el futuro del planeta que

<sup>1</sup> COOPER RAMO, Joshua, «*The Seven Senses: Power, Fortune, and Survival in the Age of Networks*», Hachette Book Group, Nueva York, 2016, pp. 60-62. Traducción del autor.

habitamos, supone uno de los ejes fundamentales sobre los que se estructura la evolución del entorno geopolítico que enmarca las relaciones internacionales. Un marco que, desde la paz de Westfalia (1648) y la publicación de la obra del filósofo político Thomas Hobbes, *Leviatán*, (1651), abarca desde lo práctico a lo teórico el concepto de la seguridad y la estructura de la única violencia legítima; el Estado y sus instituciones: judicial, militar y policial.

Una estructura sociopolítica que difícilmente se modificará en el futuro lejano, pudiéndose establecer como hipótesis que, por lo menos en lo que supone a las consecuencias cada vez más evidentes del cambio climático, vamos a seguir asistiendo a lo largo del presente siglo a presiones de todo signo e intensidad sobre esas dos instituciones, en el sentido de ser capaces de prevenir y reaccionar en todos los ámbitos en los que se manifiestan sus efectos.

En este escenario de creciente impacto mediático, progresivo grado de sensibilidad social y alto nivel de incertidumbre se desarrolla este capítulo que pretende mostrar cómo el mundo militar quiere y debe ser ejemplar en el esfuerzo de mitigación y adaptación, para seguir siendo la columna vertebral de una sociedad cada vez más próspera, justa y libre, que sea capaz de encarar el futuro con responsabilidad y optimismo.

#### Palabras clave

Cambio climático, geopolítica, Estado, Fuerzas Armadas, seguridad, energía, innovación, tecnología.

#### Abstract

*Climate Change is a global challenge for all society sectors, and certainly also for the future of the planet we inhabit. It is one of the fundamental axes on which the geopolitical frame that structure the international relations will evolve. A framework that, from the peace of Westphalia (1648) and the publication of the work of political philosopher Thomas Hobbes, Leviathan, (1651), it is based on the concept of security and the only scheme legitimated for the use of force, in its theoretical and practical level, the State and its judicial, military and police apparatus.*

*A configuration that will hardly change in the distant future. However, we can assume that, at least, in Climate Change related implications, we will continue to see increasing pressures throughout the present century on these two institutions, in the sense of being able to prevent and react in all the areas in which their effects are manifested.*

*In this scenario of growing media impact, progressive degree of social sensitivity and high level of uncertainty, this chapter intends to show how the military*

*wants and must be exemplary in the social effort on mitigation and adaptation, to remain the backbone of an increasingly just, free, and prosperous society, capable of facing the future with responsibility and optimism.*

**Keywords**

*Climate Change, Geopolitics, State, Military, Security, Energy, Innovation, Technology.*





## CLAVES DE LA TRANSFORMACIÓN



**LA NUEVA NORMALIDAD. LA CULTURA ENERGÉTICA.**  
Estrategia Energética Operacional. Plan de adquisiciones de nuevas capacidades: requisito operativo.



**EL FACTOR ESTRATÉGICO CLAVE.**  
Las lecciones del pasado, el estado del arte de la innovación y el desarrollo de las capacidades del futuro.



**UN PLAN DE ACCIÓN INTEGRAL.**  
Colaboración con organismos y autoridades civiles y militares, nacionales e internacionales.



**LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y APOYO EN DESASTRES NATURALES Y CASTASTROFES HUMANITARIAS**  
El primer servidor de la sociedad.



Versión digital

## Introducción. Una ventana de oportunidad ante el gran desafío de nuestro tiempo

«Sabemos que la humanidad siempre se ha tenido que enfrentar a calamidades naturales, ya sean inundaciones, sequías, tormentas o terremotos. Pero, en la actualidad, los desastres son debidos tanto a la actividad del hombre como a las fuerzas de la naturaleza. Ciertamente el término “natural” es cada vez más equívoco. Una amplia variación en el número y la intensidad de los fenómenos naturales es normal y probable. Sin embargo, lo que hemos visto en las últimas décadas no es la variación natural, sino una clara tendencia al alza causada por la actividad humana»<sup>2</sup>.

### El marco práctico. El Estado a los mandos del sistema

«La paz de Westfalia supuso un giro de ciento ochenta grados en la historia de las naciones porque las nociones que estableció eran poco complejas pero abarcadoras. El Estado —no el imperio, la dinastía o la confesión religiosa— pasó a ser la piedra angular del orden europeo. Se estableció el concepto de Estado soberano... El concepto westfaliano adoptó la multiplicidad como punto de partida y trazó una variedad de sociedades múltiples, cada una aceptada como una realidad en sí misma, en la búsqueda de un orden común. A mediados del siglo XX, este sistema internacional ya funcionaba en todos los continentes; y continúa siendo el andamiaje del orden internacional como lo conocemos hoy»<sup>3</sup>.

La paz de Westfalia, como expresa claramente Henry Kissinger (1923—) en su última obra, *El orden mundial: reflexiones sobre el carácter de los países y el curso de la historia*, «ha adquirido una resonancia especial en nuestra época como iniciadora de un nuevo concepto de orden internacional que se ha extendido por el mundo entero»<sup>4</sup>. Después de la devastadora guerra europea de los treinta años, los más de 235 enviados oficiales y sus ayudantes establecen un marco de relaciones internacionales al que parece difícil encontrarle sustituto. Los tres últimos y más importantes pulsos ideológicos sufridos: el imperialismo nacional-socialista que deriva en la II Guerra Mundial; el comunista, por medio de la Unión Soviética y su corolario de la guerra fría; y el actual, con el alumbramiento del califato del Estado islámico univer-

<sup>2</sup> *New York Times*, «An Increasing Vulnerability to Natural Disasters». By Kofi A. Annan and International Herald Tribune, 10th September 1999. Traducción del autor. <http://www.nytimes.com/1999/09/10/opinion/an-increasing-vulnerability-to-natural-disasters.html>

Visitada el 06 de agosto de 2017.

<sup>3</sup> KISSINGER, Henry. *El orden mundial: reflexiones sobre el carácter de los países y el curso de la historia*, Penguin Random House, Tercera edición, Barcelona, 2016, traducción de Teresa Arijón, pp. 38,39.

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 35.

sal, proclamado desde la mezquita de Al Nuri en Mosul por Abu Bakr Al Baghdadi (1971—), como el califa Ibrahim, el 29 de junio de 2014; se han visto destinados al fracaso. No es de extrañar así, que la famosa y debatida obra del famoso politólogo norteamericano de origen japonés Fancis Fukuyama (1952—), *El fin de la historia y el último hombre*, siga plenamente vigente.

Una paz lograda por medio de un sentido eminentemente práctico, sin ideologías universalistas, uno diría, el triunfo de la razón fundamentada «en intereses estratégicos»<sup>5</sup>; en un equilibrio, siempre inestable, de entidades igualitariamente soberanas con un claro objetivo, la defensa de sus «propios intereses y prestigio..., [instaurando] la igualdad intrínseca de los estados soberanos, independientemente de su poder o su sistema nacional»<sup>6</sup>.

Sin entrar en el debate entre las diferentes corrientes dentro del realismo y el idealismo<sup>7</sup> (liberalismo en la terminología sajona), y de ellas entre sí, para intentar explicar modélicamente cómo se articula este marco de relaciones, sí que supone una visión geopolítica del mundo universalmente aceptada. El Estado se convierte en la pieza básica de derecho internacional, único legitimado para tomar decisiones que inmediatamente repercuten en sus ciudadanos. El único con potestad para legislar, trasladando sus preceptos como obligación a todo su cuerpo social dentro su propio marco doctrinal y, lo que es quizás más importante, con instituciones legitimadas para imponer la aplicación de ese marco legal. Así, en Westfalia se afirmaba el derecho de cada Estado presente en las negociaciones para elegir su propia estructura interna, ideología, y orientación religiosa.

*«La genialidad de este sistema, y la razón de que se extendiera por todo el mundo, era que sus disposiciones eran procedimentales, no sustanciales. Si un Estado aceptaba estos requerimientos básicos podía ser reconocido como un órgano internacional capaz de mantener su propia cultura, política, religión y políticas internas, y protegido de cualquier intervención externa por el sistema internacional»<sup>8</sup>.*

Pero, el complejo instrumento de equilibrio de poder emanado de la paz de Westfalia, originalmente instituido para evitar la guerra, no lo consiguió. Y tampoco parece que se encuentre especialmente bien diseñado para gestionar los desafíos de carácter global, de dimensiones universales que nos afectan en la actualidad. Riesgos que no inquietan a todos los Estados del sistema por igual, y que en su origen, parece que tampoco todos tengan la

<sup>5</sup> *Ibidem*, p. 36.

<sup>6</sup> *Ibidem*, p. 37.

<sup>7</sup> Sobre este asunto en particular me extiendo ampliamente en el primer capítulo del Instituto Español de Estudios Estratégicos, Cuaderno de Estrategia núm. 184, *Una estrategia global de la Unión Europea para tiempos difíciles*, en su primer capítulo, «¿Quo Vadis Europa? Del documento Solana a la Estrategia Global», pp. 35 a 67.

<sup>8</sup> *Ibidem*, KISSINGER, *El orden mundial*, p. 38.

misma parte alícuota de responsabilidad. El cambio climático podría ser el paradigma.

Sin embargo, a pesar de todas las limitaciones impuestas por un complejo sistema de relaciones internacionales, el Estado sigue siendo el actor mejor situado para enfrentarse al problema. Aún reconociendo la importancia de otros actores no gubernamentales, organizaciones, compañías privadas, grupos de presión..., y otras entidades administrativas, como las ciudades, comunidades autónomas, estados federales...; la responsabilidad última sobre la gestión económica y legal y, lo que es todavía más importante, la suprema autoridad legítimamente reconocida para un uso legal de la fuerza, lo que implica la dirección y el control de sus Fuerzas Armadas (FAS), les sigue otorgando el título de actor principal. Como ejemplo, el acuerdo de París (22 de abril de 2016), donde otro de los elementos esenciales del sistema westfaliano, la diplomacia, consiguió alcanzar el objetivo pretendido.

*«Los intercambios diplomáticos, incluido el nombramiento de representantes residentes en las capitales de los otros estados (práctica que hasta entonces solo cumplían, en líneas generales, los venecianos), tendían a regular las relaciones y promover las artes de la paz. Las partes visualizaban las futuras conferencias y reuniones sobre el modelo de Westfalia como foros para resolver las disputas antes de que engendraran un conflicto»<sup>9</sup>.*

### **El marco teórico. La doctrina del contrato social**

*«Hobbes [1588-1679] parte de la igualdad entre todos los hombres. Cree que todos aspiran a lo mismo; y cuando no lo logran, sobreviene la enemistad y el odio; el que no consigue lo que apetece, desconfía del otro y, para precaverse, lo ataca. De ahí la concepción pesimista del hombre que tiene Hobbes; homo homini lupus, el hombre es un lobo para el hombre. Los hombres no tienen interés directo por la compañía de sus semejantes, sino solo en cuanto los pueden someter. Los tres motores de la discordia entre los humanos son: la competencia, que provoca las agresiones por la ganancia; la desconfianza, que hace que los hombres se ataquen para alcanzar la seguridad, y la vanagloria, que los enemista por rivalidades de reputación. Esta situación natural define un estado de perpetua lucha, de guerra de todos contra todos (bellum omnium contra omnes), según la tremenda fórmula de Hobbes. Pero no se trata de unos actos de lucha, sino de un estado, [ ] una disposición permanente en que no hay seguridad para el contrario.*

*El hombre está dotado de un poder del cual dispone a su arbitrio. [ ] Como todos conocen esta actitud, desconfían unos de otros; el estado natural es el ataque. Pero el hombre se da cuenta de que esta situación de inse-*

---

<sup>9</sup> Ibídem, p. 38.



*guridad es insostenible; en este estado de lucha se vive miserablemente, y el hombre se ve obligado a buscar la paz. Hobbes distingue entre jus o derecho, que interpreta como libertad, y lex o ley, que significa obligación. El hombre tiene libertad —es decir, derecho— para hacer cuanto pueda y quiera; pero con un derecho se pueden hacer tres cosas: ejercerlo, renunciar a él o transferirlo. Cuando la transferencia del derecho es mutua, a esto se llama pacto, contrato o convenio: covenant. Esto lleva a la idea de la comunidad política.*

*Para conseguir seguridad, el hombre intenta sustituir el status naturae por un status civilis, mediante un convenio en que cada uno transfiere su derecho al Estado»<sup>10</sup>.*

Si la articulación del Estado como elemento básico de las relaciones internacionales tiene un arranque práctico durante las complejas negociaciones que dieron lugar a la firma de los tres acuerdos que conforman la denominada paz de Westfalia; el entramado teórico de filosofía política que lo posibilita se inicia al final de la Edad Media, con la crisis religiosa y la aparición del sentimiento nacional. En el Renacimiento comienza la preocupación por el Estado desde la perspectiva del racionalismo y su aplicación al hombre y la naturaleza. Y de este nacimiento, según Julián Marías (1914-2005), nace su «vicio radical», al ser el racionalismo «anti histórico», el pensamiento sobre la sociedad y el Estado, «que son realidades históricas», nacen sin esta perspectiva.

Así Nicolás Maquiavelo (1469-1527) expone en, *El príncipe*, que el Estado «no se subordina a ninguna estancia superior, ni religiosa, ni moral». Pero es en el empirismo inglés, opuesto al idealismo racionalista del continente europeo, donde se da forma a la época moderna, poniendo la atención en la «filosofía del Estado» desde un enfoque del conocimiento y las experiencias sensibles. Lo que Julián Marías llama el «empirismo sensualista».

*«De los pensadores ingleses del XVI al XVII proceden las ideas que han influido tal vez más intensamente en la transformación de la sociedad europea: el sensualismo; la crítica de la facultad de conocer, que en algunos casos llega hasta el escepticismo; las ideas de tolerancia; los principios liberales; el espíritu de la Ilustración; el deísmo o religión natural; finalmente, como reacción práctica contra el escepticismo metafísico, la filosofía del "buen sentido", o common sense, la moral utilitaria y el pragmatismo»<sup>11</sup>.*

Un conjunto de ideas que pretenden legitimar un régimen en el que, como defiende John Rawls (1921-2002) en, *Lectures on the history of political philosophy*, las instituciones sociales y políticas sean razonables para todos y cada uno de los ciudadanos. Este requerimiento de normalización conecta

<sup>10</sup> MARÍAS, Julián. *Historia de la Filosofía*, Alianza Editorial, Madrid, 17ª edición, 2016, pp. 240,241.

<sup>11</sup> *Ibidem*, pp. 237 y 238.

con el pensamiento de esa época en relación al contrato social. Una justificación contractual, Constitución, que amalgama las tres categorías básicas de instituciones de una democracia liberal en «equilibrio estable», que Francis Fukuyama establece en su obra, *Los orígenes del orden político: desde la Prehistoria hasta la Revolución Francesa*, a saber: el Estado, el principio de legalidad y el gobierno responsable.

Pero, en el fondo de este contrato social se encuentra el determinismo natural, donde la moral se debe integrar en su entorno haciéndola independiente de todo otro contenido. Ya se considere la naturaleza del hombre intrínsecamente buena, Rousseau (1712-1778), o mala, Hobbes (1588-1679), la comunidad debe armonizar la sociedad con su entorno natural. «Usando la terminología orteguiana, se podría hablar de un Estado como piel que sustituye a un Estado como aparato ortopédico»<sup>12</sup>. Así, Montesquieu (1689-1755), pensador de la Ilustración, que según Julián Marías es el movimiento intelectual que orienta la teoría de la sociedad y del Estado hacia la historia, formando el núcleo de los «teóricos de la idea de progreso», destaca la influencia del clima en las tres formas de constitución que se repiten a lo largo de la historia: «en primer lugar, el despotismo, en la que no cabe más que la obediencia temerosa, y luego, dos formas de Estado, en las que descubre un motor de la historia, distinto para cada una de ellas. En la monarquía, el motor principal es el honor; en la república, la virtud»<sup>13</sup>.

Rousseau<sup>14</sup>, que publica, *El contrato social*, en 1762, considera ese pacto tácito como el origen de la sociedad en general y el Estado en particular. El individuo, que es anterior a la sociedad y tiene una naturaleza buena, acepta un convenio que aúne tres voluntades: la individual, con fuertes contradicciones debido al desarrollo y el progreso, todos los llamados vicios de la civilización; la general, «la voluntad mayoritaria, [que] por serlo es la voluntad de la comunidad como tal; es decir, también de los discrepantes, no como individuos, sino como miembros del Estado», con un claro imperativo, «la vuelta a la naturaleza»; y la de todos, la suma de las voluntades individuales, casi nunca unánime y que mira al interés privado.

Rousseau también augura un principio y un fin a los Estados<sup>15</sup>, cuando la voluntad del gobierno se aleja de la voluntad general, cuando se aleja del ecosistema natural en la que se enmarca y que le dota del principal valor a

---

<sup>12</sup> *Ibidem*, p. 245.

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 252.

<sup>14</sup> Para una rápida lectura sobre las contradicciones del filósofo ilustrado más influyente en la época moderna ver el artículo, «El enigma de Rousseau», de María José Villaverde, catedrática de Ciencia Política de la UCM, [https://elpais.com/elpais/2012/11/26/opinion/1353958342\\_852665.html](https://elpais.com/elpais/2012/11/26/opinion/1353958342_852665.html) Visitada el 09 de agosto de 2017. Rousseau elaboró la constitución de Córcega, aunque anexionada por Francia nunca llegó a promulgarla, y colaboró en la redacción de la de Polonia.

<sup>15</sup> El ideal para Rousseau es la ciudad estado.

proteger, la libertad. Pues bien, esa voluntad general más que nunca presiona al Estado, si quiere honrar el contrato y ser parte respetable del compromiso, a devolver al ciudadano su estado original de libertad, integrado en el medio natural al que pertenece.

Es este valor original del Estado y su compromiso con el entorno natural, el que nos lleva a valorar el informe del eurobarómetro sobre cambio climático<sup>16</sup>. Efectuado durante mayo y junio de 2015 y publicado en noviembre del mismo año, establece sin ningún género de duda que el medioambiente permanece como una preocupación clave en el contexto europeo. Así, el 91 % (95 %)<sup>17</sup> de los encuestados lo considera un problema serio y el 69 % (79 %) muy serio, con un 15 % (8 %) que lo consideran el más importante al que se enfrenta la humanidad. Es el cuarto de los grandes desafíos geopolíticos<sup>18</sup>, por detrás de la pobreza (30 % - 51 %), el terrorismo internacional (19 % - 8 %) y la situación económica (16 % - 26 %), exigiendo una acción colectiva (93 % - 95 %), en la que la principal responsabilidad la tienen: los gobiernos nacionales (42 % - 42 %), el sector privado (35 % - 31 %) y la Unión Europea (35 % - 31 %); esta última es la que más se incrementa con respecto al estudio anterior efectuado en 2013. También existe un alto grado de concienciación individual en relación a cambios en la forma de vida y realización de acciones específicas (94 % - 93 %).

### ***El pacto social y la nueva legitimidad para con el entorno natural***

*«Supongamos que los hombres hayan llegado a un punto tal, que los obstáculos que dañan a su conservación en el estado de la naturaleza, superan por su resistencia las fuerzas que cada individuo puede emplear para mantenerse en este estado. En tal caso su primitivo estado no puede durar más tiempo, y perecería el género humano si no variase su modo de existir.*

*Mas como los hombres no pueden crear por sí solos nuevas fuerzas, sino unir y dirigir las que ya existen, solo les queda un método para conservarse, y consiste en formar por agregación una suma de fuerzas capaz de vencer la resistencia, poner en movimiento estas fuerzas por medio de un solo móvil y hacerlas obrar de acuerdo»<sup>19</sup>.*

<sup>16</sup> Se puede descargar de:

<http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/SPECIAL/surveyKy/2060>.

Visitada el 09 de agosto de 2017.

<sup>17</sup> El segundo tanto por ciento entre paréntesis, es el caso español, mientras el primero es la media europea.

<sup>18</sup> En el caso español, el segundo es la situación económica y el tercero, igualados, el terrorismo internacional y el cambio climático.

<sup>19</sup> ROUSSEAU, Jean Jacques. *El contrato social, o sea principios del derecho político*, Biblioteca Virtual Universal, 2003, p. 9.

Francis Fukuyama en el fin de la historia, para establecer su teoría del orden político —considera que toda teoría tiene que inferirse de los hechos y no al contrario— se basa en la dialéctica histórica de Hegel en la conquista del respeto y el derecho a la dignidad personal. Sin embargo, en los dos volúmenes que trata sobre el desarrollo político<sup>20</sup>, se apoya en la evolución biológica, y la teoría de selección natural de Charles Darwin. Considera así que su origen es biológico, con dos características básicas la competitividad y la sociabilidad<sup>21</sup> que, teniendo en cuenta la evolución darwiniana construida en torno a los principios de variación y selección, «los organismos experimentan mutaciones genéticas aleatorias y los más adaptados a sus entornos sobreviven y se multiplican»<sup>22</sup>, conforman el marco general para entender el desarrollo político. No obstante, establece una diferencia significativa, el concepto de «cultura», en sustitución de la genética, y otro concepto, el «conservadurismo inherente a las instituciones humanas», aunque en este último caso habría que preguntarse si no existe también en todos los ecosistemas y se trata también de una característica biológica de todas las especies.

La famosa teoría del desarrollo político que defiende la construcción de los Estados europeos por la necesidad de hacer la guerra, apoyada entre otros por Charles Tilly (1929-2008), tiene amplias reminiscencias de la teoría del Estado de Platón (427-347 a.C.); de pequeñas dimensiones, la polis griega, y regido por la justicia, con tres grandes clases sociales: «el pueblo —compuesto de comerciantes, industriales y agricultores—, los vigilantes y los filósofos»<sup>23</sup>. Cada una conectada a una virtud de la moral platónica: la primera, por ser la más sensual requiere la moderación, por lo que se asocia a la templanza; la segunda, la afectiva, de los guerreros, fortaleza; y la tercera, la parte racional tiene que estar dotada de sabiduría o prudencia. Las tres a su vez deben guardar un equilibrio estable, por lo que se amalgaman con la cuarta de las virtudes, «la virtud suprema», la justicia, que representa la relación natural de la comunidad social entre sí y con el Estado. Cuatro virtudes que como señala Julián Marías en la obra citada «han pasado como

---

<sup>20</sup> Ya hemos citado una, *Los orígenes del orden político; desde la prehistoria hasta la revolución francesa*, y ahora citaremos la segunda que le sigue, *Orden y decadencia de la política; desde la revolución industrial hasta la globalización de la democracia*, Ediciones Deusto, Barcelona, 2016, traducción de Jorge Paredes.

<sup>21</sup> Ambas, desde mi punto de vista proceden del único instinto básico en todos los seres vivientes la supervivencia (este concepto es usado por los realista para trasladarla a la teoría de las relaciones internacionales, anárquica por carecer de autoridad superior y en continuo conflicto por la supervivencia, es decir los llamados intereses vitales, a saber: soberanía, independencia, integridad y ordenamiento constitucional) con dos instintos primarios asociados, el alimento y la procreación. Ver GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio. «La cultura de la paz, la seguridad y la defensa, y las Fuerzas Armadas; las constantes vitales de la Unión Europea y España», *Boletín ieee (bie<sup>3</sup>)* núm. 5, p. 197, Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, Madrid, marzo 2017.

<sup>22</sup> *Ibidem*, FUKUYAMA, *Los orígenes del orden político*, p. 52.

<sup>23</sup> *Ibidem*, MARÍAS, *La historia de la filosofía*, p. 83.

virtudes cardinales, incluso al cristianismo: prudencia, justicia, fortaleza y templanza, según la denominación usual».

Pero esta idea en la que subyace una profunda subordinación del individuo a la comunidad con un fuerte sentido de justicia, nace de un «desplazamiento del eje de la filosofía»<sup>24</sup> contraponiendo dos principios, el humanismo (ley) y la naturaleza (moral)<sup>25</sup>, que dura hasta nuestros días y que contrapone las dos corrientes en el desarrollo de la filosofía política que hasta el día de hoy se disputan la realidad del cambio climático<sup>26</sup>. Así, la corriente naturalista de la sofística expresaba en el siglo V a. C. que «la naturaleza une a los hombres, mientras la ley a menudo los divide. Así la ley queda devaluada cuando se opone a la naturaleza y en la misma medida que se oponga a ella».<sup>27</sup> Y tiene su contrapunto en Aristóteles (384-322 a.C.) que es capaz de aunar sociedad y naturaleza, con una idea rectora «la sociedad es naturaleza y no convención; por tanto, algo inherente al hombre mismo, no simplemente estatuido»<sup>28</sup>. En esta línea establece el origen de la sociedad en la familia, cuyo objetivo es sobrevivir, mientras la aldea, la agrupación de familias busca el bienestar, hasta llegar a la comunidad perfecta, la *polis*, donde se integran ambas corrientes en la misma naturaleza del hombre, como animal político.

Esta dialéctica, como vemos, constante histórica<sup>29</sup>, y que en la actualidad enfrenta, con relación al fenómeno del cambio climático, a los «negacionistas»

<sup>24</sup> «Los sofistas llevaron a cabo una revolución espiritual en sentido estricto, desplazando el eje de la reflexión filosófica desde la *physis* y el cosmos hasta el hombre y hasta lo que concierne la vida del hombre en tanto que miembro de una sociedad. Se comprende entonces que los temas dominantes de la sofística fuesen..., lo que hoy llamaríamos la cultura del hombre. Por lo tanto, cabe afirmar con exactitud que gracias a los sofistas se inicia el periodo humanista de la filosofía antigua». REALES, Giovanni; ANTISERI, Darío. *Historia del pensamiento filosófico y científico, I, Antigüedad y Edad Media*, Herder, Barcelona, 1988, traducción Juan Andrés Iglesias, p. 75.

<sup>25</sup> Naturaleza se entiende como: «a) la fuente y el origen de todas las cosas, b) la desembocadura o el término último de todas las cosas y c) el respaldo permanente que rige todas las cosas». *Ibidem*, p. 37.

<sup>26</sup> Para un análisis detallado del desarrollo del debate entre estas dos corrientes en la sociedad norteamericana, leer el relato novelado de: SABIN, Paul. *The bet, Paul Ehrlich, Julian Simon, and our gamble over the Earth's future*, Yale university press, New Haven & London, 2013.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. 81, 82.

<sup>28</sup> *Ibidem*, MARÍAS, *La historia de la filosofía*, p. 104.

<sup>29</sup> John Stuart Mill (1806-1873), uno de los grandes autores del empirismo británico y el movimiento utilitarismo lo describe: «el credo que acepta como fundamento de la moral la "utilidad", o el "principio de la máxima felicidad", sostiene que las acciones son buenas en cuanto tienden a promover la felicidad, malas en cuanto tienden a producir lo opuesto a la felicidad. Por "felicidad" se entiende placer y ausencia de dolor; por "infelicidad", dolor y privación de placer». En este sentido, «En una sociedad de bárbaros, el despotismo sería legítimo, "a condición de que su fin fuera el progreso de la sociedad en cuestión y que los medios se justificaran por conducir efectivamente a tal fin". Pero cuando la civilización se ha desarrollado hasta un cierto punto, el principio de utilidad exige que el individuo disfrute

y la mayoría de la comunidad científica, sobre la mitigación de sus causas conocidas y las diversas formas de adaptación a los múltiples impactos que se le asocian, nos conduce al concepto de legitimidad. Un asunto capital en el tema que nos atañe, ya que sería el elemento de equilibrio de los tres pilares fundamentales de la sociedad según Fukuyama<sup>30</sup>.

Una legitimidad que le otorga a la ciudadanía, como elabora Max Weber (1864-1920), en el tercer capítulo, «Sociología del poder: los tipos de dominación», de su obra, *Economía y sociedad*<sup>31</sup>, «el motivo para la obediencia [al] considerar legítimo el poder de quien emite el mandato»<sup>32</sup> y que se fundamenta en el contrato, convenio social, o el doble contrato, de la sociedad entre sus miembros y la sociedad con el gobierno, como defendía el jesuita Francisco Suárez (1547-1617) en su obra, *De legibus*<sup>33</sup>, donde expone su filosofía jurídica, y la teoría política y las condiciones de la rebelión y el tiranicidio<sup>34</sup>:

*«Pero es una condición necesaria para la legitimidad de tal rebelión que el gobierno del rey sea manifiestamente tiránico, y que se observen las normas que corresponden a una guerra justa. Suárez hace referencia a santo Tomás en esa materia... Suárez afirma así el derecho a la resistencia, que es una consecuencia lógica de su doctrina del origen y transferencia de la soberanía. Es indudable que no alentó en modo alguno revueltas innecesarias; pero es fácilmente comprensible que su obra sobre la fe católica pareciese ofensiva a Jacobo I de Inglaterra, que creía en el derecho divino de los reyes y en el principio de legitimidad»<sup>35</sup>.*

El desafío que representa el fenómeno del cambio climático ofrece una oportunidad para refundir a la sociedad consigo misma, y en relación con su entorno natural como principio legitimador. Como advierte Hanna Arendt (1906-1975), «la ley no era de origen divino ni en Roma ni en Grecia. En Roma

---

de plena libertad, excepto de la libertad de hacer daño a los demás». COPLESTON, Frederick. *La historia de la filosofía*, vol. VIII, de Bentham a Russel, Editorial Ariel, Barcelona, 1994, pp. 43, 50 y 51.

<sup>30</sup> El Estado, poder y autoridad con un nivel suficiente «para defenderse externa e internamente y para imponer el cumplimiento de leyes acordadas de manera generalizada»; el principio de legalidad, la ley, que regulariza, normaliza y estructura ese poder, y define los límites de la autoridad; y el gobierno responsable, la idea de servicio a los intereses de la comunidad en su integridad y pluralidad, la responsabilidad social de todas las instituciones. *Ibidem*, FUKUYAMA, *Orden y decadencia de la política*, pp. 55 y 56.

<sup>31</sup> Ver la edición y traducc.

<sup>32</sup> WEBER, Max. *Sociología del poder: los tipos de dominación*, Alianza Editorial, Madrid, 2012, Edición y traducción de Joaquín Abellán, p. 13.

<sup>33</sup> COPLESTON, Frederick. *La historia de la filosofía*, vol. III, de Ockham a Suarez, Editorial Ariel, Barcelona, 1994, pp. 332 y 333.

<sup>34</sup> «En su *Defensa de la fe católica y apostólica*, Suárez considera la cuestión particular del tiranicidio». *Ibidem*, p. 379.

<sup>35</sup> *Ibidem*, p. 379.

lo legitimante era el acto de la fundación. Y ése es el camino que tomó la Revolución americana. Los hombres de la revolución se consideraron a sí mismos “padres fundadores”, de acuerdo con el espíritu romano implicado en la palabra [latina] *condere*»<sup>36</sup>. Un modelo de pensamiento transformacional que debe superar la «denigración del hombre en muchas revoluciones y [ ] la pobreza de la vida política incluso en países económicamente desarrollados».

También, la globalización y transcendencia de su impacto constituye un argumento de peso en la legitimación de la acción del Estado y, por ende, la de la institución militar como pilar vertebral de su función soberana, fortaleciendo los vínculos de solidaridad entre todas las instituciones<sup>37</sup>, entre las que las Fuerzas Armadas ocupan la centralidad histórica del valor de la cohesión, como eje vertebrador de la función del Estado al servicio de la sociedad ante la que son responsables, hayan o no hayan sido el origen de los Estados.

Pero sobre todo, después de la profunda crisis sufrida por las instituciones política y económicas durante la crisis financiera tras la bancarrota de Lehman Brothers, el 14 de septiembre de 2008, que ha provocado situaciones inimaginables a comienzo de siglo y que mantiene en tensión a toda la comunidad política salpicada por continuos escándalos y desafíos de carácter universal sobre la misma esencia de la existencia. Así, según la «teoría del consenso» de Jürgen Habermas (1929—), sería necesario forjar «un puente entre la solidaridad y la justicia, [ ] que nos hace concretamente solidarios con los otros hombres, y las pretensiones estrictamente universales de la argumentación racional».

### **Las FAS como parte del problema. De la autorreferencia a la responsabilidad social**

*«Actualmente, el poder en el mundo está distribuido de acuerdo con un modelo que se parece mucho a un juego de ajedrez de tres dimensiones. En la parte alta de ese tablero de ajedrez, el poder militar..., en el medio, el poder económico..., en la parte baja, el dominio de las relaciones transnacionales que cruzan fronteras sin el control gubernamental... Este tablero de ajedrez también incluye nuevos desafíos globales como las pandemias y el cambio climático... Ya sea enraizado en la naturaleza humana como en el realismo clásico de Tucídides y Maquiavelo, o en poderosas fuerzas sistémicas enumeradas por el realismo estructural moderno, las capacidades militares que permiten prevalecer en guerra representan conven-*

<sup>36</sup> HIRSCHBERGER, Johannes. *Historia de la filosofía - III: filosofía del siglo XX*, Raúl Gabás Pallás, 2011, p. 298.

<sup>37</sup> «Las instituciones son “pautas de conducta estables, apreciadas y recurrentes” que perduran más allá de cada gobierno de líderes individuales; son en esencia reglas permanentes que forjan, limitan y canalizan la conducta humana». Ibídem, FUKUYAMA, *Orden y decadencia de la política*, p. 16.

*cionalmente la forma más importante de poder en las relaciones internacionales. De hecho, en el siglo XIX, la definición de gran potencia significaba la capacidad de vencer en la guerra y, ciertamente, la guerra persiste hoy. Pero..., el mundo, desde el siglo XIX, es cada vez más complejo y el modelo realista ya no se adecua en todos los lugares de la misma forma»<sup>38</sup>.*

### ***El desarrollo político, social y tecnológico a lomos de la institución militar***

*«...el poder inteligente ocuparía el elemento central de una cultura estratégica capaz de utilizar con maestría las tres líneas de acción geoestratégicas que propone el politólogo norteamericano [Joseph S. Nye Jr. (1937—)], en clara sintonía con la subdivisión del poder de Bertrand Russell (1872-1970):*

*commanding changes, la capacidad de obligar a otros a cambiar sus conductas en contra de sus preferencias iniciales;*

*controlling agendas, la capacidad de condicionar las preferencias de los demás, para que ellos quieran lo que tú quieres, conformando sus expectativas, o lo que es legítimo o posible;*

*establishing preferences, promoviendo ideas y valores que cambien las percepciones y preferencias de los demás para influir de forma subliminal en sus intenciones.*

*Sin embargo, considera que la cultura política e instituciones de Estados Unidos tienen cierta tendencia a favorecer la primera fase del poder, la que desde Tucídides y Maquiavelo ha venido siendo considerado realismo político: “la guerra era el juego definitivo en el que las cartas de la política internacional se ponían encima de las mesas”»<sup>39</sup>.*

Si analizásemos la evolución y desarrollo de la humanidad hasta nuestros días desde una visión geopolítica, tendríamos inevitablemente que concluir en la complejidad y variabilidad de los factores que han interactuado. De acuerdo con la definición que utilizamos en el Centro de Estudios Superiores de la Defensa Nacional (CESEDEN), cinco son los factores a analizar:

- El físico, donde la geografía, el medioambiente, clima..., juegan un papel esencial;
- El humano, con la demografía, las migraciones, etnicidad, religión, cultura, educación..., realidades vitales de la historia de los pueblos;
- El sociopolítico, en el que las estructuras y los sistemas, unidos al pensamiento, la comunicación, la influencia, el liderazgo..., imponen en cada momento una realidad en las relaciones de poder;

<sup>38</sup> NYE, Jr., Joseph S. *The future of power*, Public Affairs, New York, 2011, pp. xv, 28.

<sup>39</sup> GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio José. «Sobre el poder, el arte de la guerra y las capacidades militares: el dilema de la paz perpetua», *Boletín ieee (bie3)* núm. 1, Ministerio de Defensa, Madrid, 2016, pp. 212, 213.



- El económico, posibilitador y motor fundamental de todo futuro, con sus recursos naturales y energéticos, el comercio, la finanzas...;
- Y el militar, para el que los conceptos de paz, seguridad, conflicto, guerra; y los avances tecnológicos, la proliferación..., enmarcan el contexto de su influencia.

Un escenario integral, el militar, donde nada es irrelevante, ya sea como actor, espectador o víctima del drama del poder, la dominación, el progreso y la misma supervivencia. Una institución, la militar, con un fin último, un supremo objetivo, la paz, que se ve abocada a la guerra en el marco del concepto abstracto de la «razón de Estado», como explican José García Carneiro y Francisco Javier Vidarte en su obra, *Guerra y filosofía: concepciones de la guerra en la historia del pensamiento*:

*«Clausewitz [1780-1831] pretende quitar al conflicto, a la guerra, toda la carga inmanente a, o constitutiva de, un "estado natural" consustancial al grupo social o previo a su creación o formación. En su libro, Vom Kriege (De la guerra), se empeña, entre otras cosas, en aprehender la racionalidad de la guerra, en demostrar que la guerra tiene una razón de ser (una causa razonable) y que esta no es otra que la política. A partir de ese momento, esta afirmación se acepta como moneda de curso legal y se perpetúa hasta nuestros días..., esta concepción, "la guerra no es más que la política del Estado proseguida por otros medios", "la política hace un simple instrumento del elemento indomable de la guerra", tiene un efecto inmediato como principio racionalizador de la guerra, justificador del uso de los medios bélicos en las relaciones entre los pueblos, en otras palabras, al subordinar la guerra... a la política... se da razón de la guerra en virtud de la propia racionalidad de la política»<sup>40</sup>.*

Así se explica, desde los estudios realizados con chimpancés, la centralidad de las estructuras del control de la violencia, su organización, preparación, capacidades y estrategias en el desarrollo y evolución del orden político. La institución militar es un elemento transversal a todos los demás ámbitos geopolíticos, a veces como mero utilizador de su potencial como factor de ventaja, y otras, como instinto creador y principal impulsor de una transformación decisiva en el progreso y desarrollo social. Paradigmáticos de estas dos posiciones son dos momentos críticos que transforman definitivamente el marco geopolítico y modifican radicalmente sus líneas de acción geoestratégicas:

- «..., 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

<sup>40</sup> GARCÍA CANEIRO, José; VIDARTE, Francisco José. *Guerra y filosofía: concepciones de la guerra en la historia del pensamiento*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2002, pp. 96, 97.

que usaban el carbón como fuente de energía, a nuevos sistema que usaran petróleo; 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 [2011] 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»<sup>41</sup>.

- El 16 de julio de 1945 comienza la era nuclear. En ese momento se hace detonar en el polígono de pruebas del desierto de Alamogordo, Nuevo Méjico, el primer ingenio nuclear de la historia, con una potencia de 21 kilotonnes. Como escribe Natividad Carpintero en su tesis, *Análisis histórico y filológico de los inicios de la fisión nuclear*, «el descubrimiento de la fisión nuclear va a ocupar uno de los capítulos más trascendentales y dramáticos de nuestra historia contemporánea y, en definitiva, de la historia de la humanidad desde sus orígenes... El hallazgo tuvo lugar en Berlín, en 1938, en medio de una Alemania en plena convulsión política y, así mismo, en los albores de las Segunda Guerra Mundial... Esta situación de preguerra fue suficiente para que los Estados Unidos, Alemania y el Reino Unido intentaran desarrollar un explosivo nuclear que poder utilizar durante la contienda..., que culminó con los trágicos bombardeos de Hiroshima y Nagasaki [6 y 9 de agosto de 1945 respectivamente]».

### «El complejo militar industrial»<sup>42</sup>, ¿un caballo desbocado, otra vez?

*«Las importantes diferencias [poder militar] entre las grandes potencias [1890-1938] que se estaban produciendo se ven más claramente cuando se examinan con detalle las producciones industriales del sector siderúrgico. Las producciones de hierro y acero han sido consideradas como uno de los principales indicadores del poder militar en esa época, así como de su industrialización»<sup>43</sup>.*

*«El Gobierno francés propone que se someta el conjunto de la producción franco-alemana de carbón y de acero a una alta autoridad común, en una organización abierta a los demás países de Europa... La solidaridad de producción que así se cree pondrá de manifiesto que cualquier guerra*

<sup>41</sup> GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio José. «El cambio climático: implicaciones para la seguridad y la defensa», [en el Cuaderno de Estrategia núm. 150, *Seguridad, modelo energético y cambio climático*, dirigido por Manuel Marín González], Ministerio de Defensa, Madrid, 2011, p. 214.

<sup>42</sup> Descripción acuñada por el presidente Eisenhower (1890-1969), durante el discurso de despedida de su segundo mandato presidencial, el 17 de enero de 1961, cuando avisó: «debemos protegernos de la adquisición de una influencia injustificada, ya sea buscada o no, por el complejo militar industrial». THOMPSON, Loren. *Eisenhower's «military-industrial complex» shrinks to 1% of economy*, Forbes, 8 de mayo de 2017.

<sup>43</sup> KENNEDY, Paul. *The rise and fall of the great powers: economic change and military conflict from 1500 to 2000*, Random House, New York, 1989, p. 199. Traducción del autor.

*entre Francia y Alemania no solo resulta impensable, sino materialmente imposible»<sup>44</sup>.*

De acuerdo con la Agencia Internacional de la Energía, en 2010, del total de emisiones de CO<sub>2</sub>, el 21 % correspondería a la industria, mientras, del 25 % correspondiente a la producción de calor y electricidad, a la industria se le consideraría responsable del 11 %. Unos porcentajes que, como ejemplo, y teniendo en cuenta la duración de los procesos de eliminación del dióxido de carbono de la atmósfera, indicarían un grado de responsabilidad de los países más desarrollados en la situación actual de los niveles de CO<sub>2</sub> y una exigencia para el futuro.<sup>45</sup>

Actualmente nos encontramos en una situación parecida a la que precedió a la primera y segunda guerra mundial, aunque de una manera más dispersa. Globalmente el poder está mucho más repartido, más equilibrado, y las posiciones políticas, las alianzas estratégicas, las relaciones históricas previas no se dan por sentadas, por lo que el debate geopolítico está en el ambiente. El peso económico y militar comienza a redistribuirse de forma considerable lo que, unido a la inestabilidad geoestratégica imperante, hace que las inversiones en defensa se multipliquen y la industria de defensa se frote las manos en un mercado voraz, pero cada vez más competitivo.

Ninguna región acumulará más del 20 % de la producción económica mundial, con una tendencia a igualarse la renta per cápita de los países desarrollados con relación a las países emergentes, anuncia el informe de PWC,

---

<sup>44</sup> Declaración de Robert Schuman, 9 de mayo de 1950. [https://europa.eu/european-union/about-eu/symbols/europe-day/schuman-declaration\\_es](https://europa.eu/european-union/about-eu/symbols/europe-day/schuman-declaration_es) Visitada el 16 de agosto de 2017.

<sup>45</sup> «La concentración de un gas de efecto invernadero en la atmósfera depende de la relación que se establezca entre las tasas de emisión del gas hacia la atmósfera y la duración de los procesos que lo eliminan de la atmósfera. Por ejemplo, existe un intercambio de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) entre la atmósfera, el océano y la tierra mediante procesos como la transferencia de gases entre el océano y la atmósfera y procesos químicos (por ejemplo: el marchitamiento) y biológicos (por ejemplo: la fotosíntesis). Si bien más de la mitad del CO<sub>2</sub> emitido tarda un siglo en la actualidad para eliminarse de la atmósfera, una parte del CO<sub>2</sub> emitido (cerca del 20 %) se mantiene en la atmósfera durante muchos milenios. Como resultado del lento proceso de eliminación, el CO<sub>2</sub> de la atmósfera continúa aumentando a largo plazo, aún cuando su emisión se reduzca sustancialmente en comparación con los niveles actuales. El metano (CH<sub>4</sub>) se elimina de la atmósfera mediante procesos químicos, mientras el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y algunos halocarbonos se destruyen en la atmósfera superior con la radiación solar. Cada uno de estos procesos opera en diferentes escalas de tiempo que pueden tardar desde varios años hasta milenios. Una medida de ello es la permanencia de un gas en la atmósfera, definido como el tiempo que tarda una perturbación para reducirse al 37% de su cantidad inicial. Si bien se puede determinar de manera acertada la permanencia en la atmósfera del CH<sub>4</sub>, el N<sub>2</sub>O, y otros oligogases como el hidroclo-rofluorocarbono-22 (HCFC-22), un fluido refrigerante, (cerca de 12 años para el CH<sub>4</sub>, 110 para el N<sub>2</sub>O, y 12 para el HCFC-22), la permanencia del CO<sub>2</sub> en la atmósfera no se puede definir». [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/es/faq-10-3.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/es/faq-10-3.html). Visitada el 16 de agosto de 2017.

*The long view: how will the global economic order change by 2050?*<sup>46</sup>. En 2050, según el informe, China acumulará el 20 % de la riqueza mundial, mientras Estados Unidos y la Unión Europea bajan al 12 % y 9 % respectivamente del 16 % y 15 % actuales, mientras India llega al 15 %. En 1995 las economías del E7<sup>47</sup> eran la mitad de las del G7<sup>48</sup>; en 2015 tenían ya las mismas dimensiones; y en 2040 la situación se habrá revertido completamente. En esta situación, las previsiones de crecimiento de mercado de la industria de la defensa muestran síntomas leves de un cambio de tendencia. Un descenso marcado por los llamados dividendos de la paz, tras el final de la guerra fría, y que en los últimos años, con la crisis financiera, no había podido recuperarse. Un factor fundamental fue el recorte que sufrió el presupuesto de defensa norteamericano, con la amenaza constante de activación del mecanismo de *sequestration*<sup>49</sup>. Un escenario en el que, por el contrario, los países productores de recursos energéticos aumentaron sus gastos en defensa gracia a una subida del precio del barril del petróleo nunca vistos con anterioridad<sup>50</sup> (gráfico 1).



Gráfico 1. Precio del barril de petróleo Brent durante la crisis financiera

<sup>46</sup> <https://www.pwc.es/es/publicaciones/economia/assets/pwc-world-in-2050-final-report.pdf>. Visitada el 16 de agosto de 2017.

<sup>47</sup> E7: China, India, Indonesia, Brasil, Rusia, México y Turquía.

<sup>48</sup> G7: EE. UU., RU, Francia, Alemania, Japón, Canadá e Italia.

<sup>49</sup> Según Deloitte, en su informes anuales sobre el sector aeroespacial de la defensa, en 2016 pronosticaba un relanzamiento del sector, *2016 global aerospace and defense sector outlook: poised for a rebound*; y en 2017 mantenía la sensación de optimismo, *2017 global aerospace and defence sector outlook: growth prospects remain upbeat*, con un crecimiento previsto del 2 %, con el subsector de la defensa en un 3,2 % de crecimiento. El sector en Europa crecería el 2,5 % y las ganancias subirían al 12,7 % mientras en EE. UU., el crecimiento sería menor, 1,7 %, pero las ganancias superarían el 12,75 de incremento.

<sup>50</sup> El precio del barril de petróleo Brent llegó a cotizarse, el 11 de julio de 2008, en \$147,02 <https://www.theguardian.com/business/2008/jul/12/oil.commodities>. Visitada el 17 de julio de 2017.

En un escenario de mejora económica e inestabilidad geopolítica el «gasto militar mundial en 2015 fue de 1,676 billones<sup>51</sup> de dólares, cifra que representa un 2,3 % del producto interior bruto mundial o 228 dólares por persona. El gasto total fue un 1 % superior en términos reales al de 2014»<sup>52</sup>, con un aumento acusado en Asia, Oceanía y Europa oriental<sup>53</sup>. Según el informe de la ESPAS<sup>54</sup>, *Global trends to 2030: can de EU meet the challenges ahead?*, de acuerdo con datos del SIPRI, el aumento del gasto en defensa de los 9 principales países<sup>55</sup> pasaría de 1,399 billones de dólares en 2012, a 3,976 billones de dólares, en precios de 2012. En este contexto, el documento del SIPRI evalúa en un 14 % el aumento en el volumen de transferencias internacionales de gran armamento entre 2006/10 y 2011/15 (ver gráfico 2), con EE. UU. acaparando el 33 % del mercado, Rusia el 25 % y los principales países europeos el 23 %. El flujo hacia Oriente próximo de esas armas aumentó un 61 %, y un 26 % y 19 % hacia Asia/Oceanía y África respectivamente. Un mercado que, «siguiendo la tendencia de los últimos años, volvió a decepcionar en cuanto a la transparencia»<sup>56</sup>.

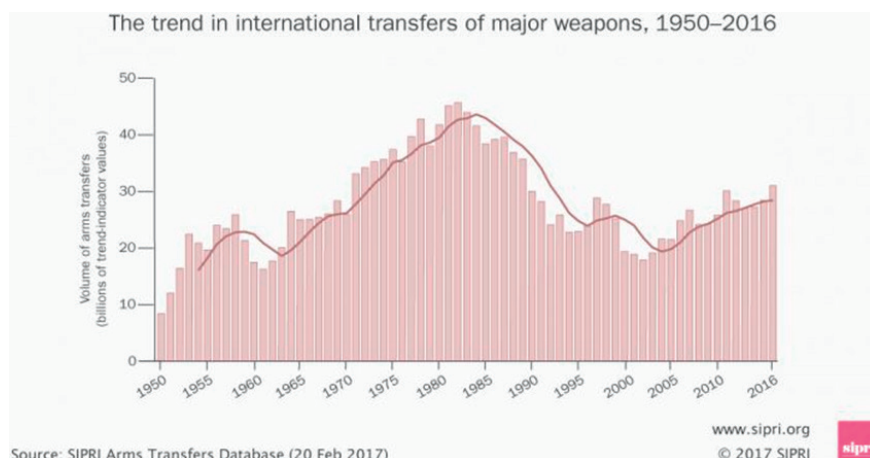


Gráfico 2. Volumen de transferencias internacionales de gran armamento entre 2006/10 y 2011/15. Fuente: HYPERLINK "<http://www.sipri.org>" www.sipri.org

<sup>51</sup> Billón: un millón de millones, que se expresa por la unidad seguida de 12 ceros

<sup>52</sup> SIPRI, *Yearbook 2016: armaments, disarmament and international security*, resumen en español, p. 17. SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) [www.sipriyearbook.org](http://www.sipriyearbook.org).

<sup>53</sup> Según SIPRI, *yearbook 2016*, el aumento en Asia y Oceanía había sido del 5,4 % y en Europa oriental, del 7,5 %. Deloitte estima que los presupuestos destinados a las Armadas en China y los Estados del Pacífico aumentaría hasta un 60 % en 2020, con relación a niveles de 2011, debido a los programas navales en marcha.

<sup>54</sup> *European Strategy and Policy Analysis System*.

<sup>55</sup> EE. UU., China, India, Rusia, Reino Unido, Francia, Japón, Alemania y Brasil.

<sup>56</sup> *Ibidem*, *SIPRI yearbook 2016*, p. 21.

En Europa, como hemos visto, la industria de defensa es uno de los principales sectores industriales. Emplea a alrededor de medio millón de personas y genera hasta 1.200.000 puestos de trabajo indirectos. Creó una riqueza en 2014 de 97.300 millones de euros, convirtiéndose en uno de los mayores contribuidores al crecimiento de la región. En el sector intervienen más de 1.350 pequeñas y medianas empresas que son críticas en la cadena de suministros, radicadas principalmente en: Francia, Alemania, Italia, España, Suecia y el Reino Unido. Otro de los principales activos del sector en Europa es su potencial innovador, además de su enfoque en la ingeniería y tecnologías de alta gama centrada fundamentalmente en los sectores de la electrónica, espacio y aviación civil. Aspectos que le alejan de los ámbitos más contaminantes y la dirige hacia los sectores más productivos. De acuerdo con una encuesta de McKinsey, en abril de 2015, entre ejecutivos de la industria de defensa para los siguientes tres años, se considera necesario que las empresas equilibren los productos de defensa y comerciales. También consideraban que existiría una mayor competencia en ciberseguridad, sistemas no tripulados y lanzamiento de satélites.

### *La huella carbónica, el estigma del poder*

*«En octubre de 1918 [I Guerra Mundial], la situación de Alemania con respecto al petróleo era desesperada... El tratado de armisticio o paz fue firmado a las 5 de la mañana del 11 de noviembre de 1918 y entró en vigor 6 horas después, poniendo fin a la guerra. El impacto del petróleo en la guerra es elocuentemente resumido por [el ministro de Asuntos Exteriores británico] Lord Curzon, "La causa aliada había flotado hacia la victoria sobre una oleada de petróleo", y por el senador Bérenger de Francia, "El petróleo, la sangre de la tierra, era la sangre de la victoria... Alemania se había jactado demasiado de su superioridad en hierro y carbón, pero no había tenido en cuenta suficientemente nuestra superioridad en petróleo"... Como el petróleo había sido la sangre de la guerra, así también sería la sangre de la paz»<sup>57</sup>.*

El carbón primero, el petróleo después, los combustibles fósiles de mayor huella carbónica se convirtieron a partir de la revolución industrial en los verdaderos ejes vertebradores sobre los que se estructuraba la movilidad y potencia de combate militar. Durante la I Guerra Mundial, durante las últimas ofensivas aliadas en el frente occidental, se llegaron a consumir diariamente 12.000 barriles de petróleo<sup>58</sup>. La II Guerra Mundial asiste al estallido del conflicto del Pacífico, con el ataque aéreo sobre Pearl Harbour, debido al embargo de petróleo impuesto por Estados Unidos sobre Japón como respuesta a la invasión de Manchuria. También, al final de la Guerra, se le atribuye a Joseph Stalin un brindis, parafraseando a Lord Curzon, por el petróleo nor-

<sup>57</sup> <https://www.e-education.psu.edu/egee120/node/233>. Visitada el 17 de agosto de 2017.

<sup>58</sup> NATO Energy Security Center of Excellence, *Energy in conventional warfare*, Vilnius, 216 Energy in conflict series, p. 14.

teamericano, en el que había «flotado»<sup>59</sup> la victoria sobre la Alemania nazi y el Japón imperial. Una situación que la era nuclear no ha podido cambiar, pero que el cambio climático puede transformar radicalmente.

Así, el informe de Oil Change International, de marzo de 2008, *A climate war: the war in Iraq and global warming*<sup>60</sup>, concluye que, desde un punto de vista muy conservador, la guerra, desde marzo de 2003, puso en el aire 141 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono. Esto equivaldría, según el informe: a las emisiones de 25 millones de coches durante un año; las emisiones de un país entre Nueva Zelanda y Cuba; o la reducción prevista por el estado de California de 2009 a 2016.

Es interesante resaltar en este aspecto, que el protocolo de Kioto de 1997 dejaba fuera de su marco regulatorio, específicamente, a las emisiones producidas por las Fuerzas Armadas de cualquier país. Una exigencia del equipo negociador de Estados Unidos liderado por Al Gore, aunque ese país nunca llegara a firmarlo. Con relación a París, a diferencia de Kioto, el acuerdo no excluye taxativamente las emisiones militares, pero no especifica nada al respecto. Es decir, la palabra militar no aparece. Es cierto que el acuerdo es más laxo, menos regulatorio que el de Kioto y por lo tanto es una decisión que se deja a la voluntad de los gobiernos.

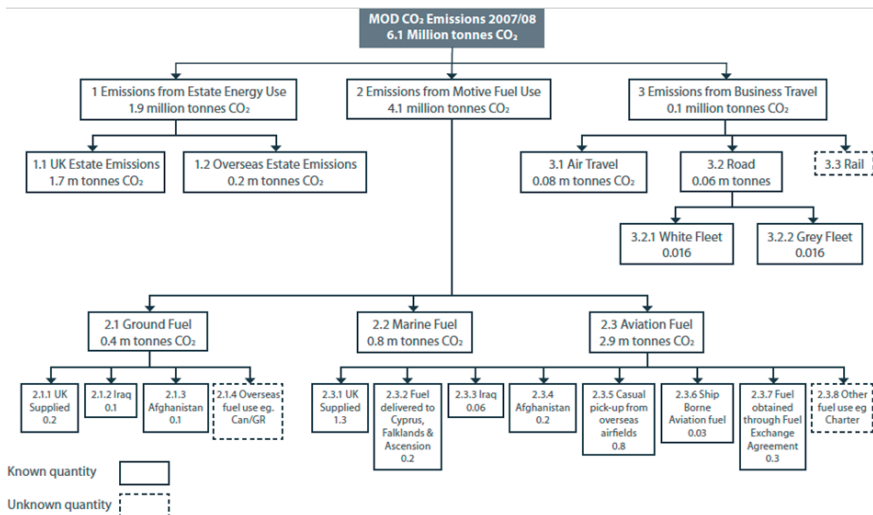


Gráfico 3. Reino Unido MD CO<sub>2</sub> emisiones 2007/2008. 6,1 millones de toneladas métricas

<sup>59</sup> SHEA, Jamie. Lecture 4 - Energy security: is this a challenge for the markets or for the strategic community as well? [http://www.nato.int/cps/en/natohq/audio.htm?query=lectures+Jamie+Shea&keyword=query=\\*&date\\_from=dd.mm.yyyy&date\\_to=dd.mm.yyyy](http://www.nato.int/cps/en/natohq/audio.htm?query=lectures+Jamie+Shea&keyword=query=*&date_from=dd.mm.yyyy&date_to=dd.mm.yyyy). Visitada el 18 de agosto de 2017.

<sup>60</sup> REISCH, Nikki; KRETZMANN, Steve. *A climate war: the war in Iraq and global warming*, Oil Change International, advanced edition, marzo 2008.

Lo que no cabe la menor duda es la formidable huella de carbono que producimos las Fuerzas Armadas (ver gráfico 3); por ejemplo, el caza polivalente F-16, en una hora, consume lo que un uso normal de un coche consumiría en tres años<sup>61</sup>.

Así, se considera que las Fuerzas Armadas norteamericanas son la organización más contaminante de la tierra<sup>62</sup>. Algo que el pentágono asume, no ya como una responsabilidad, como contribuyente neto en el calentamiento global del planeta, sino también, por las graves vulnerabilidades que conlleva. Así, en un vídeo<sup>63</sup> publicado el 6 de junio de 2017, el que fuera secretario de la Armada norteamericana durante las dos administraciones del presidente Obama, 2009 a 2017, Ray Mabus, exponía que la realidad del cambio climático es «la nueva normalidad, no hay que convencer a nadie nunca más, se ha convertido en parte de nuestra cultura». Al tiempo que afirmaba que el Departamento de Defensa<sup>64</sup> es la organización que consume más combustible en el mundo, con un 2 % de total de petróleo y gas de Estados Unidos<sup>65</sup>, exponía la vulnerabilidad de la cadena logística en Afganistán, lo que provocó de media que un infante de marina muriese o cayese herido por cada 50 convoyes. Así, el objetivo a alcanzar en 2020 es que el 50 % de la energía consumida provenga de fuentes no fósiles<sup>66</sup>. También, la Fuerza Aérea nor-

<sup>61</sup> [http://therealnews.com/t2/index.php?option=com\\_content&task=view&id=31&Itemid=74&jumival=15284](http://therealnews.com/t2/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=74&jumival=15284) Visitada el 18 de agosto de 2017.

<sup>62</sup> Un informe al Congreso en 2012 decía que el DoD había consumido alrededor de 117 millones de barriles de petróleo, solo un poco menos que todo el combustible utilizado por el parque automovilístico británico el mismo año.

<sup>63</sup> MABUS, Ray. *An eye to the future: how de United States Navy is managing climate change*, Harvard Business School, 6 de junio de 2017.

<https://www.youtube.com/watch?v=owZsQcdGHIU&feature=youtu.be>  
Visitada el 18 de agosto de 2017.

<sup>64</sup> «Con más de 1.300.000 miembros en servicio activo y 792.000 civiles, el Departamento de Defensa (DoD, por sus siglas en inglés) es el empleador más grande de la nación. Más de 811.000 personas sirven en la Guardia Nacional y Reservas. Más de 2 millones de militares retirados y sus familiares reciben beneficios. Nuestros militares, funcionarios y laborales operan en cada zona horaria y en cada clima, y más de 450.000 prestan servicio en el extranjero. Como uno de los servicios de salud más grandes de la nación, el programa TRICARE del DoD atiende a aproximadamente 9,4 millones de beneficiarios. El DoD gestiona una cadena de suministro global multimillonario, con un inventario de 5 millones de artículos y un presupuesto de base de poco más de \$520 millones en el año fiscal 2016. El DoD es uno de los más grandes propietarios de inmuebles del gobierno federal, gestionando una cartera global que consta de casi 572.000 instalaciones (edificios, estructuras y estructuras lineales), ubicados en más de 4.900 localizaciones en todo el mundo y cubriendo más de 106.900 Km<sup>2</sup>». FY2016 annual performance report.

<sup>65</sup> El Ministerio de Defensa británico, en su primera estrategia sobre cambio climático, diciembre de 2008, estimaba que las emisiones del departamento, 6,1 millones de toneladas métricas, suponían el 70 % de todas las emisiones de la Administración Central del Estado, y el 1 % del total del país (gráfico 3).

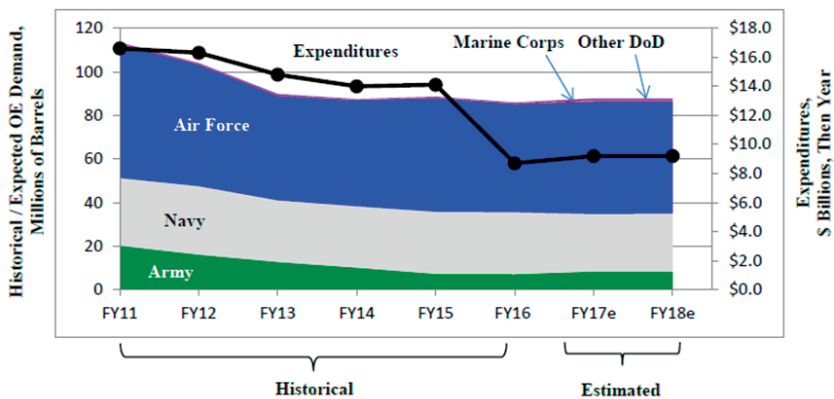
<sup>66</sup> La Armada no llega al 30 % del consumo total del Departamento de Defensa. Su uso se divide en: componentes aéreos un 40 %, buques 38 %, fuerzas expedicionarias 16 % e instalaciones un 65.



teamericana, que consume aproximadamente el 50 % del combustible del Departamento de Defensa<sup>67</sup> se plantea como uno de sus objetivos mejorar la eficiencia energética un 10 % en 2020 con relación a 2011; mientras el Ejército de Tierra, tradicionalmente poco preocupado por el consumo energético<sup>68</sup>, tiene como objetivo para 2025 utilizar fuentes renovables en el 25 % de su balance energético<sup>69</sup>.

En esta línea de esfuerzo, el Departamento de Defensa norteamericano tiene que publicar un informe por año fiscal en el que da cuenta del «consumo, el

Figure 1: DoD Operational Energy Demand, FY 2010 – FY 2017<sup>9</sup>



<sup>8</sup> Standard DLA Energy fuel prices can be found at <http://www.dla.mil/Energy/Business/StandardPrices.aspx>

<sup>9</sup> Updated analysis of expenditures may lead to different results from previous Operational Energy Annual Reports. Expenditures are not adjusted for inflation; data on historical demand may not capture final end use nor account for fuel transfers between the Services; Historical and Estimated Demand include Base and Overseas Contingency Operations (OCO) funding and purchases using Transportation Working Capital Fund (TWCF).

Gráfico 4. Demanda de energía del Departamento de Defensa norteamericano.

Fuente: <https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/OE/FY16%20OE%20Annual%20Report.pdf>

<sup>67</sup> Dentro del Ejército del Aire, el 86 % lo consumen sus componentes aéreos, el 11 sus instalaciones y el restante 3 % los vehículos de transporte terrestre.

<sup>68</sup> «En la conferencia “El programa de sostenibilidad energética del Ejército de Tierra” Richard G. Kidd IV, subsecretario del Ejército para Energía y Sostenibilidad, declaraba que “históricamente se había infravalorado la energía y la seguridad energética” y “inintencionadamente se había tratado la energía con un recurso libre”». KENDING, Richard J., *Evolución de la estrategia de energía operacional y su consideración en el proceso de adquisiciones de la Defensa*, Naval Postgraduate School, Monterey, California, 2016, p. 56. Traducción del autor.

<sup>69</sup> Ha lanzado la iniciativa «Army’s Net Zero» que pretende mejorar los objetivos federales tanto en energía, como en agua y deshechos en sus bases tanto en el continente americano como fuera en apoyo al objetivo general de utilizar. Ver: *Army Net Zero: energy roadmap and program summary* (FY 2013) y recientemente la actualización, *2015 Progress report: Army Net Zero initiative*, octubre 2016.

progreso en implementación de la *Estrategia de energía operacional*<sup>70</sup>, el apoyo a las operaciones de contingencia y las inversiones en combustibles alternativos»<sup>71</sup>. En el último año fiscal, 2016, el consumo fue de casi 86 millones de barriles de combustible, lo que supone el 57 % del total del gobierno federal. Para minimizar la cadena logística, el 54 % se compró fuera de EE. UU. y siempre lo más cerca posible de la zona de operaciones. Sin embargo, debido sobre todo a la menor implicación de fuerzas norteamericanas en conflictos en el exterior, pero también a las mejoras continuadas en los planes y programas de eficiencia energética, el consumo ha continuado decreciendo desde el punto más álgido alcanzado en 2007, más de un 30 % (ver gráfico 4).

		FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17e	FY18e
Operational Energy Demand, Million Barrels	Army	20.2	16.1	12.7	10.1	7.3	7.1	8.4	8.4
	Navy	31.1	31.5	28.4	28.2	28.5	28.5	26.4	26.6
	Air Force	61.3	55.7	47.8	48.6	52.0	49.6	51.5	51.3
	Marine Corps	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5
	Other DoD	0.5	0.4	0.7	0.3	0.5	0.4	0.9	0.9
	<b>Total Demand</b>	<b>113.5</b>	<b>103.9</b>	<b>89.8</b>	<b>87.4</b>	<b>88.6</b>	<b>85.7</b>	<b>87.7</b>	<b>87.7</b>
<b>Expenditures, \$ Billions</b>	<b>\$16.6</b>	<b>\$16.3</b>	<b>\$14.8</b>	<b>\$14.0</b>	<b>\$14.1</b>	<b>\$8.7</b>	<b>\$9.2</b>	<b>\$9.2</b>	

Tabla 1: Demanda de energía operacional por servicio. Fuente: <https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/OE/FY16%20OE%20Annual%20Report.pdf>

Aunque, como reconoce la *Estrategia de Energía Operacional* del Departamento de Defensa de Estado Unidos, «la reducción en el consumo de energía es un componente esencial de la estrategia energética, pero no siempre será una opción. El Departamento debe permanecer centrado en mejorar su potencia de combate como objetivo primordial, al tiempo que apoya y promueve aquellos programas e iniciativa que reduzcan el consumo y mejoren la sostenibilidad como medios precisamente de aumentar la capacidad de combate. Después de las mejoras en sus capacidades, el Departamento debería identificar y corregir los riesgos, sin importar el nivel de mitigación, y ser capaz de utilizar estos riesgos operativos y logísticos para informar las prioridades de las inversiones. Finalmente, el Departamento debería aumentar el adiestramiento y la educación en eficiencia energética y su implementación práctica en la utilización de la energía en operaciones actuales»<sup>72</sup>.

<sup>70</sup> Hasta ahora se han publicado dos estrategias de energía operacional, la primera en 2011 y la segunda en 2016.

<sup>71</sup> Departamento de Defensa, *Año fiscal 2016: informe anual energía operacional*, Oficina del subsecretario de Defensa para adquisiciones, tecnología y logística, Washington, 24 de julio de 2017. Traducción del autor.

<sup>72</sup> Departamento de Defensa, *2016 Operational Energy Strategy*, Office of the Assistant Secretary of Defense for Energy, Installations and Environment, Washington, 3 de diciembre de 2015, p. 10. Traducción del autor.

### Las FAS como parte de la solución. El sentido del deber de una sociedad con futuro

«Así es, Señor, que lo que fuimos explica lo que somos. La historia de la construcción de nuestra España se lee a la par que la historia militar. Y así seguimos, haciendo historia, haciendo Fuerzas Armadas y haciendo España»<sup>73</sup>.

#### *El estado del arte de la transformación integral*

«El cambio climático constituye una amenaza muy seria para la seguridad global y un riesgo inmediato a nuestra seguridad nacional; y no tener ninguna duda, modificará profundamente cómo nuestros militares defienden nuestro país.

—Presidente Barack Obama, 20 de mayo de 2015—<sup>74</sup>.

«El término “transformación militar” podría ser entendido simplemente como un “cambio profundo” en los asuntos militares. Lo que no implicaría un cambio rápido o general, ni tampoco descartar aquello que sigue funcionando bien. Los cambios, sin embargo, deberían ser dramáticos en lugar de meros retoques al margen, tales como modestas mejoras en aeronaves, carros de combate o buques. Transformación es un proceso sin un punto final conocido»<sup>75</sup>.

Joseph Nye (1937—) en su libro, *El futuro del poder*, se extiende sobre la relevancia del aparato militar en un algoritmo imaginario y siempre imposible, que midiese el poder relativo de los Estados en el mundo que vivimos y su posible desarrollo futuro. Y se muestra escéptico con la relevancia de la fuerza militar y su capacidad de combate en temas como el mundo de las finanzas y el cambio climático; y también, ante el poder que progresivamente van adquiriendo actores no estatales, y pone como ejemplo el terrorismo<sup>76</sup>. Una afirmación que no solo parece discutible, sino que se puede convertir en una verdadera pesadilla para el gobierno que decida su utilización, si tomamos en consideración el coste financiero y medioambiental que conlleva.

Sin duda, una afirmación que parece entender las Fuerzas Armadas desde una perspectiva estática, sin capacidad de reaccionar y buscar soluciones a los desafíos del presente con una constante mirada al futuro. En este senti-

<sup>73</sup> DE COSPEDAL, María Dolores. «Discurso de la Pascua Militar 2017», Ministerio de Defensa, Palacio Real de Madrid, 6 de enero de 2017, p. 2.

<sup>74</sup> Citado por, SCOTT, Shirley V.; KHAN, Shahedul. *The Implications of climate change for the military and for conflict prevention, including through peace missions*, ASPJ Africa and Francophonie, 3<sup>rd</sup> Quarter 2016. Traducción del autor.

<sup>75</sup> DAVIS, Paul K. *Military transformation? Which transformation, and what lies ahead?* RAND Corporation, National Security Research Division. Traducción del autor.

<sup>76</sup> *Ibidem*, NYE, *The future of Power*, pp. 4, 5.

do, el folleto, *El Estado Mayor de la Defensa motor de la transformación de las Fuerzas Armadas*, destaca en la introducción que: «El mundo evoluciona, y lo hace vertiginosamente. En este contexto, para que las Fuerzas Armadas puedan mantener su capacidad de respuesta ante las nuevas (y muy diversas) amenazas que se le presentan, es necesario establecer un proceso de constante transformación, que no solo proporcione soluciones al presente, sino que además otorgue a la organización la flexibilidad necesaria para adaptarse también a los nuevos cambios que, con toda seguridad, deparará el futuro. Se trata, en otras palabras, de alimentar la “cultura de la permanente transformación” que nos permita evolucionar al ritmo de los acontecimientos y dar respuesta a los nuevos cometidos que se nos asignen»<sup>77</sup>. En sus siete páginas interiores, se hace un breve recorrido por los fundamentos del cambio, los elementos clave y algunas de las características básicas del futuro de las FAS, finalizando con una de ellas, «nuestra responsabilidad social», en la que se pone de manifiesto el vínculo seguridad, libertad, bienestar y desarrollo, haciendo hincapié en que «la defensa nacional es un bien común imprescindible, la inversión que lo garantiza es grande», lo que obliga a una gestión eficaz y rigurosa de los fondos públicos utilizados, pero que trasciende a «otros conceptos ligados a ella como la conciencia medioambiental, el ahorro energético, la prevención de riesgos laborales, la integración total de la mujer o la no discriminación de las personas...»<sup>78</sup>.

Más aún, como organización incardinada en la sociedad a la que sirve y elemento necesario, aunque no suficiente, de la estructura del Estado, tiene la permanente obligación de servir como referente a la ciudadanía, pero no solamente en calidad de garantes de un marco de convivencia, o detentadores de los rasgos que representan la cultura que los identifica, sino, y lo que es más importante, como valor de futuro, como símbolo de confianza en la capacidad de afrontar los desafíos del mañana. Las Fuerzas Armadas deben espolpear a la sociedad para prepararse a las condiciones más adversas que puedan presentarse, mejorando su resiliencia, y liderar con el ejemplo su capacidad de adaptación y cambio. Deben fomentar el estudio y la investigación en las ciencias humanas, sociales y técnicas, sirviendo de foro de debate, laboratorio experimental, campo de pruebas y primera línea de esfuerzo de una sociedad que tiene que proyectarse en el futuro; y no solo porque las capacidades que piensa hoy, son para ser utilizadas dentro de 20/25 años.

Cooper Ramo (1968—) explica en el capítulo 5, *Fishnet —in which we learn why networks spread so quickly—*, del libro, *The seventh sense*, cómo la re-

---

<sup>77</sup> Se puede descargar en (visitadas el 20 de agosto de 2017):  
[http://www.emad.mde.es/EMAD/novemad/noticias/2014/02/140201\\_motor\\_transformacion\\_FAs.html](http://www.emad.mde.es/EMAD/novemad/noticias/2014/02/140201_motor_transformacion_FAs.html).

[http://www.ieee.es/Galerias/fichero/Varios/EMAD\\_Folleto-JEMAD.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/Varios/EMAD_Folleto-JEMAD.pdf).

<sup>78</sup> *Ibidem*, p. 8.

solución de un problema militar marca el inicio de toda una revolución social y tecnológica. «En 1959, un joven ingeniero electrónico llamado Paul Baran..., llega en su primer día de trabajo a un moderno edificio junto a la playa de Santa Mónica. RAND —un elegante acrónimo de los años 50 para *Research and Development*— había sido establecido por la Fuerza Aérea norteamericana y la compañía *Douglas Aircraft* con el objetivo de presionar a las mejores mentes en matemáticas y ciencias con el propósito de ganar la Guerra Fría»<sup>79</sup>. El problema a resolver; el secreto mejor guardado por Estados Unidos; si la Unión Soviética lanzase un ataque nuclear, no habría respuesta por parte americana. El sistema de comunicación que debería poner en marcha el contrataque no sobreviviría a la explosión. «Al cabo de dos años de pacientes estudios en RAND, Baran comienza a elaborar las bases de la solución. En una serie de conferencias y debates con oficiales de las Fuerzas Aéreas que empiezan en el verano de 1961, bosqueja el camino hacia la respuesta, conferencia tras conferencias, ecuación tras ecuación». El principal obstáculo, el sistema de telecomunicaciones diseñado por la AT&T, que no solo veía peligrar «el cheque anual de 2.000 millones de dólares del Departamento de Defensa, si no que veía desvanecerse todo un modo de pensar en la *fishnet* de Baran». La solución, una red sin control central, resiliente, con innumerables rutas de conexión, mayores cuantos más nodos se incorporasen, imposible de cortar. «La primera gran red construida de acuerdo a los principios de Baran se denominó ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), una malla de conexiones que incluso hoy sirve como columna vertebral de algunas partes de Internet».

Con este mismo espíritu de búsqueda de soluciones a los problemas de la seguridad, la estrategia de seguridad de Estados Unidos incluye de forma continuada, desde 1991, durante la presidencia del George H. W. Bush, el fenómeno del cambio climático en su paginado. Al principio «se establece la necesidad de evaluar el cambio climático como uno de los asuntos de mayor complejidad, no tradicionales, que afectan a la seguridad»<sup>80</sup>, para en 1997, con Bill Clinton en la presidencia, definirlo «como una amenaza transnacional, con el terrorismo, el tráfico de drogas y el crimen internacional organizado», para un año más tarde relacionarlo con la seguridad energética y el desarrollo económico, apoyando la adopción de medidas para su mitigación.

Inciendo con esta preocupación, con anterioridad a la conferencia de las partes, COP 15, en Copenhague, diciembre de 2009, el Pentágono, apoyado por la sociedad civil comprometida con los temas de seguridad y defensa por medio de sus centros de pensamiento y universidades, comienza un esfuerzo considerable para concienciar a la sociedad de los riesgos y ame-

<sup>79</sup> Ibídem, COOPER RAMO, *The seven sense*, pp. 125-143.

<sup>80</sup> Ibídem, GARCÍA SÁNCHEZ, *El cambio climático*, p. 201.

nazas asociados al desarrollo del fenómeno. Paradigmático fue el informe del consejo consultivo militar<sup>81</sup> del CNA<sup>82</sup>, *La seguridad nacional y la amenaza del cambio climático*, publicado en abril de 2007, como resultado del trabajo de 11 generales y almirantes retirados de tres y cuatro estrellas, y que, entre otros resultados populariza la denominación del fenómeno como *threat multiplier*, que nuestras dos primeras estrategias de seguridad nacional (2011, 2013) introducen como «potenciador de riesgos y multiplicador de amenazas»<sup>83</sup>.

En la primera estrategia de seguridad nacional del presidente Obama, 2010, se menciona el fenómeno en 23 ocasiones y se califica de «un peligro real, urgente y severo»<sup>84</sup>. En la segunda y última, 2015, ya se establece como objetivo la reducción de emisiones de gases invernadero en 2015 entre el 26 % y el 28 % con relación a los niveles de 2005, destacando que ha sido el país que más ha reducido estas emisiones en los 6 años anteriores<sup>85</sup>. Hay que resaltar que en el documento, *Estrategia para una profundidad descarbonización de Estados Unidos para la mitad del siglo*, de noviembre de 2016, el gobierno federal establece para todas sus agencias un objetivo de reducción del 40 % para 2025<sup>86</sup>.

Otro ejemplo del pensamiento estratégico a largo plazo que ha llevado al mundo militar a concienciar a la sociedad sobre el fenómeno del cambio climático, tiene lugar también en los preludios de la cumbre de Copenhague (2008), y se relaciona con la publicación del libro<sup>87</sup>, *La guerras del clima, la lucha por sobrevivir en un mundo recalentado*. El autor explica cómo, a través de un amigo en Washington, se reúne con varios oficiales del Pen-

<sup>81</sup> <https://www.cna.org/mab/reports>. Visitada el 21 de agosto de 2017.

<sup>82</sup> El Centro de Análisis Navales (CNA, por sus siglas en inglés, aunque en su página web, visitada el 21 de agosto de 2017, <https://www.cna.org/centers/cna/> se inscribe una nota en la que CNA no se considera un acrónimo y se puede referenciar correctamente como «CNA, organización para el análisis la investigación sin ánimo de lucro localizada en Arlington, VA») de la Armada norteamericana y como tal financiada con fondos federales fue fundado en 1942.

<sup>83</sup> Cuaderno de Estrategia núm. 159, *Los potenciadores de riesgo*, del Instituto Español de Estudios Estratégico, coordinado por el ex ministro Eduardo Serra Rexach, Ministerio de Defensa, Madrid, febrero 2013. [http://www.ieee.es/publicaciones-new/cuadernos-de-estrategia/2013/Cuaderno\\_159.html](http://www.ieee.es/publicaciones-new/cuadernos-de-estrategia/2013/Cuaderno_159.html).

<sup>84</sup> *Ibidem*, GARCÍA SÁNCHEZ, *El cambio climático*, p. 202.

<sup>85</sup> La contribución de la Unión Europea en el acuerdo de París es, como mínimo, de un 40 % de reducción comparado a niveles de 1990 para 2030.

<sup>86</sup> The White House, *United States mid-century strategy for deep decarbonization*, Washington, noviembre 2016, p. 83.

<sup>87</sup> Presentación del libro por el autor, Gwynne Dyer, canadiense, en el Cuartel General de la OTAN, el 14 de enero de 2010.

[http://www.nato.int/cps/en/natohq/audio.htm?query=climate+wars&keywordquery=\\*-&date\\_from=dd.mm.yyyy&date\\_to=dd.mm.yyyy](http://www.nato.int/cps/en/natohq/audio.htm?query=climate+wars&keywordquery=*-&date_from=dd.mm.yyyy&date_to=dd.mm.yyyy)

Visitado el 21 de agosto de 2017.

tágono, en aquel momento bajo la presidencia de George W. Bush. Estos oficiales le explican que quieren que escriba este libro. Bajo la presidencia de Bush, el Pentágono se ve muy constreñido para llevar al debate público la amenaza del cambio climático y consideran imprescindible un esfuerzo a escala mundial para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. El planteamiento que hacen es el siguiente; si no hay un esfuerzo universal y el calentamiento del planeta sigue los modelos predictivos realizados por los científicos, la situación más probable es que, antes o después, su impacto sobre la región centroamericana, sobre todo en su corredor seco<sup>88</sup>, se vaya reforzando, provocando que haya un número cada vez más grande de migrantes presionando la frontera sur de EE. UU. con México. Podría llegar el momento que esa presión fuese de tal magnitud que el Congreso le ordenase al ejército el cierre de la frontera. En algún momento de esa misión podría ser necesario abrir fuego sobre las masas desesperadas. Ante esa orden el ejército, con una tropa mayoritariamente de origen hispano, podría negarse en conciencia a disparar sobre personas de su misma raza y cultura; pero lo que podría ser peor, en una sociedad como la norteamericana, que en ese momento podría llegar a tener una minoría mayoritaria de latinos que superase el 25 %, se podría llegar a provocar una guerra civil o el desmembramiento de la federación de estados que la conforman actualmente.

### *La centralidad de la energía, una batalla por ganar*

*«El protagonista del progreso, el desarrollo y el crecimiento de nuestras sociedades, tanto desde el punto de vista industrial como social, es la energía, que actúa como elemento de centralidad»<sup>89</sup>.*

La centralidad de la energía es algo que parece fuera de toda duda, aunque normalmente se asocia a un «trilema», en el que depende de las fuentes, los vértices varían considerablemente (ver gráfico 5).

<sup>88</sup> Corredor Seco Centroamericano. Grupo de ecosistemas localizados en la ecorregión del bosque tropical seco de Centroamérica. Dicha ecorregión inicia en Chiapas, México y sigue una franja por sobre las zonas bajas de la vertiente del Pacífico y la región central premontana de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y parte de Costa Rica (hasta Guanacaste). En Honduras, el CSC se extiende a través del centro y occidente del país, hasta aproximarse a la costa caribeña. Fuente: FAO, 2012. Estudio de caracterización del corredor seco centroamericano. Países CA-4. Tomo1. Acción contra el Hambre, Unión Europea, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia.

<sup>89</sup> CAMACHO PAREJO, Marta. «El trilema energético», Separata del n.º 38 de Cuadernos de Energía. Club Español de la Energía, Instituto Español de la Energía, 2012, Citada por GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio. «El auge de China y su suministro energético», del Cuaderno de Estrategia núm. 166, *Energía y geoestrategia 2014*, Ministerio de Defensa, Madrid, mayo 2014, p. 232.

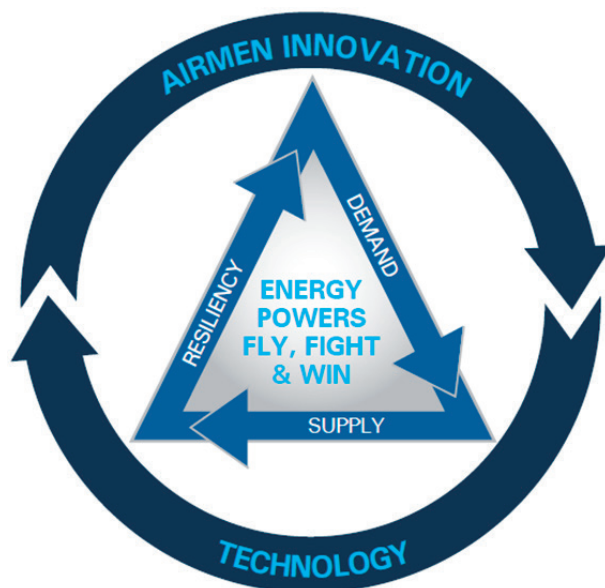


Figure 1: Air Force Approach to Energy

Gráfico 5. USAF Energy Flight Plan 2017-2036

Por ejemplo, siguiendo con la cita que abre el apartado, el Consejo Mundial de la Energía tiene abierto un programa que denomina, «Trilema energético»<sup>90</sup>, en el que define las tres dimensiones como: seguridad, equidad y sostenibilidad medioambiental. La ONU, en el año de la energía sostenible, 2012, estableció tres objetivos complementarios: acceso universal, eficiencia y energías renovables. Más tarde se convirtió en el objetivo 7 de desarrollo sostenible, «la energía es central para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente»<sup>91</sup>. La Agencia Internacional de la Energía, se funda durante la crisis del petróleo de 1974 con tres objetivos fundamentales, centrados, cómo no, en la energía: la seguridad, el desarrollo económico y la protección medioambiental. La Unión Europea se enfoca en la seguridad, el clima y la competitividad, con un mercado más integrado, interconectado y resiliente. La OTAN se centra en la seguridad<sup>92</sup> con tres objetivos básicos: las infraestructuras críticas; las áreas de tránsito y líneas de comunicación; y la cooperación y consultas entre sus miembros. Mientras España, en su, *Estrategia de Seguridad Energética Nacional*, establece como «vectores o componentes»: el

<sup>90</sup> <https://www.worldenergy.org/work-programme/strategic-insight/assessment-of-energy-climate-change-policy/>. Visitada el 21 de agosto de 2017.

<sup>91</sup> <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>. Visitada el 21 de agosto de 2017.

<sup>92</sup> Ver: <http://www.natolibguides.info/energysecurity>. Visitada el 23 de agosto de 2017.



suministro, el abastecimiento, y la sostenibilidad, tanto medioambiental como económica.

Pero la visión de las Fuerzas Armadas que comprende, como elemento esencial de la sociedad, todo lo anteriormente dicho, va mucho más allá, «fomentando una cultura que valore la energía como un recurso estratégico..., y que inculque una gestión integral de buenas prácticas»<sup>93</sup>. En este sentido se inscribe el concepto de energía operacional del Departamento de Defensa norteamericano (ver gráfico 6).

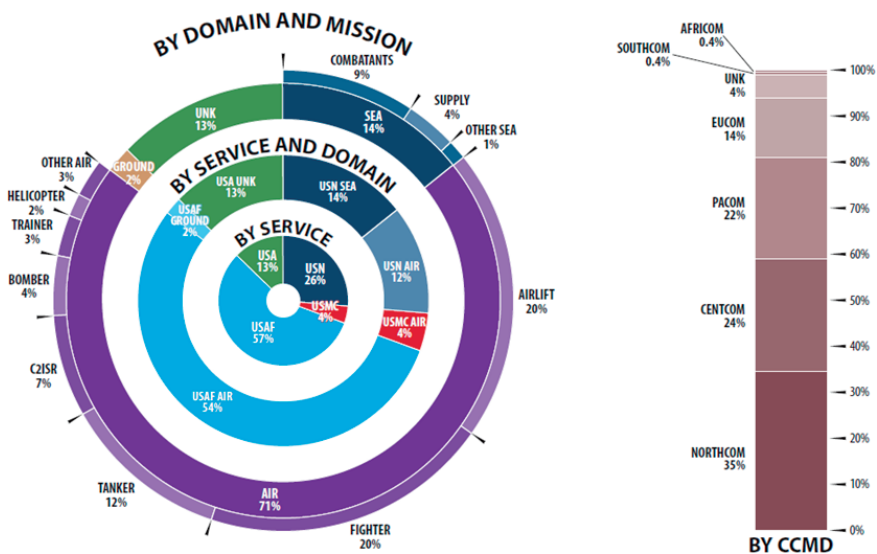


Gráfico 6. Fuente: figure 1: Operational Energy Use, FY 2014. 2016 Operational Energy Strategy

La nueva cultura energética debe dejar arrinconados los antiguos modelos donde solo existía un enfoque, la capacidad de combate. Actualmente, el nuevo soldado integral tiene que adoptar la visión holística de la economía circular que, plenamente informada por la sociedad a la que sirve, cumpla con la misión encomendada (ver gráfico 7).

Una nueva cultura militar de la energía que ponga en cuestión un sistema totalmente dependiente de los productos derivados del petróleo, que dura ya más de 100 años, sin comprometer la capacidad de combate y por ende la vida de sus componentes y las personas a las que defiende, y por lo tanto, la movilidad y capacidad de proyección en cualquier zona de operaciones, es una tarea formidable pero imprescindible. En este sentido

<sup>93</sup> U.S. Air Force, *Energy Flight Plan 2017-2036*, Departamento de instalaciones, medioambiente y energía, 6 de enero de 2017, p. 3.

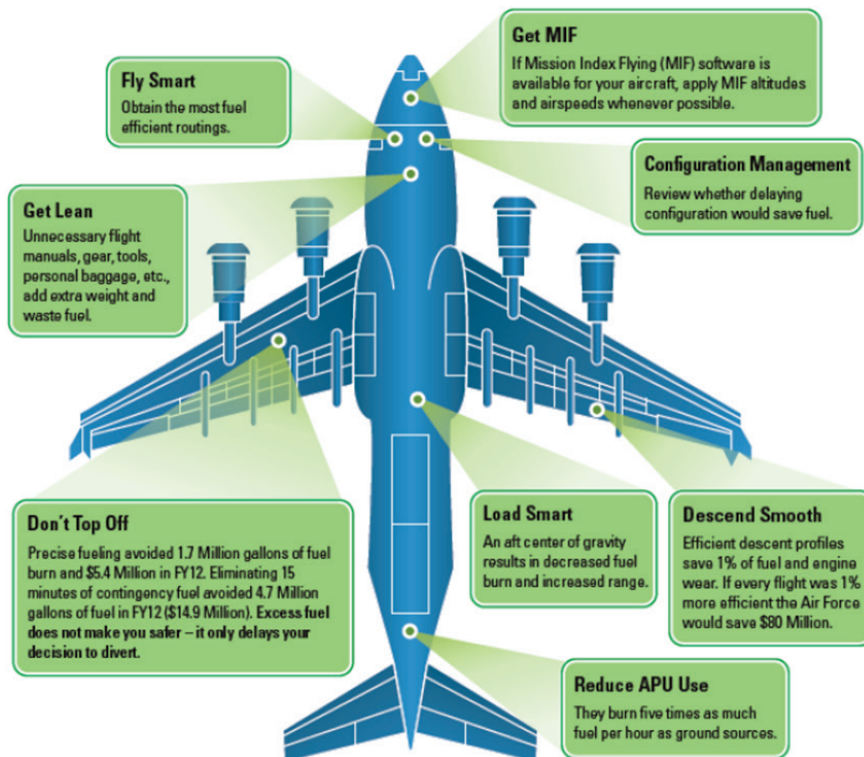


Gráfico 7. Fuente: «Do Your Part», Practical Examples of Air Force Energy Reduction Initiatives. Source: U.S. Air Force (2015). Air Force initiatives to improve energy use in airlift and tanker aircraft DOD 2016 Operational Energy Strategy. USAF Energy Flight Plan 2017-2036

es importante el concepto de «energía operacional», en contraste con el resto de energía utilizada por el Departamento de Defensa, denominada «energía de instalaciones». En el caso norteamericano, las cifras de esta última arrojan un coste que supera el 20 % del total; en el año fiscal 2015 aproximadamente 3.900 millones de dólares<sup>94</sup>, y un 30 % del consumo<sup>95</sup> (ver gráfico 8).

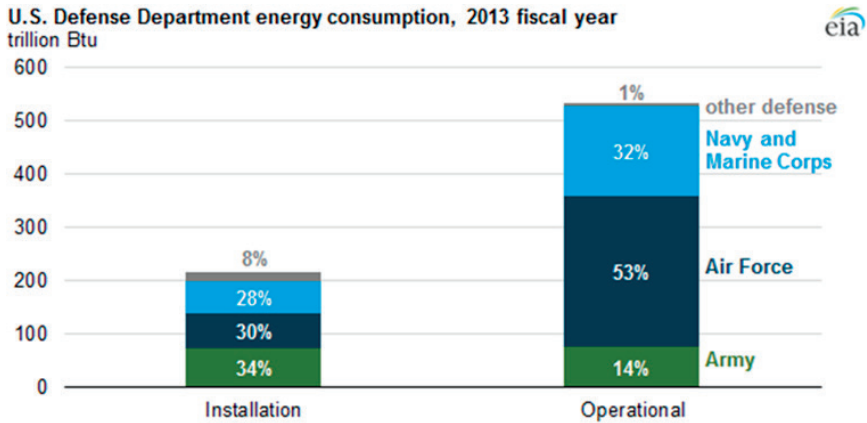
El programa de implantación de la energía de instalaciones lidera las políticas federales con relación a la eficiencia energética, excepto por algunas consideraciones de carácter estratégico<sup>96</sup>. El informe anual de ejecución

<sup>94</sup> U.S. Department of Defense. *Annual performance report fiscal year (FY) 2016*, Washington, 14 de diciembre de 2016, p. 68

<sup>95</sup> *Ibidem*, KENDING. «Evolución de la estrategia de energía operacional», p. 6.

Ver también, EIA, «Defense Department energy use falls to lowest level since at least 1975». Visitada el 21 de agosto de 2017, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=19871>.

<sup>96</sup> *Ibidem*, GARCÍA SÁNCHEZ. *El cambio climático: implicaciones para la seguridad y la defensa*, p. 218.



Source: FY 2013 Department of Defense [Annual Energy Management Report](#), FY 2013 Department of Defense [Operational Energy Annual Report](#)

Gráfico 8. Porcentajes de consumos de la energía para instalaciones y la energía operacional

para el año fiscal 2016<sup>97</sup>, presentado ante el presidente, el Congreso y la ciudadanía americana, es un verdadero documento de responsabilidad social, ya que «permite al lector evaluar la eficacia del Departamento de Defensa con relación a sus misiones así como la eficiencia en la gestión rigurosa de los recursos públicos». Se divide en tres propósitos estratégicos que, a su vez, se subdividen en 12 objetivos estratégicos de acuerdo con el plan estratégico de cuatro años en línea con el informe de defensa cuatrienal (QDR, por sus siglas en inglés), publicado en 2014, por lo que el plan estratégico cubre los años fiscales de 2015 a 2018. Los 12 objetivos se traducen en 53 medidas que establecen los criterios de ejecución. De estas 53 medidas: tres no están disponibles a la publicación del informe; 37 de 50, el 74 %, superan las metas impuestas, mientras el 26 %, 13 de 50, no llegan a alcanzar el objetivo propuesto. Además, de estas 53 medidas, 35 se asocian a objetivos prioritarios (APG, *agency priority goals*), uno de los cuales es la energía. De estos objetivos prioritarios, 25, el 78 %, superan las metas impuestas, mientras 7, el 22 %, muestran un rendimiento inferior al esperado.

La energía (APG 3.5.2) se encuentra con la 2ª prioridad en el 3er propósito: «adquirir capacidades dominantes por medio de la innovación, la excelencia técnica y la reforma institucional de la defensa»; y el 5º objetivo: «mejorar la ejecución en general, potenciar la gestión comercial de las operaciones, y conseguir eficiencias, eficacias y reducción de costes que puedan ser transferidos a necesidades con una mayor prioridad». Las metas se descomponen en las llamadas: energía de instalaciones o facilitadora<sup>98</sup> y energía

<sup>97</sup> <http://dcmo.defense.gov/Portals/47/FY%202016%20Anual%20Performance%20Report.pdf?ver=2017-05-26-172231-263>. Visitado el 22 de agosto de 2017.

<sup>98</sup> [http://www.acq.osd.mil/eie/IE/FEP\\_index.html](http://www.acq.osd.mil/eie/IE/FEP_index.html) Visitada el 23 de agosto de 2017.

operacional<sup>99</sup>. Con relación a la primera, la meta a alcanzar sería reducir la intensidad energética en 2025 un 25 % con relación a 2015. La meta anual es reducir un 2,5 %, habiéndose reducido en 2015 un 19,9 %, con relación a 2003, y en 2016 un 5,10 %. Con relación a la energía operacional la meta para el final del presente ciclo, septiembre de 2018, es incluir el concepto plenamente (100 %), en el proceso de desarrollo de la fuerza; para lo cual, se han establecido tres indicadores que, en septiembre de 2016, se encontraban al 96 %, 75 % y 92 % respectivamente.

Además, en el documento, existen otros objetivos federales que se identifican con el acrónimo CAP (*cross-agency priority*), de los que el Departamento lidera dos: ciberseguridad y recursos estratégicos; y contribuye a otros 11, entre los que se encuentra, el cambio climático. Con relación a este último, CAP 3.5.8, el DoD «ha doblado el objetivo federal —20 % en 2020— de consumo de electricidad a partir de fuentes renovables y mejorado la eficiencia energética en todas sus instalaciones, incluyendo 4.000 millones de dólares en contratos como parte de la estrategia federal de reducir en 2020 la emisiones directas de gases de efecto invernadero en un 28 %, y las indirectas en un 13 %, con respecto a 2008»<sup>100</sup>.

En este marco, el esfuerzo relacionado con la energía operacional se ve expuesto a un aumento en la complejidad del entorno geopolítico, como es la emergencia de nuevos actores que quieren tener su protagonismo en un escenario de características más cercanas a cualquiera de las tres versiones del modelo realista de relaciones internacionales: clásico, estructural y ofensivo, de acuerdo a las teorías desarrolladas por Hans Morgenthau (1904-1980), Kenneth Waltz (1924-2015) y John Mearsheimer (1947—) respectivamente; que del neoliberalismo que representa el modelo de interdependencia compleja de Joseph Nye (1937—) y Robert Keohane (1941—); o el idealismo, ejemplarizado en la idea de la seguridad colectiva, que nace con la paz perpetua de Immanuel Kant (1724-1804), tienen una continuación con Woodrow Wilson (1856-1924) y la Sociedad de Naciones, y más recientemente con los hermanos Kupchan, Charles (1958—) y Clifford; o la escuela de la Teoría Crítica que hunde sus orígenes en Kant, Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), se materializa con Karl Marx (1818-1883), y continúa la escuela de Frankfurt con Marx Horkheimer (1895-1973) y cuyo máximo exponente en la actualidad es Jürgen Habermas (1929—)<sup>101</sup>. Además, el reequilibrio estratégico nortea-

<sup>99</sup> [http://www.acq.osd.mil/eie/OE/OE\\_index.html](http://www.acq.osd.mil/eie/OE/OE_index.html) Visitada el 23 de agosto de 2017.

<sup>100</sup> *Ibidem*, p. 75.

<sup>101</sup> Ver, GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio José. «¿Guerra entre Estados? ¿El equilibrio del poder y la lógica realista?», en Instituto Español de Estudios Estratégicos, *Panorama Geopolítico de los Conflictos 2016*, Ministerio de Defensa, Madrid, diciembre 2016. Y, «¿Quo Vadis Europa? Del documento Solana a la Estrategia Global», en, Cuaderno de Estrategia 184, *Una estrategia global de la Unión Europea para tiempos difíciles*, Ministerio de Defensa, Madrid, febrero 2017.

americano hacia el escenario de Asia-Pacífico, recientemente renombrado como Indo-Pacífico, impone a sus Fuerzas Armadas unas condicionantes logísticas de envergadura. No obstante, la transformación cultural se considera un elemento crítico para seguir siendo prevalente en el nuevo entorno geoestratégico.

Así, el documento, *Evolución de la estrategia de energía operacional y su consideración en el proceso de adquisición de la Defensa*, explica como el análisis de los sistemas de armas y plataformas operativas cada vez más pesados (ver gráfico 9) que multiplican el consumo de combustible sin incrementen la capacidad de combate en la misma proporción, informa una petición desde la división de Logística, Tecnología y Adquisiciones al Consejo Científico del Departamento de Defensa en 1999 para que se formase un grupo de trabajo que estudiase tecnologías que mejorasen la eficiencia energética de esas plataformas y sistemas de armas.

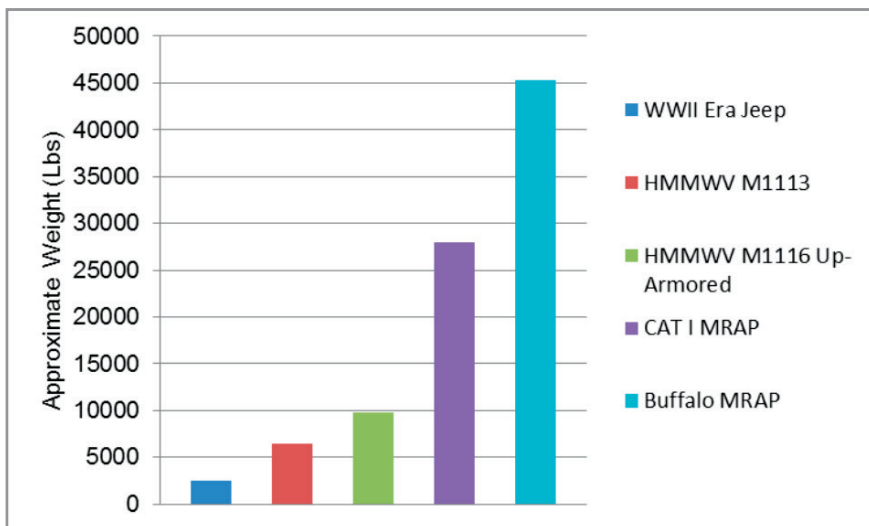


Gráfico 9. Evolución del peso del principal vehículo usado por el ejército norteamericano desde la Segunda Guerra Mundial

El grupo publica su trabajo en enero de 2001, *Mayor capacidad de combate mediante una reducción de la carga de combustible*. En el documento, además de identificar numerosas tecnologías pone el dedo en la llaga institucional: las barreras burocráticas, el conformismo cultural, las presiones del complejo industrial militar que, sin duda, conducen a la ineficiencia, con un consumo desmedido que puede poner en peligro el cumplimiento de la misión. En resumen, 5 conclusiones con 5 recomendaciones asociadas:

1. La eficiencia energética no se valora ni se especifica en los requerimientos del Departamento durante el proceso de adquisición. Reco-

- mendación: basar las decisiones de inversión en el coste del combustible consumido y los beneficios en la capacidad de combate.
2. El coste real del combustible no es considerado como un factor en el proceso de la decisión. Recomendación: integrar las capacidades de combate y los requerimientos logísticos del combustible en los juegos de guerra y por medio de nuevas herramientas analíticas.
  3. La asignación de recursos y los procesos de contabilidad no recompensan la eficiencia energética ni penalizan la ineficiencia. Recomendación: proporcionar un liderazgo que incentive la eficiencia energética en todo el Departamento.
  4. Los modelos de necesidades energéticas no están ligados a los procesos de los programas de adquisición ni al desarrollo de sus especificaciones técnicas. Recomendación: establecer objetivos específicos relacionados con la mejora de la eficiencia energética.
  5. Se pueden desarrollar tecnologías de alto rendimiento y bajo consumo que mejoren la capacidad de combate y la eficacia operativa en la actualidad (2001) por medio de inversiones en ciencia y tecnología, y en diseño de sistemas. Recomendación: incluir explícitamente la eficiencia energética entre los requerimientos durante el proceso de adquisición.

En 2006, nuevamente, se solicitó del Consejo Científico que formase un grupo de trabajo que «analizase oportunidades para reducir el consumo de energía del DoD, identificase los obstáculos institucionales para su implementación y evaluase los potenciales beneficios para la seguridad y comerciales»<sup>102</sup>. El documento subsecuente, *Más capacidad de combate—menos combustible*, se publica en febrero de 2008 concluyendo que:

1. Las recomendaciones del anterior documento no han sido implementadas. Recomendación: acelerar los esfuerzos para implementar los parámetros claves de rendimiento (KPP, por sus siglas en inglés) y coste integral de la energía (FBCE, por sus siglas en inglés)<sup>103</sup>.
2. El Departamento de Defensa carece de la estrategia, las políticas, los algoritmos, el sistema de información y la estructura orgánica necesaria para gestionar los riesgos energéticos de forma apropiada. Recomendación: establecer un plan estratégico que fije objetivos medibles, cree una estructura de proceso de gestión de los cambios recomendados en 2001 e implante procesos con responsabilidades y cometidos.
3. Se encuentran disponibles en la actualidad tecnologías eficientes desde el punto de vista energético, pero están devaluadas, por lo que su

<sup>102</sup> Ibídem, KENDING, *Evolución de la estrategia de energía operacional*, p. 20.

<sup>103</sup> Para ver su implantación en la OTAN: CRIADO DE PASTOR, Héctor. «Tecnologías de generación de energía», en Instituto Español de Estudios Estratégicos, *Documentos de Seguridad y Defensa 74, Inteligencia económica, tecnología y logística: una visión transversal*, Ministerio de Defensa, Madrid, abril 2017, pp. 208, 209.

implementación es lenta debido a inversiones inadecuadas en ciencia y tecnología. Recomendación: invertir en eficiencia energética y tecnologías, que permitan la utilización de energías alternativas a un nivel acorde con su valor operativo y comercial.

Esta nueva visión se ha ido extendiendo y la cultura energética ha impregnado todos los sectores de la institución militar. Y así, la QDR 2010 establecía los criterios y formulaba las directrices necesarias para que en 2011 se publicase la primera estrategia operacional, de la que en 2016 ha visto la luz una actualización, necesaria por el nuevo escenario en la que prevalece el contexto del pivote Asia-Pacífico, reconociendo el desafío que representa un teatro prioritario con una cadena logística mucho más extendida que lleva al límite los requerimientos para la disponibilidad de la energía operacional. Además, los nuevos adversarios con capacidades cada vez más sofisticadas: «Anti Acceso y de Negación de Área», (A2/AD, por sus siglas en inglés), representan una amenaza a su viabilidad y sostenibilidad.

La OTAN a su vez<sup>104</sup> se hacía eco de esta tendencia en la Cumbre de Chicago, 2012, alentando a sus miembros a trabajar «para mejorar sustantivamente la eficiencia energética de nuestras fuerzas militares» y financiaba un grupo de trabajo «Smart Energy Team (SENT)»<sup>105</sup> de enero de 2013 hasta mayo 2015. En el informe final se destaca que solo el 50 % de sus miembros remitieron sus respuestas al cuestionario remitido. En la Cumbre de Varsovia, 2016, se vuelve a insistir en la necesidad de «mejorar la eficiencia energética de nuestras fuerzas militares por medio de: establecer estándares comunes, reducir la dependencia de los combustibles fósiles y poner en práctica soluciones militares».

En suma, una cultura energética<sup>106</sup> absolutamente imprescindible para un futuro donde las exigencias geopolíticas sobre el factor militar se extremen en todos los ámbitos, físico (geográfico), humano, económico y sociopolítico, dentro de su conceptualización transversal, exigiendo una visión geoestratégica a largo plazo, un liderazgo ejemplar y valiente, una estructura eficiente y una cultura energética y medioambiental que impregne toda la organización, sus planes y programas, en un proceso de transformación permanente.

<sup>104</sup> Ver: <http://www.natolibguides.info/smartenergy>. Visitada el 23 de agosto de 2017.

<sup>105</sup> El informe final del grupo de trabajo, «SENT Comprehensive report», 6 de mayo de 2015, se puede descargar de: [http://www.natolibguides.info/ld.php?content\\_id=18110194](http://www.natolibguides.info/ld.php?content_id=18110194). Visitada el 23 de agosto de 2017.

<sup>106</sup> Ejemplos en el DoD son los premios anuales de excelencia para instalaciones, medioambiente, el mes de la energía, octubre, actos para el día de la tierra, 26 de abril... <http://www.acq.osd.mil/eie/>. Y, en la OTAN, los eventos específicos que se programan regularmente bajo la dirección de la División de Desafíos Emergentes a la Seguridad (ESCD, por sus siglas en inglés), creada el 4 de agosto de 2010 en el Estado Mayor Internacional. <http://www.natolibguides.info/smartenergy/calendar>. Visitada el 23 de agosto de 2017.

### *Nuevos retos, nuevas misiones, una nueva sociedad*

«Los ámbitos “comunes globales” —*global commons*— son esas áreas del mundo compartidas por todos los Estados; pueden ser clasificados en dos grandes grupos dependiendo del desafío que representan: el estratégico y el medioambiental. Los ámbitos «comunes estratégicos» incluyen los dominios del mar, aire, espacio y ciberespacio, así como el dominio nuclear en lo que se refiere al control de la proliferación nuclear. Los ámbitos “comunes medioambientales” incluyen las implicaciones geopolíticas de la gestión de las fuentes de agua, el Ártico y el cambio climático global... El cambio climático global es el último componente de los ámbitos “comunes medioambientales” y el de mayor impacto geopolítico... La protección y gestión ejemplar de los ámbitos “comunes globales” —mar, aire, espacio, ciberespacio, proliferación nuclear, seguridad del agua, el Ártico y el medioambiente— es imperativa para un desarrollo económico global sostenible y una estabilidad geopolítica básica»<sup>107</sup>.

El impacto geopolítico del cambio climático establece nuevos desafíos al proceso continuo de transformación de las Fuerzas Armadas en todos sus ámbitos<sup>108</sup>. Los cambios que se advierten en la actualidad seguirán su curso, dependiendo del éxito de las políticas de mitigación en curso. Otra de las características del fenómeno es su incertidumbre<sup>109</sup>. A pesar de los avances científicos, los modelos predictivos cada vez más perfeccionados y el profundo compromiso de la comunidad científica internacional en su investigación, existen numerosas imprecisiones y dilemas que, en algunos casos, permiten defender posturas como la propia negación del fenómeno. Un aspecto que acentúa la dificultad natural para establecer las tendencias estratégicas globales con horizontes de 25 a 30 años y los entornos operativos futuros, 20 a 25 años, que permitan establecer un concepto de empleo militar y el diseño de las capacidades que lo facilite.

Es el aspecto geofísico, quizás el que mayor influencia directa tenga. El aumento global de la temperatura, especialmente en los océanos, con el consiguiente deshielo del hielo marino y continental, exige acciones inmediatas, sobre todo para aquellos países con instalaciones militares que ven cómo el permafrost que sustentaba sus construcciones empieza a debilitarse (ver gráfico 10)<sup>110</sup>.

<sup>107</sup> BRZEZINSKI, Zbigniew. *Strategic vision: America and the crisis of global power*, Basic Books, New York, 2013, pp. 110, 118, 119. Traducción del autor.

<sup>108</sup> La OTAN utiliza el acrónimo DOTMLPFI: *doctrine, organization, training, materiel, leadership, personnel, facilities and interoperability*; mientras España utiliza MIRADO: material, infraestructura, recursos humanos, adiestramiento, doctrina y organización.

<sup>109</sup> Ver, Departamento de Defensa de Estados Unidos, *Assessing Impacts of climate change on coastal military installations: policy implications*, Strategic Environmental Research and Development Program, (SERDP) enero 2016, Consideración 7, p. 31. Para más información sobre programas de investigación medioambiental del Departamento de Defensa norteamericano ver: <https://www.serdp-estcp.org/>. Visitada el 24 de agosto de 2017.

<sup>110</sup> Ver: *Loss of permafrost: impact on DoD lands in Alaska*, <https://www.serdp-estcp.org/News-and-Events/In-the-Spotlight/Loss-of-Permafrost-Impact-on-DoD-Lands-in-Alaska>.



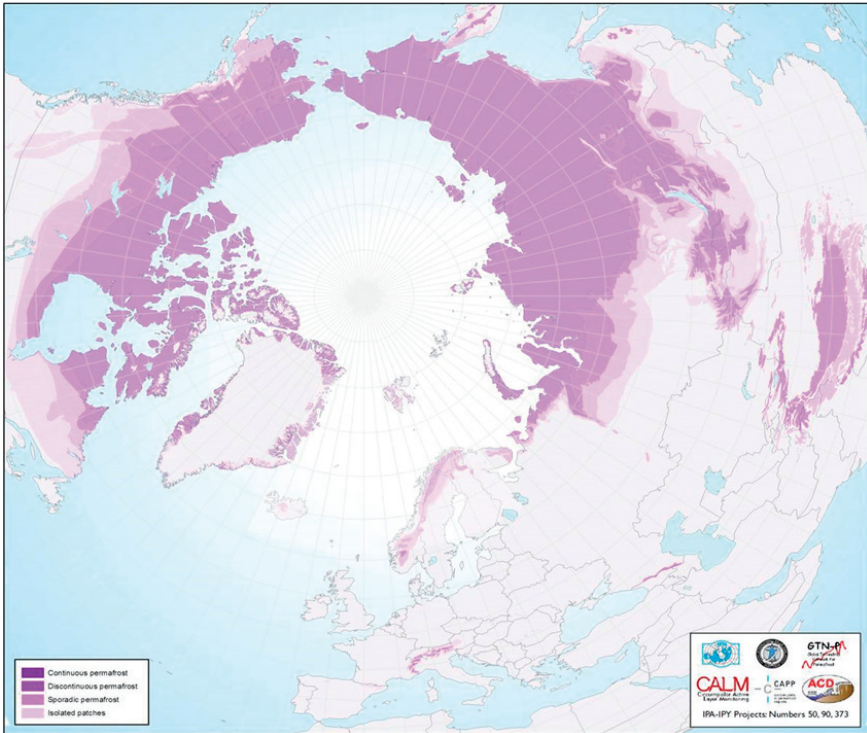


Gráfico 10. <https://ipa.arcticportal.org/images/stories/permafrost%20map.jpg>. Visitado el 23 de agosto de 2017. International Permafrost Association

Pero sin duda, el océano Ártico es la nueva frontera<sup>111</sup> que se abre al juego geoestratégico de las grandes potencias y donde las Fuerzas Armadas están teniendo, cada vez más, una mayor presencia.

Los recientes documentos relacionados con la creciente militarización del Ártico de los tres pesos pesados que se dan cita en el llamado techo del mundo son claros, la Unión Europea<sup>112</sup>, Estado Unidos<sup>113</sup> y Rusia. En este

<https://www.theguardian.com/cities/2016/oct/14/thawing-permafrost-destroying-arctic-cities-norilsk-russia>. Visitadas el 23 de agosto de 2017.

<sup>111</sup> GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio. «El Ártico: ¿vieja o nueva geopolítica?», capítulo 3º en Instituto Español de Estudios Estratégicos, *Panorama Geopolítico de los Conflictos 2015*, Ministerio de Defensa, Madrid, noviembre 2015.

<sup>112</sup> Global Strategy for the European Union's Foreign and Security Policy, *Shared vision, common action: a stronger Europe*, Bruselas, junio 2016. <http://europa.eu/globalstrategy/en/global-strategy-foreign-and-security-policy-european-union>. Visitada el 24 de agosto de 2017.

<sup>113</sup> Department of Defence, *Report to Congress on Strategy to Protect United States National Security Interests in the Arctic Region*, diciembre 2016. Department of Defence, *Arctic strategy*, noviembre 2013. US Navy, *Arctic roadmap 2014-2030*. US Coast Guard, *Arctic Strategy*, Washington, mayo 2013.

sentido, «en la última doctrina militar firmada por el presidente Putin, la Federación Rusa consideraba la OTAN como su principal amenaza y presumía de que la Alianza practicaba la doctrina de la contención con el objetivo de aislar a Rusia. Así, creó, por primera vez, un nuevo mando conjunto para la región ártica e incrementó el esfuerzo militar en la zona. Y, en la nueva doctrina marítima, se señala específicamente los frentes ártico y atlántico como sus principales preocupaciones, así como la necesidad de reforzar la presencia de la Armada rusa en el Ártico y en Crimea»<sup>114</sup>. Por supuesto, el resto de naciones árticas también desarrollan políticas de presencia de sus fuerzas armadas en las cada vez más disputadas aguas árticas. Así, por ejemplo, el Ministerio de Defensa canadiense, entre otras acciones: promoverá activamente su presencia en la zona, continuará con la construcción del patrullero de altura para el Ártico, financiará un programa de vigilancia de la zona con \$133 millones en cinco años para «mejorar la inteligencia sobre posibles desafíos que plantean las fuerzas militares extranjeras...», realizará ejercicios regulares en el norte que incluirán la participación de los *rangers* y mejorará la preparación para conducir operaciones en la región<sup>115</sup>.

Otros aspectos con relación a las altas temperaturas tanto del aire como de la mar, tienen ya, y tendrán en el futuro mayor influencia en la operatividad del personal, las plataformas y los sistemas de armas y, por supuesto, con sus diseños futuros. «La variación de las condiciones del tiempo y el aumento de fenómenos meteorológicos extremos, incluyendo altas y bajas temperaturas, sequía e inundaciones..., tienen un impacto significativo en las operaciones. Estas circunstancias incluyen un mayor riesgo para la vida, la seguridad física, con un aumento de las lesiones, y un efecto degradante sobre el rendimiento de la misión... Numerosos estudios militares citan las condiciones meteorológicas como uno de los principales factores en la batalla, con ejemplos desde la guerra revolucionaria a la operación Tormenta del Desierto».<sup>116</sup>

En este sentido se pueden citar aquí los cometarios de los comandantes de los buques de la operación «Atalanta», sobre la imposibilidad de alcanzar la máxima velocidad de sus unidades para atender las llamadas de auxilio de

<sup>114</sup> Ibídem, GARCÍA SÁNCHEZ. «El Ártico», p. 109. Algunas noticias sobre el esfuerzo militar en la zona: <http://www.bbc.com/news/world-europe-34391961>, «Rusia construye un base de defensa aérea en el Ártico», 29 de septiembre de 2015. <http://www.bbc.com/news/world-europe-39629819>, «La nueva basemilitar rusa "trebol" en el Ártico desvelada mediante una visita virtual», 18 de abril de 2017. Visitadas el 23 de agosto de 2017.

<sup>115</sup> Department of National Defence and the Canadian Armed Forces, *2017-2018 Departmental plan*, 2017.

<sup>116</sup> WEATHERLY, J. W.; HILL, D. R. *The impact of climate and extreme weather events on military operations*, U.S. Army Engineering Research and Development Center, New Hampshire, diciembre 2004. p. 1.

los buques amenazados por embarcaciones de piratas somalíes, debido al aumento de temperatura del mar y, otro ejemplo, recientemente el *New York Times* publicaba la noticia de cancelaciones masivas de vuelos en Phoenix debido a las altas temperaturas<sup>117</sup>.

Otras características como la acidificación, salinidad, densidad y posible modificación de las corrientes marinas son factores importantes en la acústica submarina. A pesar de que, como dice el Foro Económico Mundial, Foro de Davos, se ha recogido más información de los océanos en los últimos dos años, que en el resto de la historia del planeta, todavía la mar sigue siendo una desconocida. «Menos de un 5 % del volumen de los océanos es monitorizada de forma comprensiva». En esta línea la Armada norteamericana informaba el 24 de marzo de 2017, el establecimiento de un grupo de trabajo «*Task Force Ocean*, para avanzar en el conocimiento de las ciencias oceanográficas con objeto de mantener la ventaja competitiva en el dominio marítimo por debajo de la superficie. Aunque las capacidades globales son insuperables, la brecha se está cerrando y no se puede ser complaciente. Es el momento de aumentar la apuesta del conocimiento para mantenerse por delante de los posible competidores»<sup>118</sup>.

Siguiendo con los mares y océanos, el aumento del nivel del mar presenta un riesgo formidable para las instalaciones militares cercanas a la costa, alguna de ellas bastante amenazadas, sobre todo cuando se combinan con fenómenos meteorológicos extremos como huracanes o tormentas de grandes proporciones. Del alcance y preocupación se puede ver una muestra en el vídeo que recoge la visita de Arnold Schwarzenegger a la base aeronaval de Norfolk<sup>119</sup>, donde se encuentra también ubicado el cuartel general de la OTAN del Mando de Transformación.

Este aspecto, los fenómenos meteorológicos extremos, es otro de gran trascendencia, que amplía las misiones de las fuerzas armadas y tienen mucha importancia en la percepción de la institución militar por parte de la sociedad en general. En este sentido, el Almirante retirado James Stavridis en su último libro (junio 2017), *Sea power, the history and geopolitics of the World's Oceans*, propone hacer de Guantánamo un base internacional cuya misión sea la ayuda en casos de catástrofes naturales y desastres humanitarios en una región especialmente amenazada.

---

<sup>117</sup> WICHTER, Zach. «Too hot to fly? Climate change may take a toll on air travel», *The New York Times*, 20 de junio de 2017. <https://www.nytimes.com/2017/06/20/business/flight-climate-change.html>. Visitado el 24 de agosto de 2017.

<sup>118</sup> Department of the Navy, *Navy announces launch of Task Force Ocean, plans to advance ocean science*, Office of the Oceanographer of the Navy, 24 de marzo de 2017. [http://www.navy.mil/submit/display.asp?story\\_id=99455](http://www.navy.mil/submit/display.asp?story_id=99455). Visitada el 24 de agosto de 2017.

<sup>119</sup> You Tube, *Arnold Schwarzenegger - Climate Change's Threat to the U.S. Navy*, 27 de junio de 2017, <https://youtu.be/WzEZv1JRGa>. Visitado el 24 de agosto de 2017.

El informe especial del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático, *Gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático*, de 2012 (ver gráfico 11) no ha hecho más que corroborarse y, así, dos días antes de la celebración del día meteorológico mundial, 23 de marzo, el director del programa mundial de investigación sobre el clima de la Organización Meteorológica Mundial, perteneciente a la ONU, declaraba que «incluso sin un profundo Niño en 2017, estamos viendo fenómenos meteorológicos notables en todo el planeta que desafían los límites de nuestra comprensión del sistema climático. Estamos en un territorio inexplorado»<sup>120</sup>.

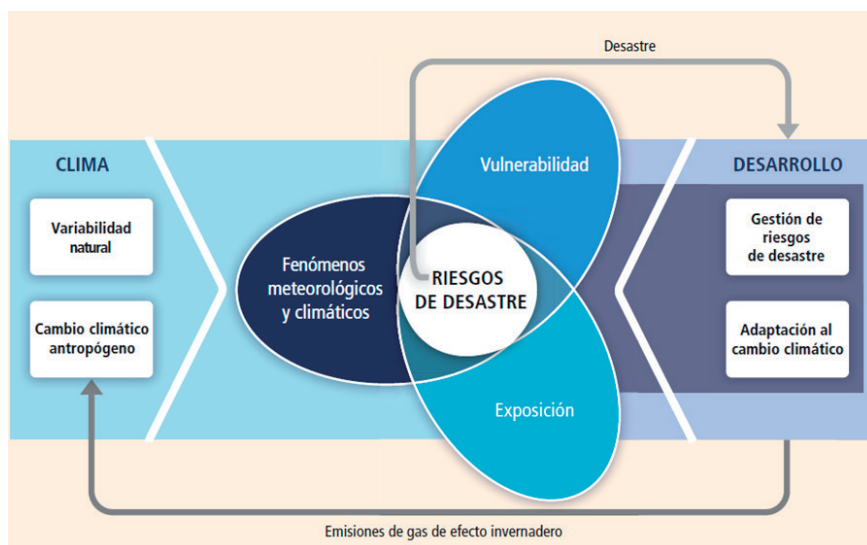


Gráfico 11. Gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático

Sin duda, «entre las tendencias futuras que impactarán nuestra seguridad nacional está el cambio climático. Aumento de las temperaturas globales, cambios de los patrones de precipitación, el aumento del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos más extremos intensificarán los desafíos de la inestabilidad global, hambre, pobreza y conflicto. Probablemente provocarán escasez de alimentos y agua, pandemia, disputas sobre refugiados y recursos, y destrucción por desastres naturales en regiones de todo el mundo»<sup>121</sup>.

<sup>120</sup> Organización Meteorológica Mundial, «Climate breaks multiple records in 2016.with global impacts», 21 de marzo de 2017. <https://public.wmo.int/en/media/press-release/climate-breaks-multiple-records-2016-global-impacts>. Visitada el 24 de agosto de 2017.

<sup>121</sup> Departamento de Defensa de Estados Unidos, *2014 climate change: adaptation road map*, foreword.

La frecuencia creciente y la gravedad de los desastres que acarrearán estos fenómenos está impulsando a la sociedad a exigir la intervención del Estado que tiene, en sus Fuerzas Armadas, un instrumento muy valioso por su disponibilidad, 24/7, capacidades autónomas, y facilidad de proyección. Desde la lucha por contener su extensión en el foco de las pandemias, hasta la entrega de alimentos y suministro de agua potable en los lugares más recónditos, pasando por el rescate de poblaciones enteras ante el riesgo o durante la materialización de catástrofes naturales, el suministro y rehabilitación de los servicios sociales básicos en apoyo de las autoridades civiles que, una y otra vez, se ven superadas por la magnitud de los acontecimientos. En España, un ejemplo paradigmático es la Unidad Militar de Emergencias, en este caso especialmente organizada y preparada para combatir los incendios forestales que año tras año arrasan la masa forestal de la península y los archipiélagos.

Un modelo, cada vez más versátil, seguido por muchas naciones y que, además, en el caso específico de los países iberoamericanos, permite transformar instituciones militares históricamente centradas en las misiones policiales de seguridad interna, en organizaciones modernas de defensa nacional con misiones específicas en apoyo de las autoridades civiles durante catástrofes humanitarias y desastres naturales, además de cooperar activamente a la paz, seguridad y estabilidad internacional, colaborando en las misiones y operaciones de paz de las Naciones Unidas.

Con relación al factor humano, sin duda, y lo estamos viendo en la actualidad, a las Fuerzas Armadas se les exigirá la colaboración con las autoridades civiles en apoyo de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado para el control y estabilización de las migraciones. Un fenómeno provocado por multitud de factores, pero que, si no directamente causado por el cambio climático, sí que se ve exacerbado por sus consecuencias. Además del ejemplo relatado anteriormente, no podemos dejar de mencionar el caso de la operación Sofía (ver gráfico 12)<sup>122</sup>; y la operación de la OTAN, *Sea Guardian*<sup>123</sup>, evolución de la operación, *Active Endeavour*<sup>124</sup>, durante la crisis europea de los refugiados. Misiones que, por sus características, siempre ponen en cuestión la adecuación de las fuerzas militares a estos propósitos<sup>125</sup>.

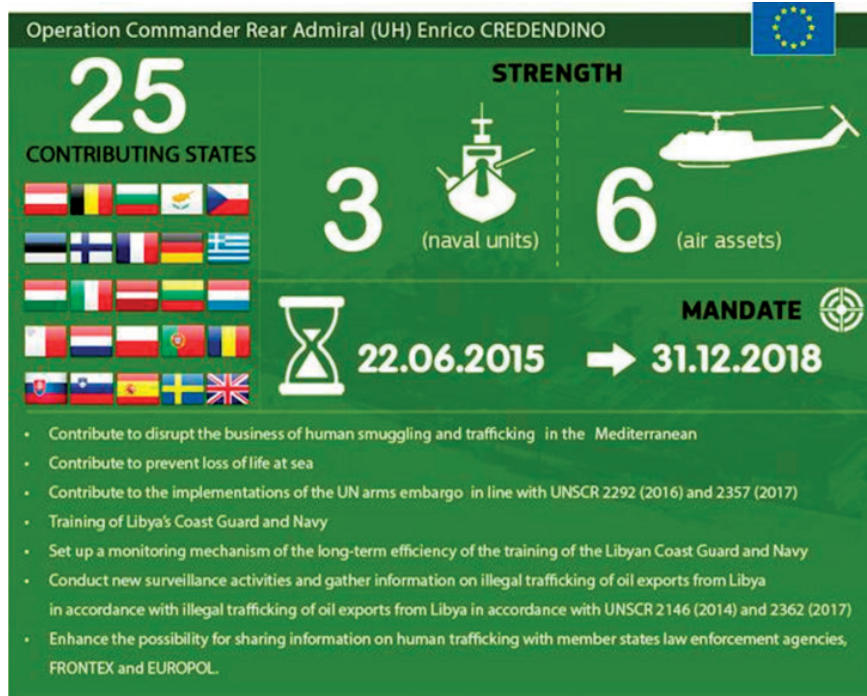
---

<sup>122</sup> [https://eeas.europa.eu/csdp-missions-operations/eunavfor-med\\_en](https://eeas.europa.eu/csdp-missions-operations/eunavfor-med_en). Visitada el 24 de agosto de 2017.

<sup>123</sup> <http://www.mc.nato.int/missions/operation-sea-guardian.aspx>. Visitada el 24 de agosto de 2017.

<sup>124</sup> Operación antiterrorista en el mediterráneo, que se inicia tras los atentados terroristas en New York y Washington del 11 de septiembre de 2001.

<sup>125</sup> DEL POZO, Fernando. «Las fuerzas navales de la OTAN y la crisis de los refugiados», *Boletín del Instituto Español de Estudios Estratégicos, (Bie<sup>3</sup>)* núm. 2, 2016, Ministerio de Defensa, Madrid, septiembre 2016, pp. 419-430.



Infographic created by the European External Action Service (EEAS)



This graphic and its contents are meant for illustrative purposes only

Gráfico 12. Datos de la Operación Sophia. Fuente <https://eeas.europa.eu>

Las Fuerzas Armadas se ven más comprometidas que nunca con el ámbito sociopolítico que las enmarca. Utilizando la famosa cita de Abraham Lincoln, muy usada y ampliada por Barack Obama, las Fuerzas Armadas deben ser más que nunca «de la sociedad, por la sociedad, para la sociedad, y con la sociedad». Las oportunidades que ofrece el desafío universal<sup>126</sup> del cambio climático para dejar mostrar la cara más humana, social y comprometida de las Fuerzas Armadas se irán profundizando y ampliando; solo es cuestión de hacer valer el principio de ser los primeros servidores de la sociedad. Además, el cambio de paradigma sociopolítico, nos traslada a una nueva realidad donde dos dominios, el ciberespacio y el medioambiente, se convierten en los escenarios del debate y la incertidumbre, presentándose como retos de una magnitud tal, que pocas instituciones, además de las Fuerzas

<sup>126</sup> «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 solo puede resolverse universalmente». Citado por Ibídem, GARCÍA SÁNCHEZ, *El cambio climático: implicaciones para la seguridad y la defensa*, p. 183.

Armadas, pueden aspirar a liderar su gestión y garantizar un mínimo grado de certidumbre y seguridad que contribuya a que esa transformación social y política tenga un sentido humano. En línea con los valores que representan de: «unidad, lealtad, valor, compromiso, espíritu de servicio, compañerismo y respeto»<sup>127</sup>, o como explicita el informe de responsabilidad social del Departamento de Defensa norteamericano: «deber, integridad, ética, honor, coraje y lealtad»<sup>128</sup>.

Con el calentamiento global de planeta debido a un sistema económico nacido de la revolución industrial, la centralidad de los combustibles fósiles en un desarrollo económico sostenible se ve contestado. Un nuevo horizonte poco explorado y en gran parte desconocido se hace evidente a la sociedad y se muestra inexorable. Un futuro que parece diseñado por ingenieros militares y que tiende a reducir la vulnerabilidad de las cadenas logísticas de abastecimiento de combustibles fósiles. La autonomía, la escalabilidad, el desarrollo tecnológico, la interoperabilidad, resiliencia, su diversificación..., todo un rosario de ventajas operativas que debería permitir liderar el esfuerzo de las políticas públicas de investigación y el desarrollo en energías alternativas.

Si iniciábamos el apartado con el ámbito donde el cambio climático tiene un impacto más directo, lo finalizamos con la institución más involucrada, más atenta y preocupada por sus implicaciones. En resumen, con la cita con la que iniciábamos el capítulo, con la institución «militar. Ellos son, después de todo, donde el *shock* de lo nuevo golpeará primero».

Si analizamos las implicaciones del cambio climático a través del espectro DOTMLPFI, de funciones del ámbito militar, comprobaremos que la transformación de la institución es, en muchos casos ya un hecho, pero exigirá una transformación cultural mucho más profunda y amplia en el futuro, de acuerdo a cómo el fenómeno vaya desarrollándose.

La doctrina, el sentido y el propósito de la institución, evoluciona de forma constante y más todavía cuando tiene que enfrentarse a un desafío de carácter global que tiene características precisas y muchas áreas de incertidumbre. Como un riesgo en sí mismo y como multiplicador de amenazas, el cambio climático aparece en todas las estrategias de seguridad nacionales y, por consiguiente, se traslada a la doctrina militar informando conceptos, como el de resiliencia, estrategias, como la energía operacional, procesos y planes, y la misma cultura de la institución. La sesión de confirmación del secretario de Defensa norteamericano, general James Mattis, bajo la presidencia de Donald Trump, así lo atestigua<sup>129</sup>.

<sup>127</sup> Ibídem, COSPEDAL, «Discurso Pascual Militar 2017», p. 3.

<sup>128</sup> Ibídem, US Department of Defense, «FY 2016 DoD annual performance report», p. 8.

<sup>129</sup> [https://www.armed-services.senate.gov/hearings/17-01-12-confirmation-hearing\\_-mattis](https://www.armed-services.senate.gov/hearings/17-01-12-confirmation-hearing_-mattis).

La organización se ve presionada también por sus efectos más inmediatos. Además de la creación de unidades específicas en muchos casos, la necesidad de proyección de cualquiera de sus unidades a cualquier parte del mundo de forma inmediata para actuar de forma autónoma implica un esfuerzo considerable en el transporte estratégico, operacional y táctico. Así como, la necesidad de información en tiempo real y robustos sistemas de mando y control (C2ISR, por sus siglas en inglés<sup>130</sup>), con capacidad para integrarse en nodos civiles supone otra de las áreas de mayor influencia.

El adiestramiento de las fuerzas en condiciones y circunstancias extremas, así como la asistencia de unidades militares especializadas para el apoyo psicológico a las víctimas, es otro área que ve cómo, progresivamente, va recibiendo mayor atención dentro del adiestramiento específico militar de sus unidades.

El material, los sistemas de armas, las plataformas, las instalaciones..., tanto en su utilización como diseño, mientras buscan la ventaja en sus características operativas, se ven informadas por dos requisitos colaterales, la eficiencia energética y su capacidad de despliegue y proyección. En esta línea, la logística, en el ámbito dominado por el fenómeno del cambio climático, pasaría a situarse por encima de la estrategia y la táctica, las tres ramas principales del arte de la guerra según el barón Antoine Henri Jomini (1779-1869). La necesidad de mantener un flujo constante de artículos de primera necesidad al principio para, posteriormente, mantener una adecuada distribución de bienes y restablecer los servicios sociales esenciales, se convierten en objetivos fundamentales. Además, reciben todo el foco y atención mediática, que analiza su eficacia y ejecución en tiempo real, a través de los medios de comunicación y las redes sociales de todo el mundo.

El liderazgo y personal son los pilares básicos de cualquier institución y, por lo tanto, de su proceso de transformación. Sobre su profesionalidad, espíritu de servicio, disciplina y empatía se estructurarán los índices de confianza y apoyo a la institución militar. La adaptación de sus principios y valores a los de la sociedad de la que surge será el referente de su valía como organización básica del Estado; además de su capacidad de transformación para afrontar un futuro en el que las incertidumbre del impacto de los fenómenos asociados al cambio climático crearán continuas situaciones de crisis<sup>131</sup>. En definitiva, un proceso que debe consolidar a la institución en una posición de centralidad en la necesaria cohesión social con la que afrontar el futuro.

---

<sup>130</sup> Mando, Control, Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento.

<sup>131</sup> Ver AZNAR FERNÁNDEZ-MONTESINOS, Federico. «La colaboración cívico militar», y SALDAÑA GARCÍA, Juan. «Unidad militar de respuesta a catástrofes», en Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documento de Trabajo, *Relaciones y colaboración cívico militar*, en <http://www.ieee.es/publicaciones-new/documentos-de-trabajo/2016/DIEEET13-2016.html>. Visitada el 25 de agosto de 2017.



Las infraestructuras de de la Defensa se ven amenazadas de manera especial por los fenómenos asociados al cambio climático. La mayoría de estas instalaciones se encuentran en zonas muy vulnerables debido a sus funciones especiales y características básicas. El deshielo, la subida del nivel de las aguas, los fenómenos meteorológicos extremos, las altas temperaturas... Además, se les exige un esfuerzo adicional, como institución ejemplar, en alcanzar mayores objetivos de eficiencia energética y criterios de sostenibilidad medioambiental. Sin olvidar nunca su misión fundamental de apoyo a las fuerzas que las utilizan y a la sociedad civil en situaciones de emergencia.

Por último la interoperabilidad; cada vez más, la capacidad de trabajar en un ambiente de carácter internacional con fuerzas militares de otros países y junto a la sociedad civil de forma coherente, efectiva y eficiente para lograr superar las situaciones más desesperadas es un deber. El planeamiento de las nuevas operaciones ya no se definirá como conjunto<sup>132</sup> o combinado<sup>133</sup>, eso es ya una característica innata. Va a ser integral, es decir, junto con las organizaciones civiles de ayuda humanitaria y apoyo a la reconstrucción, con el personal de emergencias, fuerzas policiales y de ayuda social. Todos juntos, en la misma línea de frente, ya nunca más los elementos civiles serán un escalón retrasado. Tendrán también, junto con el personal militar, que poner en riesgo su seguridad para ayudar a otra gente, en cualquier lugar del mundo, ante cualquier circunstancia.

### Conclusiones y perspectivas

*«... “¿Es el humanismo realmente humano?”..., nos introduce, de la mano de Cary Wolfe (1959—), en el concepto del “pos humanismo”. El profesor inmediatamente advierte que no significa ni anti humanismo, ni después del humanismo, ni nada que signifique que la humanidad pierda la centralidad en relación con el mundo que le rodea. Pero sí que trasciende el bosquejo tradicional de discretos dominios: de lo humano, lo animal, lo natural o lo mecánico, exigiendo un pensamiento mucho más transversal, multidisciplinar e integrador de una realidad cada vez más compleja e inseparable. Un relato en el que “lo propiamente humano” es solo parte de la historia; está integrado en un mayor, y en muchas formas, conjunto no humano de contextos y fuerzas»<sup>134</sup>.*

<sup>132</sup> Conjunto se refiere a la integración bajo un mando único de fuerzas de los Ejércitos y la Armada de un país.

<sup>133</sup> Combinado se refiere a la integración bajo un mando único de fuerzas de diferentes países.

<sup>134</sup> GARCÍA SÁNCHEZ, Ignacio José. «Poder y violencia: el conflicto de la segunda mitad del siglo XXI», *Boletín del Instituto Español de Estudios Estratégicos (bie<sup>3</sup>)* núm. 7. Ministerio de Defensa, Madrid, pendiente de publicación. Se puede encontrar actualmente en: <http://www.ieee.es/contenido/noticias/2017/08/DIEEEA43-2017.html>. Visitada el 26 de agosto de 2017.

El Estado se reconoce ante el reto que representa el fenómeno de cambio climático como el actor fundamental, su principal contrincante. A pesar de la naturaleza difusa, la incertidumbre en su desarrollo y consecuencias, su carácter universal y el pesado fundamento científico que lo acompaña, no parece que en el presente siglo asistamos al nacimiento de una estructura internacional diferente de la heredada de la paz de Westfalia y la filosofía del Estado basada en el contrato social, para atajar el problema. Y dentro de esa estructura, uno de los pilares básicos de su autoridad soberana, sus Fuerzas Armadas.

En el juicio de la historia, cuando se sienten el Estado y sus Fuerzas Armadas, en el banquillo de los acusados de «ecocidio»<sup>135</sup>, tendremos que testificar contra nosotros mismos y preparar los argumentos en nuestra defensa con nuevos vínculos de solidaridad política, una refundación de la sociedad a través de una cultura «*pos humanista*» con formas originales y prácticas diferentes, que nos reconcilien con el ecosistema, y un nuevo sentido de la legitimidad institucional del mundo militar que trascienda los «tres factores que apoyan esta reclamación: el primero, la universalidad de la demanda, que no reconoce límites geográficos ni diferencias históricas; el segundo, la característica del crimen que es existencial, sobre la esencia misma del sentido de la humanidad; y la tercera, que se cuestiona el orden legal establecido debido a que la responsabilidad es compartida y no puede ser imputada de forma individual»<sup>136</sup>.

Una responsabilidad existencial, compartida y universal que no debe ser óbice para reconocer el compromiso social de la institución militar, parte fundamental en el desarrollo histórico del marco geopolítico sobre el que se tiene que forjar el futuro. Las Fuerzas Armadas tienen que reforzar su papel de garantes de la paz, la convivencia tolerante de la sociedad y el marco legal que lo hace posible, como parte integrante de la sociedad a la que sirve. La razón política que justifica su existencia debe ser un «compromiso intelectual constante» para enfrentar la violencia en todas sus formas, cultural, estructural y directa, contra la existencia de la vida, «guiados por las lecciones y advertencias de siglos de devastación innecesaria» como defendía Hanna Arendt (1906-1975)<sup>137</sup>.

Se hace más necesaria que nunca una transformación integral y permanente de la institución militar en todos sus ámbitos, desde la doctrina a la interoperabilidad, en la que el liderazgo y los valores y actitudes personales, serán fundamentales. Y sobre la que sobrevolará de forma permanente la energía, todo poderosa, con su papel vertebral en la ejecución de cualquier misión, exigente y determinante. Sin una nueva cultura energética, transversal en

<sup>135</sup> Ibídem, GARCÍA SÁNCHEZ. «Poder y violencia», pp. 5, 6.

<sup>136</sup> Ibídem, GARCÍA SÁNCHEZ. «Poder y violencia», p. 6.

<sup>137</sup> EVANS, Brad. «¿Qué significa ser humano en el siglo XXI?», *The New York Times*, 28 de febrero de 2017.

todos sus ámbitos, la transformación se convertirá en un cambio, en una evolución, una mera adaptación.

El cambio climático, con toda su carga de dramatismo, ofrece una oportunidad para ese cambio de cultura, para esa necesaria transformación de esta institución que seguirá haciendo posible hasta sus extremos mas dramáticos, «la continuación de la política por otros medios»;pero en este caso, no solo para hacer la guerra ante el desafío existencial de otros grupos sociales, sino también y quizás mas frecuente, para ayudarles y apoyorles ante las catástrofes naturales y los desastres humanitarios.

Un ejemplo de esta actitud el el 13<sup>er</sup> intercambio entre las Fuerzas Armadas de China y EE.UU. en la gestión de desastres humanitarios. El ejercicio de 2017 desarrolla un escenario de inundaciones en el que los dos ejércitos son requeridos por un tercer estado para formar parte de un Centro Multinacional de Coordinación de las operaciones de apoyo a las autoridades civiles en la gestión de la catatofe. En palabras del general Huang Taoyi del 75° grupo del Ejército Popular de Liberación: «nos encontramos listos para trabajar juntos con nuestro amigos de EE.UU, para implementar de forma activa el consenso alcanzado por nuestros dos líderes nacionales y hacer esfuerzos concertados para que el ejercicio de este año sea más práctico, mas integrado y así mejorar la capacidades de las dos instituciones en operaciones de apoyo en catastrofes naturales y desastres humanitarios»<sup>138</sup>

---

<sup>138</sup> U.S. Department of Defense. News articles. U.S., Chinese troops attend disaster management exchange. 11/24/2017

