

Por la Paz: ***¡No a la investigación militar!***

Sobre la militarización de la ciencia
y algunas de sus alternativas

Por la Paz: ¡No a la investigación militar!

Sobre la militarización de la ciencia y algunas de sus alternativas

Primera edición: Febrero de 2006.

Esta obra se publica bajo licencia libre Creative Commons 2.1
(ver <http://creativecommons.org/licenses/>).



Se permite la reproducción total o parcial del libro, siempre y cuando sea sin ánimo de lucro, se cite la autoría original y el proyecto editorial que lo ha hecho posible. Para usos comerciales se requiere la autorización de los editores.

El proyecto editorial no coincide necesariamente con el punto de vista expresado por los autores en este libro.

Propuesta gráfica: Diseño Nómada • José Toribio • 667 30 71 64

Ilustración de cubierta: *Idea:* Alejandro Martínez; *Diseño:* Toni Viader

Ediciones Bajo Cero

www.nodo50.org/skp/bajocero

Apdo de correos 5

28901 Getafe (Madrid)

Info y pedidos: skplibros@nodo50.org

Impreso por: Publidisa

ISBN: 84-609-9059-1

Depósito legal:

Índice

Introducción 7

1ª PARTE: EL PANORAMA DE UNA I+D MILITARIZADA

Seguridad humana y prioridades en I+D 11

Javier Rodríguez Alcázar, INSTITUTO DE LA PAZ Y LOS CONFLICTOS Y DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA, UNIVERSIDAD DE GRANADA

Los pecados capitales de la investigación militar 41

Juan M.R. Parrondo, PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Industria militar y comercio de armas 55

Albert Caramés, INVESTIGADOR DE LA ESCOLA DE CULTURA DE PAU

¿Qué armas nos esperan? 73

Miguel Ángel Molina, COORDINADOR ESTATAL DE LA CAMPAÑA "POR LA PAZ: NO A LA INVESTIGACIÓN MILITAR"

2ª PARTE: DOS NUEVAS PROPUESTAS DE ACCIÓN: LA CLÁUSULA DE BUEN USO Y LA OBJECCIÓN CIENTÍFICA EN LOS PREMIOS "ARQUÍMEDES"

La Cláusula de Buen Uso 87

Isidoro Ignacio Albarreal Núñez, INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE ECUACIONES DIFERENCIALES Y ANÁLISIS NUMÉRICO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Consideraciones legales sobre la "Cláusula de buen uso" 93

Celia Fernández Aller, PROFESORA DEL DERECHO, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

La Cláusula de Buen Uso para las publicaciones científicas 101

Mónica Sánchez Cuberes, INVESTIGADORA DEL ASTROPHYSICAL INSTITUTE DE POSTDAM, ALEMANIA.

Experiencias de Objeción Científica en los Premios Arquímedes ... 107

Jose Anta Álvarez, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. ESTUDIANTE DE TERCER CICLO. OBJETOR CIENTÍFICO Y MIEMBRO DE ENXEÑERÍA SEN FRONTEIRAS GALICIA (ESF GALICIA)

Epílogo 117

Introducción

La investigación con finalidades militares implica directamente a un millón de científicos y recibe más del 30% de los fondos totales destinados a I+D en todo el mundo. En el Estado español, los presupuestos para investigación militar se han incrementado en más del 400% durante los últimos años, de manera que hemos iniciado el milenio convertidos en el segundo país que más porcentaje del PIB dedica al desarrollo de nuevas armas, por detrás tan sólo de los EE. UU.

La Campaña *“Por la Paz: ¡No a la investigación militar!”* nació en 1999 para fomentar el compromiso de la ciencia con la paz y oponerse a este estado de cosas. En la Campaña, que actualmente cuenta con el apoyo de más de treinta organizaciones y colectivos de todo el Estado, estamos convencidos de que el objetivo de la investigación científica debe ser el desarrollo de conocimientos básicos y aplicados dirigidos a mejorar el bienestar de la Humanidad y la preservación de la Biosfera. Desde este punto de vista, creemos que la I+D militar constituye una auténtica “anticiencia”.

Por ello, en la Campaña tenemos como fin último conseguir la transferencia de los recursos que se dedican a investigación militar hacia áreas civiles, cortando así el ciclo armamentista desde su raíz. Con este objetivo, y a lo largo de estos años, hemos ido desarrollando toda una serie de acciones, entre las que se cuentan el fomento de la objeción científica, el compromiso de las universidades y centros públicos de investigación con la paz o la “cláusula de buen uso”.

Pero nos esforzamos especialmente también por dar a conocer a la opinión pública en general, y a la comunidad

científica y universitaria en particular, la realidad actual de la I+D militar, tanto en el mundo como en el Estado español, e incidimos en su carácter poco ético y sus nefastas consecuencias. Una actividad particularmente centrada en este aspecto formativo y divulgador han sido las jornadas de intercambio y debate realizadas en dos ocasiones, la primera vez en Granada en el año 2003 y las más recientes llevadas a cabo en abril de 2005 en la Universidad de Zaragoza.

El ofrecimiento de «*Ediciones Bajo Cero*», nada más hacerse público el programa de las jornadas de 2005, para publicar los trabajos presentados en las mismas, albergaba claramente la posibilidad de amplificar la divulgación del contenido de esas dos apretadas mañanas de conferencias y talleres. Por ello, esperamos que el libro que tienes finalmente en las manos sirva para hacer llegar aún a más personas nuestro mensaje, y para fortalecer las razones que empujan a apoyar ya a la campaña a miles de ciudadanos y ciudadanas en todo el Estado español. Esperamos también que contribuya a que tanta gente como la que se ha sumado a este impulso por una investigación desprovista de fines militares pueda perseverar en su pacífica exigencia hacia el gobierno y las instituciones en ese sentido.

Porque, pese a los grandes avances logrados en sensibilización social para conseguir que el Estado fomente una investigación realmente útil para la ciudadanía y el planeta, los dos grandes partidos que aúpan cíclicamente a sus líderes al palacio de la Moncloa en estos últimos años han demostrado, por el contrario, que, más allá de las grandilocuentes promesas electorales o del rifirrafe político de corto alcance, están, ambos, muy lejos aún de asumir la necesidad de “civilizar” la investigación.

Jesús Paz,
integrante de **Alternativa Antimilitarista.MOC**
y de la Campaña **"Por la paz: no a la investigación militar!"**

1ª PARTE:

EL PANORAMA DE UNA I+D MILITARIZADA

Seguridad humana y prioridades en I+D ¹

Javier Rodríguez Alcázar

INSTITUTO DE LA PAZ Y LOS CONFLICTOS Y
DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA, UNIVERSIDAD DE GRANADA

1.— Las justificaciones de la I+D militar

Las dos justificaciones más habituales del gasto en I+D militar pueden etiquetarse como “el argumento del *spin-off*” y “el argumento de la seguridad”. El primero es un argumento de carácter económico. De acuerdo con él, las inversiones en investigación militar producen efectos beneficiosos, muchas veces inesperados, en otras áreas de investigación. Descubrimientos e inventos a los que se llega en el curso de proyectos con finalidad militar se aplican con éxito en otras áreas, favoreciendo así no sólo el progreso científico-tecnológico sino también el desarrollo industrial y el crecimiento

1.- Este trabajo comparte algunos párrafos con un artículo titulado “La noción de ‘seguridad humana’: sus virtudes y sus peligros”, que está por aparecer en la Revista *Polis* (Chile).

económico.² Es verdad que en los últimos años se tiende a considerar anticuado el análisis en términos de *spin-off*, que habría quedado superado, entre otras razones, por la llegada de tecnologías de “doble uso”.³ Sin embargo, sigue teniendo sentido plantear las consecuencias socioeconómicas de sistemas nacionales de investigación altamente militarizados. Incluso cabe argumentar que la existencia de tecnologías de doble uso, así como de constantes transferencias de conocimiento (*saber qué y saber cómo*) entre los ámbitos militar y civil, lejos de disolver los interrogantes morales que plantean las tecnologías militares, así como las dudas relativas a la eficiencia económica de las inversiones en este terreno, acentúan esos interrogantes y esas dudas al plantear un escenario en el que, en cierto sentido, la investigación científico-tecnológica puede considerarse militarizada *en su conjunto*. Pues, en principio, cualquier descubrimiento o cualquier innovación podrían ser apropiados para el desarrollo de tecnología militar, con independencia del origen inicial de su financiación y de las metas de los investigadores implicados.⁴

Pero no es el argumento del *spin-off*, sino el de la seguridad, el principal objetivo de este trabajo (si bien el concepto de seguridad humana, que voy a examinar, nos obligará a volver más adelante a las consecuencias económicas de la I+D militar). Dicho argumento de la seguridad puede resumirse en los siguientes términos. Es bien sabido que la supremacía militar de los Estados depende hoy día, en una medida muy importante, de la superioridad tecnológica de sus ejércitos (y menos que en otras épocas de determinantes más tradicionales como el número de soldados). Si entendemos la seguridad

2.- Para algunos argumentos contrarios al del *spin-off*, cfr. Rodríguez Alcázar (2004), Oliveres y Ortega (2000), Albrecht y Thee (1988).

3.- Cfr. Smit (1995); Sützl (1997).

4.- De ahí el interés de la “cláusula de buen uso” propuesta por Isidoro Albarreal y promovida por la Campaña “Por la paz: ¡no a la investigación militar!” en España.

primordialmente como seguridad del Estado frente a la agresión exterior, como la salvaguarda de su integridad territorial e, incluso, como el mantenimiento de sus intereses en un mundo donde el derecho internacional tiene una capacidad coercitiva muy limitada, entonces no es difícil concluir que un Estado estará más seguro cuanto más avanzadas tecnológicamente estén sus fuerzas armadas, a condición de que las dimensiones de éstas y el número de artefactos militares de alta tecnología sean suficientes. Por otra parte, la dependencia de otros países a la hora de conseguir tecnología militar de última generación puede constituir una amenaza a la seguridad y la soberanía del Estado, por lo que resulta conveniente no comprar siempre el armamento en el exterior, sino desarrollar capacidades de investigación propias que permitan el control sobre el proceso de diseño y fabricación, o bien integrarse en alianzas tanto de carácter militar como empresarial que faciliten el acceso a esas capacidades. La conclusión es, pues, que, aparte de las bienvenidas consecuencias que tendría la I+D militar para la economía y el desarrollo del sistema nacional de ciencia y tecnología, la inversión en investigación sobre armamento se justificaría por su clara contribución a la seguridad del Estado.

Esta línea de pensamiento puede ser contestada con varios argumentos. Uno de ellos es la conocida “paradoja de la seguridad”. De acuerdo con ésta, la búsqueda de la seguridad individual (sea la entidad individual en cuestión una persona o un Estado nacional) mediante la adquisición de armamento puede conducir a un incremento de la inseguridad colectiva cuando la práctica se generaliza. Así, un ciudadano puede reaccionar al aumento de los delitos en su barrio comprando un arma para su defensa personal. Pero si otros muchos ciudadanos siguen su ejemplo, ese mismo ciudadano puede encontrarse al cabo de unos meses con una situación de proliferación incontrolada de armas en el vecindario, una situación que ha provocado quizás un aumento en el

número y la gravedad de los delitos, la aparición de asesinatos y, desde la perspectiva subjetiva del ciudadano de marras, una sensación de inseguridad mayor que la que sentía antes de comprar su arma. Pues bien: algo semejante puede afirmarse a escala internacional, como lo demuestra la situación de inseguridad global experimentada por los ciudadanos de todo el Planeta en los momentos más álgidos de la Guerra Fría.

Un argumento aún más directo consiste en comparar los niveles de inseguridad que experimentan los ciudadanos de países con diversos niveles de inversión en tecnología militar. Así, puede resultar instructivo recordar que uno de los países que destina un porcentaje mayor de su producto interior bruto (PIB) a gasto militar es el Estado de Israel.⁵ Pues pocos dirían, seguramente, que el Estado de Israel es el país más seguro del mundo, tanto en lo tocante a la sensación subjetiva de seguridad como si se tienen en cuenta magnitudes más o menos objetivables, como la probabilidad de sufrir un ataque violento, el número de agresiones producidas en la historia reciente, etc. Se objetará quizás que las circunstancias de este país son especiales y que sus elevados gastos militares no son la causa de tales circunstancias, sino más bien consecuencia de una particular situación geográfica y de una determinada historia. Ciertamente, todo esto puede admitirse sin dificultad. Pero también es plausible la hipótesis de que otras estrategias que hubieran descansado menos sobre el gasto militar y más sobre la diplomacia, la negociación con la población palestina, la atención a las necesidades de ésta y la autorrestricción en la ocupación territorial y la aceptación de

5.- Así, en el año 2003, Israel dedicó un 9.1 por ciento del PIB a gasto militar, frente, por ejemplo, al 3.8 de los EE.UU. y el 1.2 de España. En años anteriores el porcentaje ha sido incluso mayor. Así, el año 1991 el porcentaje llegó al 15%.

Fuente: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

http://www.sipri.org/contents/milap/milex/mex_database1.html

nuevos pobladores judíos quizás hubieran proporcionado una mejor receta para garantizar la seguridad de los ciudadanos israelíes. En cualquier caso, el ejemplo deja bien claro, al menos, que no es posible establecer una relación causal estricta entre gasto militar *per capita* elevado y altos niveles de seguridad de las personas.

Ahora bien, cabe todavía una contrarréplica a mis últimas afirmaciones. Pues se podría argumentar que lo pertinente no es la seguridad (menos aún la sensación subjetiva de inseguridad) de los ciudadanos individuales, sino la seguridad y la soberanía del Estado, y que en este respecto el Estado de Israel ha tenido éxito a la hora de garantizar, entre otras vías por la militar, su supervivencia, a pesar de muchos augurios contrarios en sus primeros años de existencia. Frente a esta línea argumental, la respuesta es, justamente, que es necesario tomar en consideración la seguridad de los ciudadanos por encima de la seguridad del Estado y que la seguridad de éste sólo encuentra su justificación en la de aquéllos. De no hacerlo así, estaríamos adoptando una posición muy extraña desde los puntos de vista metafísico y moral (aunque no carente de defensores en la historia del pensamiento político), que otorgaría prioridad ontológica y ética a los Estados sobre las personas. Pero la única justificación sensata de tal posición (a saber: que la seguridad del Estado es una condición necesaria y suficiente de la seguridad de sus ciudadanos) queda desmentida, entre otros muchos, por el ejemplo del Estado de Israel.

Estas últimas consideraciones nos obligan a poner en cuestión el concepto de seguridad que veníamos dando por supuesto (el que reduce la seguridad, más o menos, a la seguridad territorial del Estado), con lo que llegamos al objetivo central de este trabajo y a una tercera forma de cuestionar lo que venimos llamando “el argumento de la seguridad”. Esta tercera forma surge cuando nos preguntamos: ¿de qué seguridad estamos hablando? Y, en particular: ¿la seguridad de

quién? Como vamos a comprobar enseguida, resulta fácil poner en entredicho la justificación de la I+D militar como garantía de seguridad una vez que se sustituye una determinada concepción de la seguridad, centrada en el Estado y su defensa militar, por otras más centradas en la seguridad de las personas y sensibles a las diversas dimensiones de la seguridad personal.

2.— Una seguridad, muchas seguridades

Usamos el término “seguridad” en muchos contextos, y no por causalidad. Etimológicamente, la palabra “seguridad” proviene del latín *sine cura* (sin cuidado, sin preocupación), y hay muchos momentos de nuestra vida en los que nos gustaría desenvolvemos más despreocupadamente de lo que podemos. Nos gustaría no tener que preocuparnos por nuestra salud, por nuestro puesto de trabajo, por los aditivos que se han incorporado a los alimentos que consumimos. Quisiéramos poder caminar solos, a cualquier hora y por cualquier calle, tener la seguridad de que no nos faltará cobijo y alimento y la seguridad de que nadie vendrá desde otro lugar a arrebatarnos nuestra casa y nuestra cosecha. Nuestros miedos, en definitiva, son variados y provienen de fuentes diversas. Sin duda, todos sabemos que nunca nos veremos completamente libres de ellos, pero es igualmente cierto que todos aspiramos a evitarlos en lo posible.

Conforme la complejidad de los asuntos humanos se ha ido haciendo mayor ha sido necesario separar distintos ámbitos de seguridad a la hora de planificar la acción colectiva, y el estudio de la seguridad se ha especializado cada vez más. De esta forma, hoy día estamos acostumbrados a oír la palabra “seguridad” cuando se habla o se reflexiona sobre la seguridad nacional, la seguridad en el trabajo, la seguridad social, la seguridad ciudadana, ecológica, económica, alimentaria y algunas más. Con cada una de esas expresiones nos referimos

a cuestiones que nos parecen, en general, tan distantes que frecuentemente olvidamos que la palabra “seguridad” es compartida por cada una de esas expresiones. A veces, incluso, el discurso entre los especialistas de una disciplina puede apropiarse del término “seguridad” sin más, como si les perteneciera en exclusiva. Así, los politólogos y los estudiosos de las relaciones internacionales suelen hablar de “las cuestiones de seguridad” para referirse a los asuntos de seguridad nacional (muchas veces reducidos, a su vez, a cuestiones relacionadas con la defensa).

Sin embargo, en los últimos años ha surgido la necesidad de volver a conectar esos discursos y estrategias de seguridad (que siempre han estado relacionados en nuestra vida cotidiana y en el habla corriente) también en la acción política y la reflexión académica. Esta necesidad se debe, al menos a dos razones:

Hemos caído en la cuenta de que perseguir una dimensión de la seguridad aisladamente puede acarrearos inseguridad en otras. Así, un Estado que pretenda preservar a toda costa su seguridad nacional y dedique, con ese fin, una cantidad desmesurada a la compra de armamento, puede provocar un aumento muy considerable en la inseguridad económica o sanitaria de la población de su país.

Además, puede darse incluso el caso de que afrontar unilateralmente una forma de seguridad resulte ineficaz a la hora de reducir esa misma fuente de inseguridad, si se ignoran sus conexiones causales con otras fuentes. Por ejemplo, la lucha contra el narcotráfico, contra la insurgencia armada o contra el terrorismo con medios exclusivamente militares puede resultar ineficaz si se ignoran la inseguridad económica y de otros tipos que pueden estar empujando a los campesinos a cultivar la coca, la marihuana o la amapola, o que animan a nuevas generaciones de insurgentes o de terroristas a reemplazar a los abatidos por las fuerzas de seguridad.

Por estas dos razones y algunas más, han aparecido en los últimos años varios conceptos de amplio espectro que quieren reivindicar, con distintos matices, esa necesidad de sentirnos seguros simultáneamente frente a diversas amenazas; esa necesidad a la que, de forma más o menos imprecisa, respondía ya el concepto cotidiano de “seguridad”.

3.— Orígenes y justificación del concepto de “seguridad humana”

La necesidad de abordar las cuestiones de la seguridad desde una perspectiva amplia ha sido sentida con frecuencia desde el ámbito político. Así, Edward R. Stettinius Jr., siendo Secretario de Estado de los Estados Unidos, incluyó estas conocidas palabras en su informe al gobierno de su país sobre los resultados de la reunión celebrada en 1945 en la ciudad de San Francisco y que resultó en el establecimiento de la Organización de Naciones Unidas:

La batalla por la paz ha de lucharse en dos frentes. El primero es el frente de la seguridad, en el que la victoria quiere decir libertad frente al temor. El segundo es el frente económico y social, en el que la victoria significa libertad frente a la necesidad. Sólo la victoria en los dos frentes puede asegurarle al mundo una paz duradera [...] Ninguna medida que pueda incluirse en la Carta [de las Naciones Unidas] permitirá al Consejo de Seguridad convertir al mundo en un lugar seguro frente a la guerra si los hombres y las mujeres no tienen seguridad en sus hogares y en sus empleos.

Otro ejemplo lo proporciona años más tarde (1982) el Informe de la Comisión Palme, que adoptó el concepto de “seguridad común”, un claro antecedente de la noción de “seguridad humana”.⁶ Entre otras conclusiones, aquel infor-

6.- Cfr. The Independent Commission on Disarmament and Security Issues (1982).

me señalaba la necesidad de que la seguridad internacional descansara más en un compromiso por la supervivencia conjunta que en la amenaza de la destrucción mutua.

Junto al de “seguridad común”, en las últimas décadas se han acuñado algunos conceptos más, también de amplio espectro, como los de “seguridad global” y “seguridad sostenible”.⁷ Pero el más extendido, influyente y debatido de estos conceptos es el de “seguridad humana”. El origen y la paternidad de la expresión son dudosos y disputados, pero no necesitamos detenernos ahora en tales vicisitudes. En cualquier caso, parece claro que la rápida extensión del término se produce tras su adopción por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en su Informe sobre Desarrollo Humano de 1994, titulado justamente *Nuevas dimensiones de la seguridad humana*. Asimismo, se deben a la oficina del Informe sobre Desarrollo Humano (*Human Development Report Office*, HDRO) los primeros intentos por definir y caracterizar exhaustivamente el concepto.

En el mencionado informe de 1994, se considera demasiado estrecho el concepto de seguridad que ha prevalecido en las últimas décadas, un concepto que entiende la seguridad como seguridad del territorio frente a la agresión exterior, como protección de los intereses nacionales o, en el mejor de los casos, como seguridad global ante la amenaza de un holocausto nuclear. Además, esas concepciones tradicionales de la seguridad se centran excesivamente en la seguridad de los Estados, olvidando que la prioridad debe ser la seguridad de las personas y que la búsqueda de la primera sólo puede justificarse como un medio para la segunda.

7.- Esta última denominación da nombre a una revista electrónica, *Seguridad sostenible*, editada en Cataluña por el Instituto Internacional de la Gobernabilidad: <http://www.iigov.org/seguridad/>. Para una caracterización y contraposición de los conceptos de “seguridad humana” y “seguridad sostenible”, cfr. Obregón (2003).

No es difícil comprender que la HDRO encuentre necesario adoptar una concepción compleja de la seguridad. Pues las interpretaciones restrictivas de ésta han tenido algunas consecuencias que podemos considerar indeseables. Entre ellas, la subordinación de la seguridad de las personas a la del Estado, expresada en el antiguo adagio latino: *dulce et decorum est pro patria mori* (“es dulce y decoroso morir por la patria”). Además, la defensa de la seguridad del Estado ha tendido históricamente a reducirse a la defensa militar de aquél, lo que ha promovido, en mayor o menor grado, el militarismo con todos sus males. Finalmente, la búsqueda militar de la seguridad del Estado ha detraído tradicionalmente enormes recursos económicos y humanos, en menoscabo de otros muchos bienes que son necesarios para la seguridad integral de las personas: educación, sanidad, prevención de catástrofes, etc.

El nuevo concepto de “seguridad humana”, en cambio, significa un cambio de énfasis: ya no se trata tanto de defender el territorio o el Estado cuanto de salvaguardar la seguridad de las personas en todas sus dimensiones. Además, el PNUD propone que el instrumento fundamental para ello no pueden ser las armas y los ejércitos, sino el desarrollo humano sostenible. Esta reivindicación de que la seguridad se centre más en las personas y menos en los estados fue rápidamente adoptada por distintos organismos y agencias del sistema de Naciones Unidas, incluido su propio Secretario General, Kofi Annan, que en su “Informe del Milenio” (Annan, 2000), habla de la necesidad de “un acercamiento a la seguridad más centrado en los seres humanos”.

Además de estar centrada en el ser humano, la seguridad humana constituye una concepción de la seguridad que busca más la prevención de los riesgos que la actuación a posteriori y que considera que las distintas fuentes de nuestra inseguridad están a menudo relacionadas entre sí. Esas fuentes de inseguridad son, por otra parte, muy diversas, lo

que obliga a considerar la seguridad humana como un concepto multidimensional con numerosos componentes. Así, el Informe del PNUD de 1994 cita, al menos, los siguientes:⁸

- Seguridad económica.
- Seguridad alimentaria.
- Seguridad sanitaria.
- Seguridad ambiental.
- Seguridad personal.
- Seguridad de la comunidad.
- Seguridad política.

Según el PNUD (HDRO, 1994), la seguridad humana incluye dos aspectos principales:

1.— La seguridad con respecto a amenazas crónicas como la enfermedad y la represión.

2.— La protección frente a crisis puntuales de diverso tipo.

En mayo de 1999 se celebró en Lysøen (Noruega) una Conferencia ministerial a instancias de los gobiernos de Canadá y Noruega. En esta conferencia se definió la seguridad humana como:

“una vida libre de amenazas profundas a los derechos de las personas, a su seguridad e incluso a sus propias vidas”

Asimismo, se afirma que “para fomentar la seguridad humana es necesario promover el desarrollo humano sostenible mediante la paliación de la pobreza absoluta, la

8.- En diversas publicaciones posteriores encontramos reflexiones sobre cada una de esas formas de seguridad o inseguridad desde la perspectiva de la seguridad humana. Así, Clay y Stokke (2000) abordan la cuestión de la relación entre seguridad alimentaria y seguridad humana; Gram y Poku (2000) usan el concepto de seguridad humana para analizar la problemática de las migraciones; Thomas (2000) analiza la amenaza que para la seguridad humana suponen la pobreza y las desigualdades. Asimismo, es interesante que en el debate sobre el impacto del SIDA en África, el Consejo de Seguridad de la ONU abordara el problema del SIDA como una amenaza a la paz y la seguridad, y que el entonces vicepresidente de los Estados Unidos, Al Gore, se manifestara explícitamente en esos términos.

prestación de servicios sociales básicos para todos y la consecución de objetivos de desarrollo centrados en las personas”.⁹ De este modo, la Conferencia insistía en una idea que ya estaba presente en el Informe del PNUD de 1994: la idea de que la seguridad humana y el desarrollo humano, aun siendo conceptos distintos, están estrechamente relacionados.

En enero de 2001 se constituyó la Comisión sobre Seguridad Humana a iniciativa del gobierno del Japón. Esta comisión trabajó durante unos dos años en la elaboración de un Informe sobre Seguridad Humana que se presentó en mayo de 2003. En este informe (p. 4) se define la seguridad humana en estos términos:

“proteger el núcleo vital de todas las vidas humanas, de forma que se promuevan las libertades humanas y la realización humana. Seguridad humana significa proteger a la gente de amenazas críticas y endémicas”.¹⁰

Asimismo, en este informe se insiste en la idea de la seguridad humana como protección frente a todo tipo de amenazas, lo que permite entenderla en términos de ejercicio de la libertad de actuación sin restricciones ilegítimas. También se insiste en la necesidad de capacitación y “empoderamiento” (*empowerment*) de los individuos y los grupos.

En cuanto al respaldo institucional del concepto, resulta interesante señalar que, además del PNUD, han hecho suyo el concepto numerosas ONGs, mientras que algunos países (que, como Canadá y Japón, cabe calificar como “potencias intermedias”) lo han adoptado como concepto teórico central de sus políticas exteriores. Más aún, un grupo relativa-

9.- Cfr. Obregón (2003).

10.-El Gobierno de Canadá ha respaldado una definición algo más restringida: “libertad frente a amenazas extendidas en los derechos, la seguridad y la vida de las personas” (cfr. Paris, 2001, p. 90). Sobre la agenda canadiense en política exterior, articulada en torno al concepto de seguridad humana, vid. McRae y Hubert (eds.) (2001); Heinbecker (2000).

mente numeroso de estados se han integrado en la “Red de seguridad humana”. La ONU, por su parte, ha encontrado en este concepto una herramienta útil para vincular y coordinar las actuaciones de diversas organizaciones y programas propios, como la OMS, el PNUD, etc. Finalmente, las heterogéneas fuerzas coaligadas en torno al concepto de “seguridad humana” han conseguido algunos logros prácticos no despreciables, como el establecimiento de un tratado considerablemente efectivo sobre minas anti-personas.¹¹

4.— Críticas al concepto de “seguridad humana”

Ahora bien, el concepto de seguridad humana ha recibido algunas críticas. Quizás la más repetida es la de que se trata de un concepto demasiado amplio y vago. Además, como ha señalado Roland Paris (2001), los posibles intentos futuros de precisar el concepto se toparán con una dificultad importante, que viene dada por el hecho de que una de las virtudes de la noción de seguridad humana ha consistido en reunir una amplia coalición de movimientos sociales, gobiernos, ONGs y organismos internacionales con estrategias y objetivos diversos; y algunos de estos socios, señala Paris, podrían abandonar la coalición si el concepto se precisara en un sentido u otro. Ahora bien, si el concepto continúa siendo deliberadamente amplio y vago se corre el peligro de que se vea reducido a un slogan útil para la movilización social, difícilmente aplicable en la investigación académica o en la elaboración de políticas concretas.

Otro peligro que no ha pasado desapercibido a algunos críticos es el posible uso del término para justificar actuaciones que pueden considerarse más una extensión de la agenda tradicional del realismo político que una aproxima-

11.- Cfr. Paris (2001).

ción genuinamente alternativa a la seguridad. De nuevo, sería la ambigüedad del término “seguridad humana” lo que favorecería estos abusos con respecto al espíritu que inicialmente lo inspiró. Así, mientras que, como hemos visto, en el entorno de la Oficina del Informe sobre Desarrollo Humano el concepto de seguridad humana tiende a concebirse como una prolongación natural del discurso sobre desarrollo humano, el mismo concepto ha servido a veces propósitos muy diferentes en manos de los gobiernos integrantes en la variopinta coalición de los defensores de la seguridad humana. De esta forma, por ejemplo, el gobierno de Canadá ha podido justificar los bombardeos de la Alianza Atlántica sobre Kosovo (defendidos previamente, de forma infructuosa, por el gobierno de Canadá ante el Consejo de Seguridad, del cual era miembro a la sazón), invocando la noción de seguridad humana. Esta línea argumental aparece claramente en Paul Heinbecker, un alto cargo del Departamento de Asuntos Exteriores y Comercio del Gobierno de Canadá. Heinbecker (1999) sostiene que la guerra de la OTAN contra Serbia fue una guerra por la seguridad humana. Ciertamente, no estaría entre las previsiones de quienes primero acuñaron el término “seguridad humana” el que éste se acabara prestando a tales piruetas argumentativas.

De esta forma, el concepto de seguridad humana puede acabar desempeñando funciones bien diferentes, incluso opuestas, a las inicialmente pensadas: de proponer una concepción alternativa de la seguridad, basada en el desarrollo humano, a justificar nuevas variantes de realismo político y, en particular, las intervenciones unilaterales de las grandes potencias fuera de sus fronteras. Claro que estos abusos no pasan desapercibidos. Así, Woodward (1999) insiste en que, por encima de otras consideraciones, lo cierto es que la campaña militar de la OTAN no consiguió gran cosa con respecto a la mejora de la seguridad humana en Kosovo.

La ambigüedad del término fue señalada también por Rafael Grasa en su intervención en la mesa redonda que, sobre la temática de la seguridad, se celebró en el marco del Fórum de Barcelona (27 de junio de 2004). De acuerdo con Grasa, el concepto es vago, claro sólo como síndrome, como un lema con capacidad movilizadora, pero no como herramienta analítica. Según Grasa, la dificultad proviene del hecho de que el concepto de seguridad no es algo que se descubre sino algo que se construye, y esto vale también, naturalmente, para el concepto de seguridad humana.¹² Dado ese carácter construido, es necesario que un pacto internacional sobre la definición de la seguridad humana que es muy difícil de alcanzar. De ahí que, en la medida en que ha habido pacto, el resultado haya tenido que ser un concepto excesivamente vago, mientras que, en la medida en que no lo ha habido, todas aquellas culturas, gobiernos y movimientos sociales que no han participado en el proceso de la definición del concepto pueden no sentirse identificados con él.

En resumen, podemos recoger una queja bastante generalizada con respecto a la escasa precisión del concepto de seguridad humana. Esta ambigüedad permitiría, según los críticos, que el concepto pueda convertirse:

Bien en un concepto puramente redundante que, justamente por ir estrechamente ligado en su historia y en su definición a los de desarrollo humano y derechos humanos, no añadiría gran cosa a éstos y sólo serviría para crear más confusión en unos terrenos ya de por sí plagados de enojosos debates teóricos, tanto empíricos como conceptuales.¹³

Bien en un mero lema movilizador, sin definición precisa, al que puede recurrirse cuando interese construir coaliciones

12.- En términos semejantes se expresa WÆVER (2000) con respecto al concepto de seguridad en general.

13.- Cfr. Edson (2001).

coyunturales de grupos heterogéneos en identidad y convicciones (ONGs, gobiernos, organismos internacionales...).

Bien en una versión dulcificada de los viejos conceptos de seguridad vinculados al realismo político, con el agravante de que la vocación globalista de la seguridad humana serviría para justificar las intervenciones militares decididas unilateralmente por grandes potencias como los Estados Unidos o poderosas alianzas como la OTAN.

Bien en un término definido y utilizado por las elites occidentales para imponer sus propias concepciones del orden mundial a los excluidos del proceso de construcción del concepto (países y culturas del Tercer Mundo, mujeres, minorías...).

5.— Dadle una oportunidad al concepto

Podemos reconocer que el concepto de seguridad humana es muy amplio y que está en proceso de construcción. Pero lo mismo puede decirse de conceptos como los de derechos humanos o desarrollo humano, cuya efectividad práctica y teórica pocos pondrían en duda hoy. Estos conceptos no estaban, como tampoco el de seguridad humana, ni en el mundo (natural o social) ni en alguna especie de cielo platónico desde tiempos inmemoriales esperando ser descubiertos. Se trata, como señalábamos más arriba haciéndonos eco de palabras de Rafael Grasa, de conceptos contruidos. Bien es verdad que construcción aquí no es equivalente a *creatio ex nihilo*. Pues si bien el contenido de la seguridad, los derechos o el desarrollo es algo a acordar (y, de hecho, algo que ha sido, con mayor o menor lejanía de la unanimidad, históricamente acordado), no es menos cierto que la condición humana, lo que somos y las circunstancias que nos rodean imponen algunos límites a la construcción del concepto. Así, los seres humanos compartimos, como miembros de la misma especie, ciertas necesidades básicas, si bien es necesario reconocer dos asertos: en primer

lugar, que nos resulta muy difícil ponernos de acuerdo con respecto a cuál es exactamente la lista de esas necesidades básicas; en segundo lugar, que éstas son satisfechas de formas que varían enormemente de acuerdo con las distintas épocas y culturas. Además, los seres humanos compartimos muchos miedos (al hambre, al daño físico, a la amenaza psicológica...), algunos de ellos vinculados directamente a la deficiente satisfacción de esas necesidades básicas, aunque cada cultura y cada individuo describa y aborde esos miedos de formas diversas, y añada a la lista los suyos propios.¹⁴ Correlativamente, los seres humanos compartimos una cierta aspiración a la seguridad con ciertos componentes comunes, aunque otros sean culturales o idiosincrásicos.

En un momento histórico determinado (bien entrado el siglo XX) se alcanzó un cierto consenso acerca de la necesidad de hablar de derechos humanos y de redactar una Declaración (universal más por la pretensión de su alcance que por contar con el respaldo unánime real de todas las sociedades y todas las culturas) que establece cuáles son esos derechos. Ciertamente, lo que somos como seres humanos no hubiera sido compatible con cualquier lista; pero nadie puede negar que la lista hubiera podido ser diferente en alguna medida a la efectivamente adoptada, entre otras razones porque quienes la acordaron sostenían concepciones relativamente diferentes de lo que somos como seres humanos. Y, en verdad, el que la lista podría haber sido diferente se vio confirmado de inmediato cuando, algún tiempo más tarde, se propuso añadir algunos derechos más (los llamados derechos de segunda y tercera generación), en medio de una larga polémica que continúa viva.

El que la expresión “derechos humanos” tenga, en su uso colectivo, una extensión bastante indeterminada no significa

14.- Cfr. THOMSON (1987); MAX-NEEF, ELIZALDE y HOPENHAYN (1998).

que cada una de las personas que la usan tenga una idea vaga o confusa de lo que son los derechos humanos. Es perfectamente posible que muchas personas tengan en mente una definición perfectamente precisa de lo que son los derechos humanos y que, sin embargo, no estén de acuerdo entre ellas, por ejemplo, con respecto a si cabe atribuir derechos a grupos o únicamente a individuos. No se trata de un problema de falta de precisión, sino de un desacuerdo; no se trata de que alguien necesite aprender todavía la definición del término “derechos humanos”, sino de que, por expresar este término un concepto construido, cada uno tiene derecho a proponer su propia definición (si bien no *cualquier* definición). En cualquier caso, a pesar de estas dificultades, pocos defenderían hoy la renuncia a hablar de derechos humanos y pocos se negarían a reconocer que este concepto ha sido útil para desarrollar legislación, para criticar abusos o para construir alianzas contra el autoritarismo, la injusticia y la discriminación.

Muchas de las críticas al concepto de seguridad humana mezclan dos cuestiones diferentes: la precisión y la unanimidad. Pues se suele afirmar que el concepto no es preciso, que es ambiguo, porque no hay unanimidad en la definición. Ahora bien: si lo que se exige es unanimidad en la definición, podemos reconocer que ésta probablemente no llegue nunca, como probablemente no se alcance tampoco nunca en torno a la definición de términos como “derechos humanos”. Pues los conceptos a los que nos referimos mediante términos como éste son conceptos construidos y es legítimo que diversos enfoques teóricos los construyan de maneras diferentes. De hecho, la definición de estos conceptos será normalmente uno de los escenarios principales de confrontación entre esos enfoques teóricos.

Sin embargo, la existencia de discrepancias con respecto a la definición de un término no exime a los defensores de cada definición de la responsabilidad de hacer su concepto, ya sea el de seguridad humana o el de derechos humanos, tan preci-

so y operativo como sea posible. En este sentido, sería muy útil la propuesta de índices de seguridad humana que hicieran operativo este concepto, de forma análoga a como el Índice de Desarrollo Humano ha hecho operativo el concepto de desarrollo humano.¹⁵

¿Y qué decir de los usos del término como lema movilizador? No es sorprendente que quienes utilizan el término “seguridad humana” para unir voluntades en una determinada campaña (ya sea contra las minas anti-persona o contra la política de seguridad de un gobierno) no estén en condiciones de especificar una definición muy precisa. Pues ni sus pretensiones son académicas ni les corresponde diseñar, al modo de funcionarios de una agencia gubernamental o internacional, un programa de medidas. Lo que necesitan es convocar una coalición, tan amplia como sea posible, en torno al común denominador de las respectivas definiciones de seguridad humana. Esas coaliciones serán diferentes según el objetivo de la movilización, y también serlo en alguna medida, por tanto, el común denominador compartido por los individuos y grupos implicados. Pero tales circunstancias no tendrían por qué cuestionar la legitimidad y la utilidad de esas movilizaciones, del mismo modo que estaría fuera de lugar poner en duda la legitimidad y la utilidad de las movilizaciones a favor de los derechos humanos simplemente porque los participantes en cada una de ellas seguramente no comparten una concepción única acerca de la extensión precisa del término “derechos humanos”.

En resumen, sería pedirles demasiado a los defensores del concepto de seguridad humana que nos proporcionen una definición que, al mismo tiempo:

- 1.— Sea precisa.
- 2.— Sea unánimemente aceptada por académicos y actores políticos.

15.- Una aportación interesante en esa dirección es la de Bajpai (2000).

3.— Nos proporcione un algoritmo de decisión con respecto a qué hacer para mejorar los niveles de seguridad humana en un contexto determinado.

4.— Sea capaz de aunar esfuerzos de grupos diversos y movilizarlos.

Pues la exigencia de la precisión debe relajarse a la hora de acometer la tarea número 4 y es incompatible con la pretensión número 2. La precisión, naturalmente, es exigible, pero no en contextos de movilización, sino en escenarios académicos y de diseño de políticas, y en estos escenarios es previsible y legítimo que su búsqueda genere desacuerdos teóricos. En cuanto a la pretensión número 3, generalmente no será realizable, especialmente si no se cumple la número 2, así que es mejor olvidarse de ella. Todo lo más, cabe esperar que el concepto de seguridad humana nos proporcione un punto de partida para discutir e intentar consensuar políticas de seguridad.

Si no resulta adecuado valorar el concepto de seguridad humana a partir de las cuatro exigencias que acabo de relacionar, ¿cómo evaluar su utilidad? A mi juicio, los criterios a utilizar son dos:

1.— Su potencial para la movilización política.

2.— La utilidad teórica que, en su caso, tenga cada uso particular del término para el análisis de situaciones reales y para la propuesta de líneas alternativas de actuación.

Con respecto a la capacidad movilizadora, ésta no es negada, en general, por los críticos del concepto. De hecho, la crítica general de éstos suele ser más bien que el término, gracias a su ambigüedad, sólo es útil para generar amplias coaliciones en asuntos como la lucha contra las minas anti-personas, pero que, debido precisamente a esa ambigüedad, no puede desempeñar otras funciones que requieren mayor precisión.¹⁶ Así pues, podemos dar por sentado que el concepto está cum-

16.- Cfr., de nuevo, Paris (2001).

pliendo razonablemente bien esta función y esperar que pueda cumplirla en mayor medida aún en el futuro, a condición de que un número suficiente de organizaciones y estados lo hagan suyo y de que la comunidad académica dedique más esfuerzos a darle uso y credibilidad que a estigmatizarlo.

Con respecto al segundo criterio, está claro que una vez hemos renunciado a esperar una completa unanimidad en la definición del concepto, lo más que podemos valorar, en lo tocante a los usos teóricos del mismo, es la fecundidad de cada concepción particular de la seguridad humana y su aplicación para el análisis de casos concretos y para la propuesta de medidas que promuevan la seguridad. En este punto, alguien podría protestar: si permitimos tal pluralidad, ¿por qué no utilizar términos distintos en cada caso en vez de hablar en todos ellos, equívocamente, de “seguridad humana”? Al menos, por dos razones:

1.— En primer lugar, porque quienes discuten sobre la caracterización y el alcance de la seguridad humana habitualmente están de acuerdo con respecto a gran parte de los componentes a incluir en la definición de seguridad humana, perciben sus desacuerdos con los demás como desacuerdos acerca del mismo concepto y aspiran a reducir esos desacuerdos mediante el debate y la persuasión.

2.— En segundo lugar, porque conviene conservar el mismo término desde el punto de vista de la capacidad movilizadora del concepto. De este modo, quienes hacen un uso de él en la acción política podrán beneficiarse de las distintas aportaciones teóricas desarrolladas en el terreno académico, aunque éstas no sean siempre completamente coincidentes.

6.— Seguridad humana e I+D militar

En ocasiones, la actuación de los gobiernos, de numerosas ONGs y movimientos sociales, de organizaciones como la

OMS, el PNUD o el ACNUR están promoviendo ya, de hecho, la seguridad humana, aunque sea de forma insatisfactoria y fragmentaria. Pero es útil disponer del rótulo “seguridad humana” a la hora de articular y dotar de coherencia a esas actuaciones. Al mismo tiempo, este concepto puede servir como herramienta para la crítica de aquellas políticas que, presentándose como promovedoras de seguridad, producen, sin embargo, más inseguridad que seguridad y que pueden describirse, por consiguiente, como *patologías* de la seguridad. Los ejemplos de estas patologías son muchos, pero voy a centrarme en el caso de los gastos en investigación militar del gobierno español, en línea con los contenidos del presente libro.

Como señalaba al principio, la I+D militar puede justificarse invocando tanto el argumento de la seguridad como un argumento económico (el argumento del *spin-off*). En el caso español, decir que se ha invocado argumento alguno es, seguramente, exagerado, ya que, como señalaré enseguida, los sucesivos gobiernos no han favorecido la existencia de debate público alguno y, en ausencia de debate, huelgan los argumentos. De ser presionados los portavoces de esos gobiernos sobre el asunto de la investigación con fines militares, seguramente se inclinarían más bien por utilizar el argumento de la seguridad (que habitualmente es considerado por los responsables políticos, en todas partes, más respetable que el económico). Si bien es verdad que, puestos a buscar no una *justificación* sino una *explicación* del relativamente elevado gasto español en I+D militar seguramente habría que atender más a la economía que a la preocupación por la seguridad. Pues la I+D militar constituye un socorrido procedimiento para que el gobierno español (procediendo en esto de forma análoga a como lo hacen otros gobiernos) inyecte dinero público en empresas que, de otra forma, difícilmente serían competitivas e, incluso, viables. Esta situación ha quedado claramente ilustrada en fechas recientes con la creación de la empresa *Navantia*.

Como seguramente recordarán los lectores, la Unión Europea declaró ilegales las ayudas concedidas por el gobierno español a los astilleros públicos, y obligó a estos astilleros a devolver dichas ayudas. Con ello, la supervivencia de los astilleros era casi imposible. La solución entonces ha consistido en separarlos en dos grupos, los civiles y los militares, y buscar salidas diferentes para cada caso. De forma nada sorprendente, los trabajadores de las empresas implicadas preferían, con criterio unánime, quedarse en el lado militar, y el gobierno y los sindicatos han reclamado ante Bruselas que se permitiera quedarse de ese lado a tantos astilleros como fuera posible. Incluso era frecuente encontrar en la prensa la afirmación de que las cosas debían ser así porque los astilleros militares eran los únicos “rentables”. Ahora bien, resulta instructivo preguntarse por las condiciones en las que se produce esa “rentabilidad” y la explicación llegó, en parte, cuando poco tiempo después supimos, también por la prensa, que Navantia ya había recibido sus primeros pedidos: dos buques de guerra encargados... ¡por el gobierno español! Ciertamente, ser empresario y cliente a la vez tiene sus ventajas.

Pues bien, no será sorprendente que Navantia también consiga en los próximos años subvenciones para algunos proyectos de investigación con cargo a los presupuestos del Ministerio de Industria, como ya lo han logrado otras empresas del sector de Defensa. Durante los últimos años, la *Fundació per la Pau*, la Cátedra UNESCO de la Universidad Autónoma de Barcelona y la Plataforma *Por la paz, ¡no a la investigación militar!* han denunciado el elevado porcentaje del presupuesto de los ministerios de Industria o de Ciencia y Tecnología que se han destinado, en el mejor de los casos, a investigación militar y, en el peor, a subvencionar fases del proceso de producción de armamento que difícilmente se podrían considerar investigación. La impresión de algunos economistas es que los gobiernos españoles aprovechan el

carácter “especial” del sector de Defensa para hacer lo que la Unión Europea no permite en otros ámbitos: subvencionar empresas que no serían competitivas o, quizás, ni siquiera viables sin ayudas públicas.

Con lo dicho creo que hemos conseguido una *explicación* bastante plausible de las cifras de la I+D militar en España. Pero volvamos a su *justificación* y, por tanto, al asunto de la seguridad: ¿se justifican los gastos españoles en I+D militar desde el punto de vista de la seguridad? Mi opinión es que difícilmente se justifican, sea cual sea la concepción de la seguridad que utilicemos; pero, desde luego, creo que hay sólidas razones para negar que se justifiquen si entendemos la seguridad como seguridad humana.

Recordemos brevemente los datos.¹⁷ En primer lugar, tenemos un incremento de las inversiones en I+D militar desde los 48.465 millones de pesetas asignados en los Presupuestos Generales del Estado para 1996 hasta quintuplicar esa cifra (248.469 millones de pesetas) sólo tres años después, en 1999. Ese año, la cantidad presupuestada para proyectos de investigación militar llegó a ser mayor que la reservada para todos los demás capítulos de investigación *juntos*. En años posteriores, las cifras se han estabilizado en niveles semejantes y en porcentajes en torno al 40% del presupuesto global para I+D, con excepción de los presupuestos para el año 2005, en los que el porcentaje se ha reducido hasta el 25,5%, en la estimación más optimista (si bien las cifras absolutas han permanecido prácticamente idénticas a las del año anterior)¹⁸. Pero más llamativo aún es el hecho de que año tras año menos de un tercio de esa cantidad ha sido recono-

17.- Para una información mucho más detallada, cfr. la página web de la Campaña contra la I+D militar en España: <http://www.noalainvestigacionmilitar.org>

18.- De acuerdo con otras estimaciones de la misma fuente, el gasto presupuestado para 2005 podría llegar hasta los 1637,62 millones de euros, lo que representaría el 32.6% de la inversión presupuestaria en I+D.

cida expresamente como gastos en I+D militar, imputados al Ministerio de Defensa. Año tras año, la Cátedra UNESCO sobre Paz y Derechos Humanos de la Universidad Autónoma de Barcelona y la *Fundació per la Pau* han necesitado desarrollar una labor detectivesca para rastrear las partidas destinadas a I+D militar, pues éstas no son, en su mayor parte, fácilmente identificables como tales. De hecho, la mayor parte del gasto en I+D militar no ha aparecido durante los años mencionados en los presupuestos del Ministerio de Defensa, sino en los de los ministerios de Industria o de Ciencia y Tecnología, según los casos, como créditos sin interés concedidos a empresas de diversos sectores. Así, por ejemplo, de los 1373 millones de euros presupuestados para I+D militar el año 2004, sólo 303 estaban incluidos en el Programa 542.C (Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas). Los restantes 1070 millones de euros había que buscarlos en el *totum revolutum* del Subprograma 542.E.3 (Apoyo a la innovación tecnológica en diversos sectores) del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Desgraciadamente, el gobierno salido de las elecciones generales de marzo de 2004 mantiene la misma forma de presentar los datos en los Presupuestos Generales del Estado para 2005.

Recordemos ahora que la seguridad humana consta de muchos componentes y que éstos están interrelacionados. Tiene sentido hacerse entonces la pregunta de si es sensato, desde el punto de vista de la seguridad humana de los ciudadanos españoles, el que los porcentajes mencionados del presupuesto para investigación vayan a la investigación sobre armas. Especialmente si recordamos que España sigue a la cola de la Unión Europea en cuanto al porcentaje de su P.I.B. que dedica a investigación. Más aún si recordamos las graves carencias que todavía arrastran el sistema sanitario y el sistema educativo de nuestro país. No es disparatado suponer que nuestros conciudadanos estarían objetiva y subjetivamente más seguros (por generación de una actividad económica

más eficiente, por el aumento del conocimiento científico en campos tan vitales para nosotros como la salud o las energías renovables) si el dinero que va a parar a la I+D militar (o, sin más, a subvencionar la producción de armamento) se destinara a otros campos de investigación. Además, el concepto de seguridad humana nos permite afirmar que la inversión en otros terrenos no se está haciendo en detrimento de la seguridad, sino precisamente para procurarnos seguridad. En otras palabras, no es que tengamos que elegir entre progreso económico, sanidad, salud... y seguridad; más bien, todos esos elementos han de ser reconocidos como componentes de una concepción equilibrada de la seguridad y lo que puede estar ocurriendo es que un sistema nacional de I+D que ha venido reservando en torno al 40% de sus recursos al desarrollo de armamento podría estar generando más inseguridad que seguridad.

También puede criticarse como una amenaza a la seguridad (humana) la falta de transparencia y de debate público sobre las prioridades en investigación del Estado español. Recordemos que entre los componentes de la seguridad humana que se incluyen en la caracterización de ésta desde 1994 aparece la seguridad política; asimismo, recordemos que en la definición de seguridad humana propuesta por la Comisión sobre Seguridad Humana (cfr. *supra*) se incluye la promoción de las libertades humanas y de la realización humana, del ejercicio de la libertad de actuación sin restricciones ilegítima y de la capacitación y “empoderamiento” de individuos y grupos. Está claro que para todos estos objetivos es fundamental que los ciudadanos estén informados acerca de decisiones importantes que les conciernen y que se establezcan procedimientos que favorezcan el que puedan debatir sobre esas decisiones e influir sobre ellas. Una vez más, nos enfrentamos a una *patología* de la seguridad: la búsqueda de la seguridad (militar) justifica una falta de transparencia que genera inseguridad (humana). Ojalá el nuevo gobierno espa-

ñol se decida a erradicar esta patología de la política nacional. Por desgracia, los Presupuestos Generales del Estado para 2005 producen la sospecha de que, al menos en este terreno, va a haber más continuidad que cambio con respecto al panorama de los años anteriores.

BIBLIOGRAFÍA

ALBRECHT , Ulrich, y THEE, Marek (1988) *Military Use of Research and Development: the Arms Race and Development. Bulletin of Peace Proposals*, vol. 19, nºs. 3-4.

ANDERSON, Malcolm, y APAP, Joanna (2002) “Changing Conceptions of Security and their Implications for EU Justice and Home Affairs Cooperation”. Centre for European Policy Studies, *CEPS Brief no. 26, October 2002*.

ANNAN, Kofi A. (2000) Millennium Report of the Secretary-General of the UN — ‘We the Peoples— The Role of the United Nations in the 21st Century’. New York: United Nations Department of Public Information. Disponible en: <http://www.un.org/millennium/sg/report/>

BAJPAI, Kanti (2000) “Human Security: Concept and Measurement”, *Krok Institute Occasional Paper* No. 19.

CLAY, E., y STOKKE, O. (2000) *Food Aid and Human Security*. Londres: Frank Cass Publishers.

CURBET, Jaume (2003) “Paz impuesta, seguridad ilusoria (segunda parte). La seguridad es el sucedáneo de la paz”. *Gobernabilidad y seguridad sostenible*, 25 de febrero de 2003.

EDSON, Sara (2001) “Human Security: an Extended and Annotated Internacional Bibliography”. Cambridge: Centre for History and Economics. King’s College, University of Cambridge.

GRAHAM, D., y POKU, N. (2000) *Migration, Globalisation, and Human Security*. Londres: Routledge.

HEINBECKER, Paul (1999) "Human Security," *Canadian Foreign Policy*, Vol. 7, n. 1, 19-25.

HEINBECKER, Paul (2000) "Human Security: The Hard Edge." *Canadian Military Journal*, vol. 1, n. 1.

HUMAN DEVELOPMENT REPORT OFFICE (1994) *Human Development Report 1994: New dimensions of human security*. <http://hdr.undp.org/reports/global/1994/en>

JONES, Richard W. (1999) *Security, Strategy and Critical Theory*. Boulder: Lynne Rienner.

MATSUMAE, T., Y CHEN, L. (eds.) (1995) *Common Security in Asia: New Concepts in Human Security*. Tokyo: Tokai University Press.

MAX-NEEF, Manfred, ELIZALDE, Antonio, y HOPENHAYN, Martín (1998) "Desarrollo y necesidades humanas", en MAX-NEEF, Manfred (ed.) *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona, 37-68.

McRAE, R., y HUBERT, D. (eds.) (2001) *Human Security and The New Diplomacy: Protecting People, Promoting Peace*. Montreal: McGill-Queen's University Press.

OBREGÓN, Isidre (2003) "Aproximación a los conceptos de seguridad sostenible y de seguridad humana e identificación de las entidades que los promueven (I)". *Gobernanza y seguridad sostenible*, 14. http://www.iigov.org/seguridad/?p=14_00

OLIVERES, A., y ORTEGA P. (eds.) (2000) *El ciclo armamentista español: una panorámica crítica (1989-1999)*, Barcelona: Icaria.

PARIS, Roland (2001) "Human Security: Paradigm Shift or Hot Air?" *International Security*, 26.2, 87-102.

SMIT, W.A. (1995) "Science Technology and the Military", en Jasanoff, Sheila (ed.) *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, Cal.: Sage, pp. 598-626.

STOETT, P. (1999) *Human and Global Security: An Exploration of Terms*. Toronto: University of Toronto.

SÜLTZ, W. (1997) "Problemas conceptuales y metodológicos en las tecnologías de doble uso". En: RODRÍGUEZ ALCÁZAR,

J.; MEDINA DOMÉNECH, R.; SÁNCHEZ CAZORLA, J. *Ciencia, tecnología y sociedad. Contribuciones para una cultura por la paz*. Granada: Universidad de Granada, 1997, pp. 241-253.

THE INDEPENDENT COMMISSION ON DISARMAMENT AND SECURITY ISSUES (Palme Commission) (1982) *Common Security: A Blueprint for Survival*. New York: Simon and Schuster.

THOMAS, C. (2000) *Global Governance, Development and Human Security: The Challenge of Poverty and Inequality*. London: Pluto Press.

THOMAS, C., y WILKIN, P. (1999) *Globalization, Human Security and the African Experience*. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1999.

UNITED NATIONS – SECRETARY GENERAL (2000) Press Release SC/6781, Security Council Holds Debate on Impact of AIDS on Peace and Security in Africa (10 January 2000). <http://www.un.org/News/Press/docs/2000/20000110.sc6781.doc.html>

THOMSON, Garrett (1987) *Needs*. Londres y Nueva York: Routledge & Kegan Paul.

Van GINKEL, H., y NEWMAN, E. (2000) “In Quest of Human Security”, *Japan Review of International Affairs*, Vol. 14, n.1.

WÆVER, Ole (2000) “Security Agendas Old and New and How to Survive them”. Universidad Torcuato di Tella. Working Paper no. 6.

WOODWARD, Susan (1999) “Should We Think Before We Leap? – A Rejoinder”, *Security Dialogue*, Vol. 30, X, 277-281.

Los pecados capitales de la investigación militar

Juan M.R. Parrondo

PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y
NUCLEAR, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

El primer y principal pecado de la investigación militar es, simplemente, el objetivo que persigue: desarrollar y perfeccionar artefactos de muerte y destrucción. Bastaría este pecado para enfrentarse a ella. Sin embargo, la investigación militar, por su organización interna y su influencia en el resto de la ciencia y la sociedad, adolece de otras faltas más sutiles que son las que vamos a analizar en este trabajo. Un análisis necesario por dos razones. En primer lugar, porque sirve para desmontar algunos de los argumentos en favor de la investigación militar, como el mito de los *spin-off*, o para construir otros en su contra que no estén basados únicamente en presupuestos éticos, como la denuncia de su ineficiencia económica. En segundo lugar, porque nos alertan sobre otros efectos de la investigación militar que van más allá del desarrollo de nuevo armamento, como la influencia de la I+D militar en la ciencia básica y en la formación de los científicos.

Muchos de los análisis, datos y casos particulares a los que haremos referencia son propios del sistema de investigación

de los Estados Unidos. La razón es evidente: dada la magnitud del sistema militar estadounidense y de su relevancia en la política mundial, la mayor parte de los informes disponibles se centran en el caso norteamericano. Pero existe otra importante razón para centrar nuestra atención en esta potencia militar: en algunos foros europeos, se considera el sistema de investigación militar estadounidense como un modelo a seguir, especialmente por la Unión Europea [James]. La política de defensa que se esboza en el Tratado de la Constitución Europea indica que esta idea está cuajando en la clase política europea [Campaña “No a la investigación militar” 2005]. Se hace, por ello, más apremiante la denuncia de las lacras y la ineficiencia del sistema norteamericano de investigación militar.

Hemos agrupado estas lacras en tres grandes apartados: 1) las que derivan del *secretismo y la ausencia de control*; 2) de la *relación entre los gobiernos y la industria militar*; y 3) las relativas a las relaciones e interferencias entre la *investigación civil y la militar*.

Secretismo y ausencia de control

Aunque algunas investigaciones civiles, sobre todo las realizadas en empresas, tienen un cierto carácter confidencial, es en la investigación militar donde el secretismo y la ausencia de controles alcanzan su máximo grado. El secretismo en investigación militar proviene evidentemente del valor estratégico de los proyectos que aborda. Sin embargo, este secretismo alcanza incluso el interior de las propias instituciones gubernamentales. Una de las razones es el modo como se proponen y desarrollan estos proyectos, un modo en el que la propia magnitud de los mismos crea una cierta “inercia” que, unida a la ausencia de control, es difícil de detener:

“En los proyectos de alta tecnología, militares o civiles, tiene gran importancia el secreto [...] Ernest

Fitzgerald, bien conocido en Estados Unidos por el ahorro que han procurado al ejército del aire sus numerosas denuncias sobre malversación, explica que todos estos grandes proyectos conocen sólo dos etapas de elaboración: “*demasiado pronto para hablar*”, durante la cual todos los problemas son silenciados, y “*demasiado tarde para hablar*”, momento en el cual raros son los políticos que aceptan reconocer haber dilapidado sumas considerables”. [Bell 1995].

Abundan los ejemplos de falta de eficiencia, o de puros desastres económicos, provocados por este secretismo. Uno de los casos más célebres es la llamada *guerra de las galaxias*, el escudo antimisiles mediante láseres promovido por el físico Edward Teller, asesor científico de Reagan. Según Robert Bell:

“El responsable de investigación sobre armas nucleares del laboratorio encargado del estudio del láser de rayos X intentó contradecir a Teller, escribiendo a las autoridades competentes, pero su superior jerárquico impidió que las cartas llegaran a su destino; además, el recurso a otras vías habría podido considerarse alta traición: *En aquel momento, explica, la mera mención del nombre del proyecto, Excalibur, estaba formalmente prohibida*”. [Bell 1995]

Se encontraban, por tanto, en la fase “*demasiado pronto para hablar*”. La segunda fase, en la que se silencian los malos resultados de un proyecto de I+D, responde tanto al temor de los políticos a reconocer errores como al interés de los responsables en mantenerse en sus puestos [Bell 1995]. Se trata de una inercia que lleva a situaciones absurdas. Un ejemplo citado por Bell es el desarrollo del transportador aéreo C-17, en los EEUU. Los ensayos evidenciaron numerosos fallos, que

fueron minimizados por los responsables del proyecto hasta afirmar, por ejemplo, que “ciertas partes del ala habían alcanzado el límite de resistencia previsto”, una afirmación a todas luces optimista, cuando el ala completa no podía soportar las tensiones a las que se vería sometida en vuelo.

En la investigación militar, el secretismo llega incluso a las fases de evaluación de los artefactos utilizados en conflictos bélicos. Un caso flagrante es el de la primera guerra del golfo, denunciado también por Bell [Bell 1997], mediante datos de la General Accounting Office (GAO), órgano de investigación del Congreso de los EEUU. La GAO denuncia que “un gran número de las afirmaciones realizadas después de la guerra por el Ministerio de Defensa y los industriales acerca de los resultados obtenidos por ciertos sistemas de armamento, especialmente el F-117, el misil de crucero Tomahawk y las bombas guiadas por láser, eran exageradas, falaces, contradictorias con los mejores datos disponibles o inverificables”. En el caso del F-117, un avión que no puede detectarse mediante radar pero perfectamente observable a simple vista, el ejército del aire hizo toda clase de esfuerzos para que no fuera abatido, encomendándole sólo misiones nocturnas. La tergiversación de las cifras de éxito en el caso de los misiles Tomahawk roza el ridículo. Se dijo que el índice de “lanzamientos exitosos” fue del 98%. Según un asistente parlamentario, “nos quieren hacer creer que este porcentaje concierne a los blancos de los misiles. En realidad, lo que significa es que han conseguido sacarlos de su silo un 98% de las veces” [Bell 1997].

La superioridad del ejército estadounidense en la guerra del golfo no se debió tanto a la sofisticación del armamento como al carácter masivo del asalto. La cantidad de bombas lanzadas diariamente en este conflicto fue el 85% de la media diaria lanzada sobre Alemania y Japón en la Segunda Guerra Mundial [Bell 1997]. Teniendo en cuenta el tamaño del frente en cada una de estas guerras, se puede entender que el triunfo norteamericano no tuvo mucho que ver con las “armas

inteligentes”. Lo cual explica también la profusión de “daños colaterales”, en éste y posteriores conflictos.

El triángulo de hierro: las relaciones entre los gobiernos y la industria militar

¿Por qué está tan interesado el Congreso y el ejército norteamericano en exagerar la eficacia del nuevo armamento y en silenciar sus fallos? Una razón es la relación viciada entre el poder político, el ejército y la industria militar, lo que se conoce entre los analistas políticos y económicos como *triángulo de hierro*. Ya Eisenhower, en 1961, alertaba sobre el poder creciente del complejo industrial-militar:

“En los ámbitos de gobierno, debemos estar prevenidos ante la adquisición de una influencia incontrolada, buscada o no, por parte del complejo industrial-militar. La posibilidad de un crecimiento desastroso de poder, en manos de quien no lo merece, existe y persistirá. No debemos nunca permitir que el peso de esta combinación ponga en peligro nuestras libertades y procesos democráticos. Sólo una ciudadanía en alerta e informada puede compaginar adecuadamente la maquinaria industrial y militar de defensa con nuestros métodos y objetivos pacíficos, de modo que la seguridad y la libertad puedan prosperar juntas.” [Eisenhower 1961]

Sin embargo, en los EEUU, parece evidente que la industria militar está adquiriendo ese poder incontrolado del que alertaba Eisenhower. El 66% del presupuesto de investigación en defensa va a parar a empresas privadas, que luego cuentan con el ejército como cliente fiel. En los Estados Unidos, el Gobierno financia los costes totales de los proyectos de desarrollo, algo que no ocurre en la mayor parte de los países europeos. No es desgraciadamente el caso de nuestro país, en el que es más cómodo para una empresa afrontar proyectos de investigación

militar que civiles, como declaraba recientemente un trabajador de la empresa española de electrónica INDRA.

La industria militar es mimada por los gobiernos y, sobre todo en el caso de los EEUU, se establece una relación de simbiosis que propicia la corrupción, en estrecha relación con el secretismo, que analizábamos en la sección anterior. Las empresas del complejo industrial-militar financian las campañas políticas o contratan, como altos ejecutivos, a políticos cuando abandonan el Gobierno o el Congreso [Bell 1995]. Para la industria militar, es más fácil asegurar la renovación de sus contratos mediante estas técnicas de “corrupción legal” que persiguiendo objetivos de calidad y eficiencia, debido a la escasa información que llega a la ciudadanía acerca de su actividad. Es curioso que el despilfarro sea un motivo de preocupación política y de castigo electoral en muchos sectores, como la sanidad o la educación, y no lo sea en el ámbito militar. Nadie, en los EEUU o en nuestro país, parece preguntarse si es correcto y está optimizado el tamaño del ejército o la inversión en defensa. La mezcla de falso patriotismo y secreto militar aleja a los ciudadanos e, incluso, a los partidos de la oposición del adecuado control del gasto armamentístico. Y es en este terreno donde la industria militar prefiere asegurarse contratos, ofreciendo otro tipo de “valores añadidos” antes que una gestión realmente eficiente. El círculo vicioso no es una total estafa: desafortunadamente, las armas se perfeccionan, año tras año. Pero sí constituye un considerable despilfarro y la consolidación de una estructura de poder que siempre abogará por el uso de las armas, antes que por soluciones diplomáticas de los conflictos internacionales.

Investigación civil e investigación militar

A través de la compleja relación entre el poder público y la industria militar, llegamos al último grupo de sus peca-

dos: cómo afecta la investigación militar a la investigación civil.

Desviación de fondos y objetivos

Ambos tipos de investigación pugnan por los mismos recursos, no sólo financieros y materiales, sino también humanos. Al igual que ocurre en las empresas en las que desarrollan proyectos militares y civiles, las políticas científicas de los gobiernos pueden hacer que los grupos de investigación que trabajan en universidades y centros públicos prefieran, o les sea más cómodo, orientar su actividad hacia fines militares.

Un caso reciente es la investigación en bio-defensa promovida en los últimos años por los National Institutes of Health (NIH) de los EEUU, el organismo público que financia la mayor parte de la investigación sanitaria en ese país. En una carta abierta, publicada en Science el 4 de marzo de 2005 [Science], muchos científicos acusaban a los NIH de promover la investigación en patologías microbianas como el ántrax, de interés para la bio-defensa pero de escaso valor para la sociedad civil, dada su baja incidencia en condiciones normales. Según esta carta abierta, firmada por más de 700 científicos que trabajan en los EEUU, muchos grupos de investigación han abandonado líneas de trabajo de gran interés médico para abordar el estudio de enfermedades relevantes sólo en el contexto de la bio-defensa. En la carta, se afirma que ésta desviación de fondos de investigación “representa una dirección equivocada en las prioridades de los NIH y una crisis para la investigación microbiana financiada por los NIH”.

Los NIH respondieron el 17 de marzo a estas críticas [NIH]. En su respuesta, se aduce que algunos de los datos de la carta abierta son falsos o incompletos. También se menciona que los fondos dedicados a bio-defensa se añaden a los

ya utilizados para investigación en otras enfermedades microbianas y que, incluso, las áreas dedicadas a enfermedades no relacionadas con bio-defensa se beneficiarán de este aumento de fondos, puesto que muchas de las enfermedades relacionadas con bio-defensa tienen mecanismos similares a enfermedades de interés para la salud pública. También se menciona que los nuevos fondos van a posibilitar la formación de investigadores que podrán después trabajar en líneas de investigación puramente civiles.

No podemos aquí entrar en la polémica de los datos utilizados por los firmantes de la carta y por los NIH. Sin embargo, sí sorprenden las dos últimas justificaciones de los NIH, puesto que no son más que una reedición de viejos —y obsoletos— argumentos, en favor de la investigación militar. El primero es una versión camuflada del mito del *spin-off* y, en el segundo, rezuma la idea de que la investigación militar puede “tirar del carro” de la investigación civil. Ambos argumentos merecen comentario aparte.

El mito del spin-off

Se llama *spin-off* a aquellos productos o resultados de la investigación militar que tienen aplicación en el mundo civil. Dos de los ejemplos más citados son Internet y el láser. Es cierto que hay numerosos casos de *spin-off*, lo cual no debe sorprendernos puesto que, en EEUU, la investigación militar ha consumido durante la guerra fría —y sigue consumiendo— una gran parte de los recursos totales destinados a investigación y, en ocasiones, asume muchos más riesgos que los que se puede permitir la investigación civil. Un claro ejemplo es la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa, DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*), creada en 1958 para desarrollar proyectos muy innovadores. DARPA surgió precisamente como respuesta al lanzamiento soviético del Sputnik y se define a sí misma como

“un grupo de I+D ágil y de amplias miras, no encorsetado por el pensamiento convencional y capaz de investigar ideas y enfoques que la comunidad tradicional de I+D encuentra arriesgados o extravagantes”. Una definición bastante atractiva para cualquier investigador, si no fuera porque DARPA depende directamente del Ministerio de Defensa y el objetivo con el que fue creada es el de “mantener la superioridad tecnológica del ejército estadounidense”.

Precisamente Internet surgió como un proyecto de DARPA, así como otros casos de spin-off (se puede consultar el “legado de DARPA” en su página web: www.darpa.mil). Dada la generosidad del Ministerio de Defensa norteamericano y su propia flexibilidad, DARPA tiene muchas posibilidades de generar nueva tecnología que eventualmente tenga aplicaciones en la sociedad civil. Pero ¿no sería mejor crear una DARPA puramente civil? Ésta es la principal crítica al argumento general de los spin-offs, provenientes de la I+D militar: que el objetivo fundamental de la DARPA y otras agencias públicas similares es militar y que las posibles aplicaciones civiles serán siempre productos secundarios de su actividad. En otras palabras, si uno quiere tecnología civil, lo óptimo es invertir en investigación civil. No sólo porque los beneficios civiles de la investigación militar sean, esencialmente, “casualidades”, sino también porque la transferencia de la tecnología desarrollada en el contexto militar a los sectores civiles suele ser muy costosa.

Andrew James, un firme defensor de la creación de una DARPA militar europea, reconoce que:

“aunque hay muchos ejemplos de spin-offs comerciales provenientes del gasto de I+D de defensa, el “paradigma del spin-off” ha sido puesto en cuestión de manera creciente. Sus críticos argumentan que es erróneo pensar que la economía civil pueda beneficiarse de las inversiones gubernamentales en I+D de defensa, con sólo un pequeño incremento de coste. Los spin-

offs no ocurren automáticamente, ni de forma sencilla o sin coste alguno. Por ejemplo, Silicon Valley pudo haber nacido del gasto de I+D de defensa pero el crecimiento y el éxito de la industria electrónica comercial ha requerido enormes esfuerzos, además de esa financiación inicial del Ministerio de Defensa.” [James 2004]

La influencia de la I+D militar en la investigación básica y en el consumo

El mismo autor, nos advierte de que los spin-offs no son la única relación entre investigación civil y militar:

“Hay bastantes ejemplos de “spin-offs” provenientes de la I+D de defensa, pero centrar la atención en tales productos o tecnologías enmascara la realidad de una relación mucho más rica y compleja entre la I+D de defensa y la civil en los EEUU. No sólo hay “spin-offs” sino que el gasto en I+D de defensa influye en la misma base de la ciencia universitaria y en la formación de los licenciados en ciencia e ingeniería. La I+D de defensa puede crear nuevos mercados y reducir los riesgos empresariales, a través de la adquisición temprana de nuevas tecnologías. La I+D de defensa puede ser también una importante fuente de financiación para empresas de tecnología, en sus primeras fases de desarrollo.” [James 2004]

Como vemos, la investigación militar actúa en los Estados Unidos como un motor de la investigación, incluso de la investigación básica, y de la innovación. Por ejemplo, Defensa financia el 40% de la investigación básica en matemáticas y ciencias de la computación, el 65% en electrónica y el 66% en ingeniería civil [James 2004].

La influencia de la investigación militar sobre la civil es considerable y va más allá de la mera producción de spin-

offs, especialmente en los EEUU. Pero esta influencia, lejos de servir como argumento en su favor, debería ponernos en alerta. La investigación básica, en principio carente de objetivos militares, está siendo en gran parte diseñada desde el Ministerio de Defensa norteamericano. Sería conveniente detectar los efectos de este diseño y sus posibles alternativas. ¿Son la teoría de números, o la física de altas energías, la nanotecnología, la computación cuántica o el estudio de la probabilidad, los campos por los que debiera apostar una investigación básica con orientación puramente civil?

La I+D militar no sólo afecta a la ciencia, sino también a la vida cotidiana y al consumo. Por ejemplo, la industria de los semiconductores no habría podido desarrollarse si en la década de los 60 el Ministerio de Defensa no hubiese estado interesado por una electrónica ligera y compacta para sus programas de misiles [James 2004]. En lugar de agradecer a la I+D militar esta aportación a la sociedad civil, ¿no deberíamos preguntarnos si esta industria satisface realmente las necesidades prioritarias de la sociedad? ¿Hasta qué punto vivimos en una sociedad, la occidental, repleta de artefactos, que fueron originalmente ideados para un uso militar? ¿Cómo afecta esto a nuestra vida cotidiana?

Son, todas ellas, preguntas que van más allá del objetivo de este ensayo, pero que merecen una reflexión profunda.

Conclusiones: neoliberalismo e investigación militar

Para el poder político, la industria militar supone una coartada perfecta. Su financiación con fondos públicos parece incuestionable: puesto que es una industria que sólo parcialmente juega en el “mercado libre”, el apoyo a la industria militar no está bajo la sospecha de afectar el funcionamiento de ningún mercado sacrosanto. Sin embargo, se nos dice que la industria militar crea empleos y eleva el desarrollo tecnológico e industrial del país, pudiendo potenciar el sector

industrial civil. Si a ello sumamos los beneficios añadidos, personales o de partido, que la industria militar ofrece a los políticos, es difícil imaginar que puedan resistir semejante tentación.

Hemos visto ya que las inversiones en I+D militar son ineficientes y derrochadoras y que la industria y la tecnología civil se verá siempre más beneficiada de inversiones directas y no de los subproductos generados por el sector militar. En lo que se refiere a los puestos de trabajo, la industria militar tampoco es excesivamente rentable: se estima que cada mil millones de dólares invertidos en la industria militar produce unos 25.000 empleos. La misma cantidad en el transporte público crearía 30.000 puestos de trabajo, 36.000 en el sector de la construcción, 41.000 en educación o 47.000 en sanidad [Langley 2005].

Sin embargo, la tentación de utilizar el gasto militar como vía principal para un gran conjunto de inversiones públicas existe y es alentada por el neoliberalismo. Se extiende la idea de que el mercado puede satisfacer todas las necesidades individuales y colectivas, salvo la defensa. La defensa está exenta de sospecha y de control, como hemos visto en la permisividad de la Unión Europea ante subvenciones a industrias militares frente al rigor con el que se contemplan las subvenciones a industrias civiles. La industria y la investigación militar pueden erigirse así como las receptoras principales de fondos públicos para después “tirar del carro” de la industria más innovadora o de la investigación civil. Éste es el modelo norteamericano y el que muchos analistas quieren implantar en Europa. Frente a este modelo armamentístico y neoliberal, es necesario recordar a nuestros gobiernos que las necesidades más urgentes de la sociedad son colectivas, como el medio ambiente o la cohesión social, o no pueden ser satisfechas por el mercado, como la educación o la sanidad, y oponer a la estrecha idea de una seguridad basada en la defensa militar, conceptos más amplios de seguridad, como el que analiza Javier Rodríguez, en estas mismas páginas.

En conclusión, la investigación militar no sólo supone un grave peligro por los artefactos que desarrolla, sino también porque puede llegar a influir y a participar en el diseño de la investigación y la industria civil, convirtiéndonos a todos en velados e involuntarios soldados.

REFERENCIAS

(2005). Postura de la campaña “Por la Paz: ¡No a la investigación militar” frente al “Tratado por el que se establece una Constitución para Europa”, Campaña “No a la investigación militar”

http://www.prouinvestigacionmilitar.org/documents/notes_pr_emsal/postura_ce_cast.pdf

Bell, R. (1995). “El trasfondo de los fracasos tecnológicos norteamericanos.” Mundo Científico 14(151): 908-915.

Bell, R. (1997). “La guerra del Golfo, un farol tecnológico.” Mundo Científico(175): 25-27.

Eisenhower, D. (1961). “Military-industrial complex” speech. <http://www.cnn.com/SPECIALS/cold.war/episodes/12/documents/eisenhower.speech/>

James, A. D. (2004). U.S. Defence R&D Spending: An Analysis of the Impacts. University of Manchester (PREST).

<http://les.man.ac.uk/PREST/documents/Eurabreport.pdf>

Langley, C. (2005). Soldiers in the Laboratory, Scientifics for Global Responsibility (SGR).

http://www.sgr.org.uk/ArmsControl/Soldiers_in_Lab_Report.pdf

Industria militar y comercio de armas

Albert Caramés

INVESTIGADOR DE LA ESCOLA DE CULTURA DE PAU

“Ella está en el horizonte.

Me acerco dos pasos y ella se aleja dos pasos.

Camino diez pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá.

Por mucho que yo camine nunca la alcanzaré.

¿Para que sirve la utopía? Para avanzar”

Eduardo Galeano

Introducción

Para el análisis de la situación sobre la industria militar y el comercio de armas en el Estado español, una perspectiva óptima es a través de lo que se conoce como el ciclo armamentístico, es decir, las fases que van desde la concepción del arma (en relación con la cultura de la violencia y la seguridad), pasando por la investigación, hasta el uso y despliegue de todo tipo de armamento, pasando lógicamente por su producción. El diagrama que lo explicita gráficamente es el siguiente:



Gráfico 1. El ciclo armamentístico

Sobre las diferentes fases de este ciclo, aquí sólo se mostrará un análisis sobre los aspectos relacionados con la producción y el comercio de material militar para, en un primer punto, la desmitificación de ciertas creencias acerca de este punto, dar a conocer las características de la industria militar española, y ofrecer un análisis del funcionamiento del control de las exportaciones y las propias ventas desde España.

Producción militar

Se deben romper ciertos mitos respecto de esta fase del ciclo. Muy a menudo se cree que este sector de la economía, a pesar de su carácter belicoso, se mantiene por sus portentosos beneficios económicos. Lejos de lo esperado, esta afirmación no puede afirmarse como tal, la principal muestra de ello la encontramos en el hecho de que las clasificaciones establecidas sobre los beneficios, que presentan las empresas de todo tipo de sector, las de carácter militar (en negrita) no están ni entre las 200 primeras ¹:

Tabla 1. Clasificación de los beneficios de las principales empresas de cualquier sector en el mundo

001	General Motors:	161.315
002	Daimler Chrysler:	154.615
003	Ford Motor:	144.416
193	Telefónica:	19.457
211	G. Santander:	18.168
	Lockheed Martin:	17.880
	Boeing:	15.900

1.- Si bien estas cifras datan de 1998, es decir aún por actualizar, habrán cambiado las cifras, pero no el orden establecido

Para paliar este hecho, si bien el Tratado de Libre Comercio explicita que las empresas privadas no pueden recibir subvención pública, la excepción está en las empresas de índole militar. Esta salvedad, solo puede comprenderse bajo el hecho de que este tipo de empresas no tienen la capacidad de sustentarse solamente con capital privado.

Con estos ejemplos, debe quedar claro que estos intereses, supuestamente económicos, no son tales, ya que su supervivencia económica es más que deficitaria, en líneas generales, por lo que su mantenimiento es a través de intereses políticos y estratégicos. Los mitos sobre la importancia capital de este sector de la industria o la oportunidad que ofrece para la creación de puestos de trabajo, deberían romperse para darse cuenta de lo que pueda haber detrás. Un nuevo ejemplo de ello es la reciente venta por 1.300 millones de euros, en concepto de fragatas y aviones militares del Gobierno español a Venezuela. Esta venta supone una cuantía más que considerable, aunque lo que no ha aparecido, en la mayoría de medios, es la creación de una empresa conjunta entre Petróleos de Venezuela (con el 51% del accionariado) y la empresa española Repsol (49%), para la exploración de nuevos yacimientos petrolíferos y aumentar el suministro de bidones de este producto al Estado español. La formación de esta empresa supera, en gran medida, los beneficios de la venta de armas, anteriormente mencionada, por lo que se podría decir que, en algunos casos, la industria de defensa sirve de “punta de lanza” para otros sectores.

La industria de Defensa en España

Como se comprueba, este último ejemplo utilizado hace referencia al sector de defensa en España. Desde la Escuela de Cultura de Paz, se ha realizado un estudio que permite establecer una “radiografía” de cuál es la situación de este sector

actualmente en el Estado español. Para empezar, se debe contextualizar lo que se entiende como *Empresa de Defensa*: *Se considera como tal a toda empresa o entidad que elabore bienes que sean considerados productos armamentísticos* ², *así como aquellas empresas o entidades dedicadas a la elaboración de componentes y a prestar servicios que contengan especificidades militares.*

Partiendo de la situación que presentaba la industria española de defensa en 1995, año anterior de realización de un estudio de índole similar ³, y comparándola con la situación actual, se puede apreciar un fuerte proceso de reestructuración del sector que, con el fin de asegurar definitivamente su continuidad, participa activamente tanto en la búsqueda de financiación y ampliación de horizontes hacia el exterior como en la reordenación y reducción de la sobrecapacidad de producción existente, en algunos casos.

Se debe constatar la consolidación de los cuatro sectores industriales básicos: terrestre, naval, aeroespacial y electrónico-informático, a través de diferentes opciones: integración en un gran grupo europeo (EADS) en el sector Aeroespacial; concentración del sector naval en IZAR (con carácter 100% público); y alianzas estratégicas con empresas multinacionales, tanto en el sector electrónico como en el terrestre. Cabe mencionar el declive de uno de los sectores tradicionalmente importantes de la industria española, y especialmente vasca: la industria de armas pequeñas, ya que, como consecuencia de una mala previsión del comportamiento del mercado de EEUU (el principal mercado armamentístico español), y de una feroz competencia de los países procedentes del Pacto de

2.- Por armamento, se considera lo estipulado en la *Lista Común de Equipo Militar de la Unión Europea* (2003/C 314/01) de 23 de diciembre de 2003

3.- Estudio realizado en el marco de la campaña *Secretos que matan (1995-1999)*, comentada más adelante.

Varsovia, la práctica totalidad de las empresas de este sector han cerrado últimamente.

En relación con sus productos, la Industria de Defensa en España está caracterizada actualmente por tres aspectos, que hacen más complejo su seguimiento e identificación:

- *Carácter dual*, produciendo tanto para Defensa como para el mercado civil (diversificación).
- *Participación en programas internacionales*, sola o junto a otras industrias exteriores.
- *Aprovechamiento*, con fines de defensa, de productos civiles de uso común.

En definitiva, las principales conclusiones que se pueden sustraer de dicho estudio son:

- El sector de Defensa, tanto en España como a escala global, es un *sector extraordinariamente dinámico*. En este estudio, sólo se ha considerado el análisis de 186 empresas, pero esta situación es cambiante, y la cifra, así como las actividades y sobre todo, los accionarios de las empresas que están involucradas en estas actividades, varía constantemente.
- El sector de Defensa es un *terreno extraordinariamente complejo*, y la tendencia es que, cada vez, lo sea más. Ya sea por la globalización económica, que facilita la producción deslocalizada y multinacional; ya sea por el elevado componente tecnológico y de I+D de este sector, que dificulta la diferenciación entre lo que es civil y militar.
- A pesar de los mitos y de las creencias populares, el sector de Defensa es un *sector poco rentable*, en términos económicos. Esto hace que, muchas empresas, apuesten por la diversificación de sus producciones (abrirse a la producción para el mercado civil, y viceversa, muchas empresas “civiles” pueden, en un momento dado, facturar para el sector de Defensa, aunque éste no sea su principal mercado). Este hecho dificulta la identificación de

las empresas de Defensa, ya que no hay establecido ningún ratio a partir del cual se considere que una empresa es “militar”. En este estudio se ha adoptado por la definición antes presentada, considerando a una empresa como militar cuando una parte de sus productos o servicios tenga especificidades militares, sin tener en cuenta qué porcentaje de negocio represente para esa empresa.

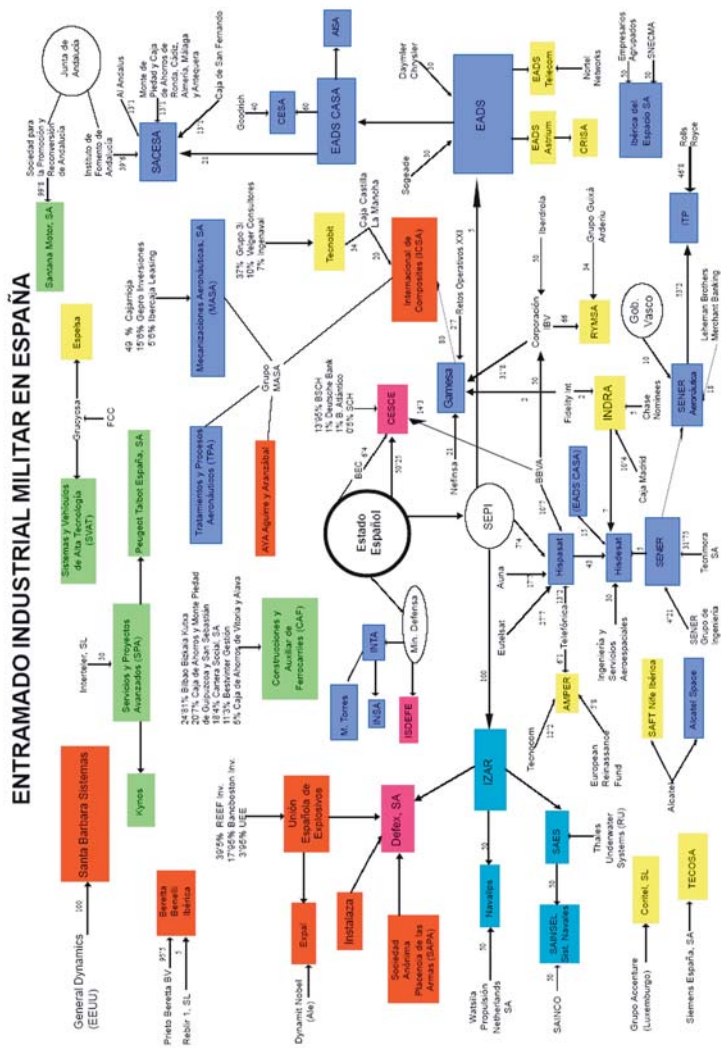
- *Las principales empresas pertenecen a varios propietarios*, que normalmente suele tratarse de grandes grupos de inversión. Estos grupos de inversión pueden estar formados por diversos actores, que a su vez pertenecen a otros inversores.... Con el fin de facilitar la comprensión, en este estudio sólo se ha tenido en cuenta la primera línea de involucración, o la segunda, en los casos en que ésta involucración fuera substancial.

Para terminar con este apartado, la complejidad y variabilidad del entramado de empresas militar españolas se refleja en el siguiente gráfico (con la previa presentación de su leyenda):

Leyenda del mapa

	Empresa armamentística
	Entidad Pública
	Línea de participación
50	Porcentaje de participación
	Armamento y munición
	Construcción naval e industria auxiliar
	Electrónica, comunicaciones e informática
	Industria Aeroespacial
	Ingeniería, Consultoría y Servicios
	Plataformas terrestres e industria auxiliar

Gráfico 2. Entramado industrial militar en España



Política de exportaciones

El siguiente punto de análisis, a través del ya comentado ciclo, es el del comercio armamentístico y su política de exportaciones. Para tener una perspectiva general, siempre resulta ilustrativo establecer un cuadro con los principales exportadores e importadores de armamento, a nivel mundial:

Tabla 2. Principales exportadores e importadores de armamento en 2004 (Los valores están expresados en miles de millones de dólares a precios constantes de 1990)

Exportadores	Valor	Importadores	Valor
Rusia	6.197	India	2.375
EEUU	5.453	China	2.238
Francia	2.122	Grecia	1.434
Alemania	1.091	Emiratos Árabes Unidos	1.246
Reino Unido	985	Arabia Saudita	838
Canadá	543	Corea, Rep.	737
Israel	283	Israel	724
Italia	261	EEUU	533
Suecia	260	Singapur	456
Países Bajos	211	Turquía	418

Fuente: SIPRI, *SIPRI Yearbook 2005*, Oxford University Press, 2005.

Como se comprueba, en la clasificación de los principales exportadores, se encuentran muy bien situados países que son miembros permanentes del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas. Es decir, que aquellos países que deben ser garantes de la paz y estabilidad internacional, son, a su vez, los máximos vendedores de armas. A pesar de esto, lo que más nos interesa observar es aquello que no aparece en esta tabla: la posición que ocupa España en materia de exporta-

ción. Siempre situado entre la posición 10 y la 15, se puede considerar que el Estado Español se emplaza en una “segunda división 4”, en materia de exportación de armas. Lo que hay que analizar es si, además de poco, se exporta mal.

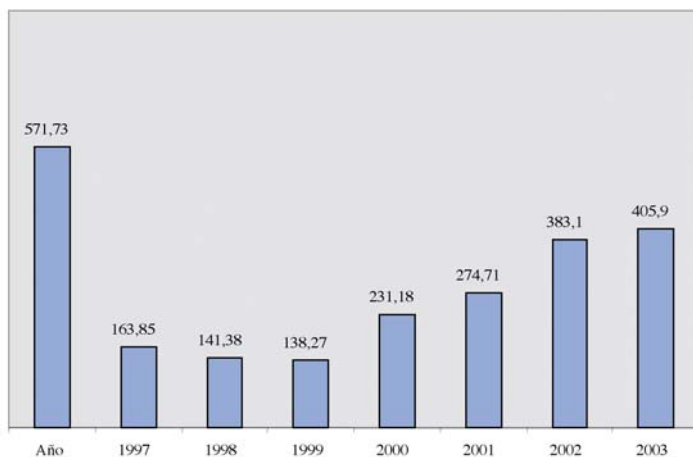


Gráfico 3. Evolución de las exportaciones españolas de material de defensa (en millones de euros)

¿Cómo funciona la política de exportaciones en España?

El procedimiento de exportación de armamento, en España, es el siguiente: cada empresa fabricante de algún tipo de material de defensa, que pueda haber recibido una demanda, emite una licencia que deberá ser tomada por la Junta Interministerial de Material de Defensa y de Doble Uso

4.- La venta de un portaaviones a Tailandia en 1997 la situó en la novena posición, hecho excepcional, si se tiene en cuenta la tendencia anual.

(JIMDDU). La composición de la JIMDDU ya da ciertas pistas sobre su idiosincrasia: de los 10 miembros que la componen, 5 pertenecen al Ministerio de Comercio, 2 a Interior, 2 a Defensa y 1 a Exteriores. Otro factor bastante significativo es, también, su funcionamiento: la JIMDDU se reúne una vez al mes, bajo un carácter de absoluta confidencialidad, para dirimir cuáles de estas licencias son aprobadas y cuáles denegadas. En definitiva, en la política de exportaciones españolas prima la economía por encima de la diplomacia, siempre bajo un estricto secretismo:

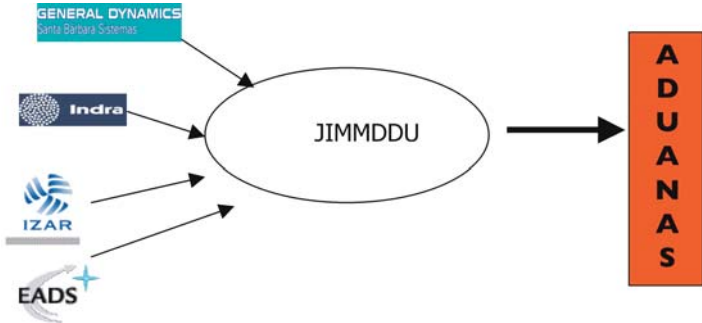


Gráfico 4. Diagrama del funcionamiento del comercio de armas en España

Los criterios que deben regir esta política de exportaciones, según la propia JIMDDU, son los que hacen referencia al Código de Conducta de exportaciones de armas de la UE. Dicho Código fue aprobado en 1998 y consta de 8 criterios a seguir, en el momento de realizar la venta de armamento. Como su palabra indica, son simples criterios a tener en cuenta, sin ninguna capacidad punitiva, sino simplemente bajo el objetivo de visibilizar ciertas malas prácticas:

Tabla 3. Código de Conducta de la Unión Europea, en materia de exportación de armas

- 1.— Respeto de los compromisos internacionales de los Estados miembros de la UE, en particular las **sanciones** decretadas por el Consejo de Seguridad de Naciones Unidas y las decretadas por la Comunidad, los acuerdos de no proliferación y otros temas, así como otras obligaciones internacionales.
- 2.— Respeto de los **derechos humanos**, en el país de destino final.
- 3.— Situación interna del país de destino final, en términos de la existencia de **tensiones o conflictos** armados.
- 4.— Mantenimiento de la paz, la seguridad y la **estabilidad regionales**.
- 5.— **Seguridad nacional** de los Estados miembros y de los territorios cuyas relaciones exteriores son responsabilidad de un Estado miembro, así como de los países amigos y aliados.
- 6.— Comportamiento del país comprador frente a la comunidad internacional, en especial por lo que se refiere a su actitud frente al **terrorismo**, la naturaleza de sus alianzas y el respeto del Derecho Internacional.
- 7.— Existencia del riesgo de que el equipo **se desvíe**, dentro del país comprador, o se reexporte, en condiciones no deseadas.
- 8.— Compatibilidad de las exportaciones de armas con la capacidad económica y técnica del país receptor, teniendo en cuenta la conveniencia de que los Estados satisfagan sus necesidades legítimas de seguridad y defensa, con el **mínimo desvío de recursos humanos y económicos** para armamentos.

Por último, es importante comentar que, una vez las licencias son aprobadas, en el procedimiento de exportación a través de las aduanas, las autoridades de este organismo tienen

la potestad, bajo unos condicionantes teóricos de seguridad, de realizar el proceso de “emboscación” de los datos, es decir, de cambiar el código de cada producto armamentístico. Así, por ejemplo, una partida de armas ligeras podrá aparecer bajo el código de “papel y cartón”. Bajo estos parámetros, se puede llegar a decir que resulta más difícil exportar carne, debido a sus controles de seguridad y calidad, que armamento.

Informe de análisis de exportaciones

Las discrepancias ya tienen inicio, en este punto, respecto a la perspectiva gubernamental. El Gobierno emite anualmente su informe de exportaciones de armas, indicando el volumen, los destinos y las partidas de las exportaciones de armamento. Año tras año, gracias también al trabajo de las campañas para una mayor transparencia y control en el comercio de armas, los datos ofrecidos han ido aumentando, en nivel de detalle y rigurosidad. A pesar de estos avances, desde la Escuela de Cultura de Paz, se sigue realizando un informe de análisis de las exportaciones, en función del informe que el Gobierno haya emitido previamente.

El último, recientemente publicado con referencia a las ventas del año 2004, aparte de ciertas consideraciones de carácter técnico (falta de control y transparencia; retraso en la difusión de la información,...) ⁵, se identifican las ventas, que se considera incumplen el Código de Conducta, las cuáles han significado, este último año, un 30% de las destinaciones. Las exportaciones a destinos, que han generado una mayor preocupación son:

- **Arabia Saudita:** El Código de Conducta establece, como uno de los criterios para la exportación de material de

5.- En esta ocasión, se ha realizado 4 meses más pronto de lo habitual, pero eso sigue sin permitir un control de carácter preventivo, lo que significaría un cambio substancial en la política de exportaciones.

defensa el respeto de los derechos humanos. Más allá de las denuncias expresadas por diferentes ONG, el Informe de la Unión Europea sobre derechos humanos en 2004 establece sobre Arabia Saudita lo siguiente: “Se mantiene la preocupación sobre la situación de los derechos humanos (...) las mujeres son sujetas de discriminación, los prisioneros sufren maltratos y tortura, la pena de muerte es impuesta sin garantías y se imponen amputaciones, como castigos corporales”. Dado que los más de 23 millones de euros exportados a este país corresponden a “munición, disparos y granadas”, no hay suficientes garantías de que estas exportaciones no se empleen en la represión interna que sufre el país.

- **EEUU:** A pesar que el volumen de exportaciones hacia este país está descendiendo en los últimos años, la cartera de pedidos y de contratos vigentes es muy amplia. Si bien EEUU es un país considerado aliado, también queda claro que, en los últimos años, ha violado, de manera pública y recurrente, los principios básicos de los derechos humanos y del Derecho Internacional Humanitario (ya sea por el tratamiento de los “prisioneros” en Guantánamo, ya sea por la invasión de Iraq), por lo que se tendría que restringir las transferencias de armas hacia ese país.
- **Israel:** Al igual que en el caso de Arabia Saudita, también la UE ha expresado su preocupación por la violación de los derechos humanos y del Derecho Internacional Humanitario respecto a Israel. En su informe, se afirma: “grave preocupación por el continuo elevado índice de bajas, particularmente entre civiles, y urge al Gobierno de Israel a poner fin a los asesinatos extrajudiciales”. También la Oficina del Alto Comisionado por los Derechos Humanos ha emitido, en el pasado periodo de sesiones del mes de abril de 2005, tres resoluciones condenatorias sobre la violación de los derechos humanos y del Derecho Internacional Humanitario, por parte del Gobierno de Israel.

Asimismo, hay ciertas ventas que el Gobierno no contempla y que, desde el informe de análisis de la Escuela de Cultura de Paz, sí se consideran como ventas de material de defensa. Los principales puntos omitidos por el Gobierno son:

- Hasta ahora, el Gobierno no reconocía los aviones de transporte militar, como material de defensa. A raíz del informe realizado sobre el análisis de las exportaciones de 2003, el Gobierno tuvo que rectificar y seguir las directrices europeas ⁶, en este sentido. Sin embargo, en el informe de las exportaciones de 2004 no contempla la venta a **Colombia** de 2 Aviones medicalizados C-212 Aviocar, a **Indonesia** de 3 aviones de transporte militar, producidos bajo licencia, C-212MP Aviocar y a **Paraguay** de 1 avión de transporte militar C-212 Aviocar.
- Es urgente la necesidad de aclarar estadísticamente los datos sobre exportaciones para permitir diferenciar entre las armas que pueden tener una finalidad recreativa (tiro deportivo o caza) y las armas con una finalidad militar. Por esta razón, se vuelve a insistir en que es fundamental **catalogar toda exportación de armamento pequeño y ligero, así como sus municiones, como mínimo bajo la categoría de doble uso**, ya que, en muchos contextos, se pueden emplear balas y cartuchos destinados a la caza y al tiro deportivo, para finalidades ilícitas.
- Sigue siendo motivo de preocupación que, **a países como Ghana, se le continúan exportando más de 3'6 millones de euros en munición** en 2004 (más de 37 millones de cartuchos) y por enésimo año. Si bien el Gobierno argumenta que se han realizado inspecciones y filtros sobre estas ventas, el hecho que la munición (inclusive la de caza) pueda ser empleada fácilmente

6.- Op cit 2.

para usos militares, da fuerza a la recomendación antes mencionada. Cabe recordar que este país es miembro de la Comunidad Económica de África Occidental (ECOWAS, por sus siglas en inglés), una organización que decretó en 1998 una moratoria sobre la importación, exportación, producción y distribución de armas pequeñas y ligeras, así como sus municiones.

¿Por qué se realizan estos informes?

Desde hace más de 10 años, las principales ONG españolas (actualmente Amnistía Internacional, Intermon Oxfam y Greenpeace), bajo la asistencia técnica de la Escuela de Cultura de Paz en la elaboración de los ya comentados informes de análisis, viene pidiendo una mayor transparencia y control, en las exportaciones de armas desde España. Tras varias campañas en este sentido, se han venido consiguiendo diversos retos:

- ***Secretos que matan (1995-1999):***
 - Proposición no de Ley para una mayor transparencia y control en el comercio de armas (1997). Información, por primera vez, sobre los datos esenciales de exportación de armas.
 - Código de Conducta de la UE sobre exportaciones de armas (1998).
 - Tratado de Ottawa para la Prohibición de las Minas Antipersona(1999).

- ***Adios a las armas (1999 - 2001):***
 - Programa de Acción de Naciones Unidas para evitar la Proliferación Ilícita de Armas Ligeras (2001).
 - Proposición no de Ley para una mayor transparencia y control en el comercio de armas (2001). Mayor nivel de detalle y de escrutinio sobre las exportaciones.

Actualmente, nos encontramos en el marco de una tercera campaña, *Armas Bajo Control (2003-2006)*, que trabaja a varios niveles:

- *Nivel estatal*: trabajo para conseguir una Ley sobre Control de Exportaciones de Armas, la cuál deberá exigir un estricto cumplimiento del Código de Conducta de la UE.
- *Nivel regional*: esfuerzos para que en el marco de la UE, el Código de Conducta pase a ser una Posición Común, es decir, que pase a ser de carácter legalmente vinculante.
- *Nivel internacional*: impulso para la implantación de un Tratado para el Comercio de Armas (ATT, por sus siglas en inglés).

Conclusión

En definitiva, se tratan de campañas que trabajan en la búsqueda de la construcción de paz, desde la misma perspectiva de desmilitarización y desarme, aunque con enfoques distintos. Como se ha comentado anteriormente, se han conseguido ciertos progresos, desde que se han iniciado estas campañas, siempre con pasos lentos, pero seguros, sin posibilidad de marcha atrás, lo que también podría ser aplicable a todo tipo de iniciativas de este tipo.

Los objetivos para la realización de esta ponencia se han centrado en la realización de un diagnóstico del sector de defensa en España, así como su política de exportaciones. Con esta “radiografía”, se ha querido reflejar y actualizar cuál es la situación con la que actualmente debemos enfrentarnos. Si bien, desde las campañas para impedir la investigación militar, se viene luchando para reducir notablemente el componente de I+D militar en España, desde la Escuela de Cultura de Paz se pretende hacer el seguimiento de este sector económi-

co, además de ejercer mayor presencia, también en el formato de campañas con diversas ONG, para conseguir una mayor transparencia y control en el comercio de armas, principalmente a nivel español, aunque también internacional.

FUENTES UTILIZADAS.

- Amnistía Internacional, IANSA e Intermón Oxfam: *Campaña Armas Bajo Control* en <http://www.armasbajo-control.org>
- Escola de Cultura de Pau,
 - *Es hora de tomar en serio el control del comercio de armas. Análisis de las Exportaciones Españolas de Armamento 2003* (2004)
 - *La industria de Defensa en España.* (2004).
 - *Para una ley por un control efectivo del comercio de armas. Análisis de exportaciones de armamento 2004.* (2005).
 - *Barómetro 8 sobre conflictos, derechos humanos y construcción de paz (abril – junio 2005).*
- SIPRI,
 - *SIPRI Yearbook 1998*, Oxford University Press, 1998.
 - *SIPRI Yearbook 2005*, Oxford University Press, 2005.

¿Qué armas nos esperan?

Miguel Ángel Molina

COORDINADOR ESTATAL DE LA CAMPAÑA “POR LA PAZ: NO A LA
INVESTIGACIÓN MILITAR”

1.— La “transformación militar”: Una I+D militar en proceso de cambio

Si queremos saber qué nuevas armas nos esperan, en las guerras del futuro, tenemos que mirar, fundamentalmente, a los Estados Unidos. Este país es responsable no sólo del 40% gasto militar, sino también de las dos terceras partes del presupuesto mundial para I+D militar y, en el año 2005, gastará en este concepto más de 75 mil millones de \$ (diez billones de las antiguas pesetas, un récord histórico) (1). Como fruto de esta decidida apuesta por la I+D con fines armamentísticos, los EE. UU. continuarán dominando, en el futuro el desarrollo de la tecnología militar. Su determinación para adquirir nuevas capacidades -como la defensa antimisiles o la llamada “transformación militar”, que ahora examinaremos- asegura que la distancia respecto a otros países, tanto aliados como hostiles, sea cada vez mayor; creando así más dependencia en los primeros y aumentan-

do la inseguridad y desconfianza, en las relaciones con los segundos.

Fig 1: Evolución del gasto real en I+D militar en los EE. UU. ¹

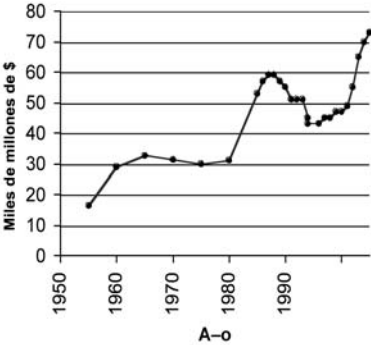


Tabla 1: Los cambios en la “política militar”

	Guerra Fría	Guerra Global contra el terrorismo
Enemigos	URSS, Pacto Varsovia	Organizaciones “terroristas”. Estados “canallas”
Estrategia	Destrucción mutua asegurada	Guerras “preventivas”. Contraterrorismo
Objetivos de la I+D militar	Cabezas nucleares en misiles, submarinos y aviones estratégicos	“Transformación militar”

1.- American Association for the Advancement of Science R&D Funding Update-
November 29,2004. Se puede encontrar en <http://www.aaas.org/spp/rd/fy05.htm>

Pero, con el final de la Guerra Fría y su “sustitución” por la Guerra Global contra el terrorismo, como principal justificación para la existencia de los ejércitos, el gasto en investigación militar en los EE. UU. no sólo se ha disparado hasta niveles nunca vistos sino que, además, su objetivo fundamental ha variado. Si, durante la Guerra Fría, la parte fundamental se dirigía al desarrollo de nuevas cabezas nucleares; hoy en día se encamina a la llamada “transformación militar” (anteriormente conocida como “revolución de los asuntos militares”). (Tabla 1).

Por “**transformación militar**” se entiende un cambio profundo de las organizaciones militares y de la conducción de las operaciones de guerra, encaminada a conseguir, a través de la tecnología, la superioridad mundial en todo el espectro de las operaciones militares (desde los “conflictos de baja intensidad” hasta las “guerras con gran teatro de operaciones”).^{2,3}

Esta revolución técnico-militar, de acuerdo con la visión del Pentágono, implica avances en:

- **Vigilancia, inteligencia y reconocimiento (VIR):** Nuevos detectores, sensores, etc. destinados a hacer “transparente” el campo de batalla (localizar al enemigo antes de que pueda atacar, a ser posible). Los sensores se integran en todos los elementos de la fuerza militar (armamentos, proyectiles, soldados, etc.) y se complementan con nuevas generaciones de satélites capaces de suministrar información rápida sobre el campo de batalla.
- **Mando, control, comunicaciones, computadoras, integración de la información (C4I)** Al incrementarse el número de sensores, se hace determinante la integración de datos y la toma de decisiones basados en ellos. El tiempo real para el ciclo información/decisión/acción,

2.- Quadriennial Defense Review Report, Department of Defense, September 30, 2001 (Washington, DC)

3.- Granda, J. M. y Sempere, C. M.: ¿Qué se entiende por revolución de los asuntos militares?. Análisis nº 57. Grupo de Estudios Estratégicos. Junio de 2000

en el campo de batalla, se contrae hasta dificultar las cadenas de mando tradicionales. Los centros de control se pueden alejar del campo de batalla

- **Empleo de ataques de “precisión”, si es posible a gran distancia, mediante nuevos tipos de arma.** Adquieren importancia las capaces de destruir vehículos acorazados y penetrar en “búnkers”, las “guiadas”, etc.

Todo esto tiene una consecuencia clara: la disminución de la “intervención” humana y del personal necesario para las acciones bélicas. Por ello, la transformación militar pone un énfasis especial en las armas no tripuladas

2.— Las armas del futuro inmediato: los principales programas del Pentágono

El énfasis, en todos estos aspectos, se refleja perfectamente en los presupuestos para I+D militar de los EE. UU. En 2005, el Gobierno norteamericano subvenciona 823 programas de investigación militar, de los cuales los cinco principales se presentan en la tabla 2.

<i>Tabla 2: Los principales programas de I+D militar en los EE. UU.</i> ⁴	
Partida	Presupuesto en 2005 (millones de \$)
Defensa antimisiles (varios programas)	8.783
Avión de caza conjunto (Joint Strike Fighter) (dos programas)	4.326
Modernización de vehículos y otros sistemas blindados	2.268
Ingeniería de sistemas del “barco total” SC-21	1.164
MILSATCOM (satélites de comunicaciones militares)	607

El “caza conjunto” (**Joint Strike Fighter**) es el último modelo de aviones de combate; que está destinado a contar, entre otros, con los siguientes dispositivos y artilugios (5, 6):

- Sistema electro-óptico de guiado de disparos (“electro-optical targeting system”) y sistema de apertura distribuida (“distributed aperture system”): Estos sistemas tienen como objetivo crear una “esfera protectora” alrededor del aparato que alerte a los pilotos de la presencia de misiles y otros aparatos, les dé una visión total diurna y nocturna, controle el fuego y guíe, de forma precisa, los disparos contra blancos terrestres y aéreos.
- Aviónica integrada de comunicaciones y navegación, con sistema de visualización multifunción (instalado en el casco): El Pentágono proclama que el JSF tendrá el sistema de comunicaciones más potente de todos los aviones construidos hasta la fecha. Será el primero en integrar la información proporcionada por satélites, la visual y la suministrada por sensores, bases de datos y otros aviones de la escuadrilla; de manera que liderará la transición de la fuerza aérea hacia el combate “basado en las redes informáticas” (“net-centric warfighting”). Además, sus interfases de 1 Gbyte por segundo, permitirán al piloto ver simultáneamente seis imágenes panorámicas de alta resolución.

Los “**barcos totales**” SC-21, que constituyen el principal programa naval del Pentágono, incorporan radares de banda dual y un sistema integrado de guerra submarina. El objetivo es conseguir una vigilancia de última generación del campo de batalla, así como un “entorno computacional total” en el barco, que permita una reducción significativa en el tamaño de la tripulación.

4.- Fuente: Departamento de Defensa de los EE.UU. Los 79 programas se pueden consultar en la página web del Pentágono <http://www.defenseink.mil/comptroller/def-budget/fy2005/>

En cuanto a las armas no tripuladas, elemento clave en la transformación militar, el proyecto principal para 2005 –con 423 millones de \$- es el de sistemas conjuntos no tripulados de combate aéreo (**J-UCAS**, Joint Unmanned Combat Air Systems). El nombre indica, bien a las claras, qué objetivo tiene el programa: “demostrar la utilidad militar y el potencial operacional de un sistema de vehículos aéreos armados y no tripulados, conectados en red, para llevar a cabo misiones de combate de forma barata y efectiva” ⁵. El primer ensayo de dicho sistema, en el que un Boeing X-45A dejó caer una bomba “inerte” (es decir, no guiada), se llevó a cabo en marzo de 2004 ⁶.

Con todo, el programa de más gasto en 2005 es un heredero, en cierta forma, de la Guerra Fría: la **Defensa Antimisiles**. Su objetivo es destruir misiles balísticos de corto, medio y largo alcance, mediante proyectiles no tripulados proporcionando una protección total a los EE. UU. Si anteriormente se justificaba por la amenaza soviética, ahora se emplea el posible ataque por parte de “Estados canallas” (ignorando que no poseen misiles capaces de alcanzar el territorio americano) o de “grupos terroristas” (cuando estos, en caso de decidirse a usar armas atómicas, muy probablemente no las lanzarían mediante un misil, sino que las detonarían en tierra). Haciendo caso omiso a estas y otras críticas, el Pentágono gastará, a lo largo de este año, 8783 millones de \$ en el programa; que se unen a los 130000 invertidos en años precedentes. Los elementos principales que deben componer la Defensa Antimisiles son:

- **VIR**: Radares basados en tierra (rayos X, de alerta temprana). Satélites infrarrojos, en órbita alta (alerta temprana) y baja (capaces de seguir el movimiento de los misiles).

5.- Se puede encontrar información sobre los principales programas de armas de los EE. UU. en las páginas web del Pentágono (www.defenselink.mil)

6.- <http://www.fas.org/man/index.html>

- **C4I:** Sistemas de comunicaciones para alerta temprana e interceptación en vuelo.
- **Interceptores de misiles:** proyectiles que destruyen los misiles por impacto, inicialmente propulsados por un cohete que luego se separa. Durante la primera fase de su vuelo, al proyectil lo guían satélites; luego, al acercarse al blanco, los sensores, montados en el propio aparato. Además, también se trabaja con la posibilidad de destruir misiles con un láser de iodo/oxígeno, a bordo de un avión Boeing.

Sin embargo, hasta el momento, aunque la Defensa antimisiles se ha convertido en una prioridad para la Administración Bush, aún no ha conseguido ningún avance tangible y, según la mayoría de expertos independientes, nunca conseguirá su objetivo central, el de interceptar misiles balísticos en vuelo. De hecho, no se han hecho progresos ni siquiera en el que debería ser uno de los elementos básicos, el láser basado en el aire ⁷.

3.— El Sistema de Combate Futuro (“Future Combat System”)

A medio plazo, el programa estrella del Pentágono (y auténtica “niña de los ojos” del Donald Rumsfeld, secretario de Defensa), que está destinado a absorber buena parte del presupuesto en I+D militar, es el llamado Sistema de Combate Futuro (FCS); que supone la apuesta definitiva por la transformación militar

En palabras del Pentágono ⁸, el programa de I+D FCS desarrollará un sistema de combate multipropósito que será arrolladoramente letal, capaz de desplegarse contra objetivos

7.- Hecht, J. Missile Defence misses. *New Scientist* 182: 18, 2004

8.- Department of Defence Budget for Fiscal Year 2005, Program Acquisition costs by Weapon System, p 49

estratégicos, autosostenido y con elevadas probabilidades de supervivencia en combate, gracias a un conjunto de plataformas aéreas tripuladas y no tripuladas. El FCS reunirá un sistema C4I (mando, control, comunicaciones, computadores) móvil e integrado en red, sistemas autónomos de robots, fuego de precisión directo e indirecto, plataformas de sensores orgánicos y sistemas de reconocimiento, vigilancia y blanco, incluso en condiciones meteorológicas adversas.

Es decir, el sistema de Combate Futuro (FCS) consiste en un buen número de armas, sensores, sistemas de comunicaciones, etc. que incorporan en masa las nuevas tecnologías y consagran la filosofía de la transformación militar (8, 9). Los objetivos, entre otros, son el dominio completo del campo de batalla, la desaparición de los elementos acorazados (se supone que el ejército habrá eliminado a los enemigos, antes de que sean capaces de disparar), la reducción de los efectivos humanos (muchos de los sistemas del FCS son robóticos, automáticos o no tripulados), la rapidez en el despliegue (las armas, privadas de su blindaje, se deben transportar por vía aérea; incluidos tanques, cañones y todo tipo de vehículos) y una mayor letalidad (basada en proyectiles guiados o en el mayor radio de acción de las bombas. Por esa razón, se está mejorando, por ejemplo, las tristemente famosas bombas de fragmentación).

Sin embargo, como ocurre con relativa frecuencia, una cosa es la propaganda del Pentágono y otra, bien distinta, la realidad. En el caso del FCS, su complejidad y, sobre todo, su elevado coste (se calcula en 145000 millones de \$, sólo para equipar a un tercio del ejército estadounidense) arrojan dudas sobre su viabilidad. De hecho, incluso congresistas cercanos a la industria militar se han planteado en público si no resulta demasiado caro, y oficiales del Ejército han confesado que el FCS es un reto tecnológico tan complicado como poner un hombre en la luna ⁹.

9.- International Herald Tribune, March 28, 2005, p 5

4.— Otras líneas de investigación.

Diversas agencias del Pentágono (entre las cuales la más importante es la DARPA) investigan en aspectos militares más “básicos”, no tan enfocados al diseño y construcción de armas concretas, como los que acabamos de ver ¹⁰. Los proyectos que llevan a cabo son de lo más variado -y bastante peregrinos, algunos de ellos-, aunque se pueden agrupar en varias categorías:

- Programas para mejorar las “prestaciones” de los soldados. Aquí se incluyen, entre otros, aquellos que buscan aliviar la falta de sueño o agua de los soldados, proporcionar mejores cuidados médicos en campaña, desarrollar nuevas técnicas de entrenamiento o armarlos con “exoesqueletos”, que aumenten su “potencial de combate”.
- Guerra en entornos urbanos.
- Nanotecnología y nanoelectrónica para detectar patógenos (armas biológicas), armas químicas, etc.
- Nuevos materiales, con posibles usos militares.
- Aplicaciones matemáticas e informáticas.
- Robótica.

5.— Armas NBQ

Finalmente, trataremos de responder a una última pregunta: ¿qué pasa con las armas nucleares, biológicas y químicas (NBQ), mal llamadas “de destrucción masiva”? Mucho nos bombardean los medios con la posibilidad de que ciertos países u organizaciones “terroristas” lleguen a desarrollarlas, pero, ¿qué ocurre en los EE. UU., siguen investigando en ellas?

10.- Los principales programas de la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) se pueden encontrar en su página web www.darpa.mil

Este país está reduciendo el número de cabezas nucleares, que tiene desplegadas (tabla 3), pero muchas se almacenarán, de forma que se puedan volver a montar en poco tiempo, si “se necesitan”. El Departamento de Energía ha emprendido un costoso programa de I+D (que consume, al año, 6000 millones de \$) para mantener esas cabezas activas indefinidamente. Además, con el mismo fin, se están ampliando los tres principales laboratorios de investigación nucleares con nuevas instalaciones y se está construyendo un foso para fabricar los componentes que llevan plutonio ^{11, 12}.

Tabla 3: Arsenal nuclear de los EE. UU. ¹¹

Tipo de cabeza nuclear	Nº total, 2004	Nº total, 2021 (proyecto)
ICBMs	2112	945
SLBMs	3599	2244
Misiles de crucero	2514	1090
Bombas	2133	1670
TOTAL	10358	5945

Por otro lado, después de que el Senado revocase la enmienda Spratt-Furse, que impedía el desarrollo de nuevas armas nucleares de “baja potencia”, en los Presupuestos Federales de 2004 se asignaron partidas para el desarrollo de un “Robust Nuclear Earth Penetrator”, más conocido como “rompedor de búnkers”, cuyo objetivo es, supuestamente, destruir blancos sepultados en tierra. El 2005, el Congreso le

11.- What’s behind Bush’s nuclear cuts? Arms Control Today, October 2004 (se puede consultar en www.armscontrol.org)

12.- Alliance for Nuclear Accountability, www.ananuclear.org

negó los fondos pero, para 2006-8, se planean 28 millones de \$, aunque su costo, en palabras de los congresistas, puede ser mucho mayor. Si se llega a construir un arma de este tipo, sus efectos pueden ser devastadores ya que, además del propio impacto, la explosión liberaría al aire toneladas de desechos radiactivos ¹³.

En cuanto a las **armas químicas y biológicas**, la nueva biología abre la puerta a posibilidades tan inquietantes como la manipulación del sistema nervioso, el “diseño” de soldados más “eficaces” y menos emocionales, de armas químicas dirigidas contra ciertos procesos biológicos, de virus y bacterias más resistentes, letales y fáciles de transmitir, pensadas para impedir o confundir el diagnóstico y contra las que no sean efectivos los fármacos habituales. El Gobierno estadounidense niega que se esté investigando en ninguna de esas líneas, pero los programas son secretos y se extiende la duda. Sobre todo, si consideramos que los NIH (Institutos Nacionales de Salud) están construyendo varios laboratorios BSL-4, preparados para experimentar con los peores patógenos, y entrenando a un creciente número de científicos para trabajar con ellos ^{14, 15}.

13.- New nuclear policies, new weapons, new dangers. Arms Control Today, April 2003.

14.- US Biodefense Plans worry nonproliferation advocates. Arms Control Today, September 2003

15.- Will the new biology lead to new weapons? Arms Control Today, July 2004

2ª PARTE:

DOS NUEVAS PROPUESTAS DE ACCIÓN: LA CLÁUSULA DE BUEN USO Y LA OBJECCIÓN CIENTÍFICA EN LOS PREMIOS "ARQUÍMEDES"

La Cláusula de Buen Uso

Isidoro Ignacio Albarreal Núñez

INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE
ECUACIONES DIFERENCIALES Y ANÁLISIS NUMÉRICO
DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

¿Qué es y como surge la idea de la Cláusula de Buen Uso?

La idea de la Cláusula surge como una consecuencia natural de la aplicación práctica de la ideología antimilitarista en el desarrollo de mi trabajo como investigador científico. Con las declaraciones de objeción de conciencia frente al servicio militar luchamos por nuestro derecho de no participar directa y personalmente en la figura militar más antigua y evidente: el ejército.

Además, en nuestra elección de vida, los antimilitaristas optamos por no realizar trabajos, aunque sean civiles, relacionados con la fabricación de materiales que sirvan para el ejército, ya sean armas o simples ropas de soldados.

Pero en los ejércitos actuales, el peso específico que los avances tecnológicos suponen respecto a la capacidad de destrucción de los mismos, es cada vez mayor.

En muchos casos, es muy clara la aplicación directa que algunas investigaciones científicas tienen en el aumento de la capacidad de destrucción de los ejércitos. Y de hecho, esas investigaciones están directamente financiadas por los respectivos Ministerios para la Guerra de diferentes estados. Pero en otros casos, la relación que se establece entre una investigación científica concreta y sus aplicaciones militares puede quedar oculta para el propio investigador, o aunque sea visible, habitualmente queda fuera de su control, independientemente de que las investigaciones se realicen con financiación pública o privada.

Por eso, pienso que los investigadores y científicos en general no podemos permanecer ajenos a los usos que se den a nuestras investigaciones. Somos un eslabón imprescindible en la cadena de fabricación de armas y por tanto somos corresponsables de cada una de las muertes y mutilaciones que se produzcan con cada una de las armas que se fabriquen usando alguna de nuestras investigaciones.

Todas estas reflexiones me llevaron a pensar en diseñar un mecanismo legal que nos ayudara a los investigadores con conciencia antimilitarista a protegernos de los malos usos militares que se hagan con nuestros trabajos. Y en mi caso concreto quería proteger a mi próxima tesis doctoral titulada “Paralelización en tiempo y espacio de la resolución numérica de algunas ecuaciones en derivadas parciales” de esos malos usos.

Por eso la Cláusula tiene un formato tipo Copyright, porque parece lógico que si un editor puede limitar los derechos de copia de un libro, o de reproducción de discos, vídeos, etc, sea posible limitar los derechos de uso de nuestras investigaciones.

De esta forma surge el texto final de la Cláusula:

“Queda absolutamente prohibida la utilización, investigación y desarrollo, de forma directa o indirecta, de cualquiera de las aportaciones científicas propias del autor que se presentan en esta memoria, por parte de

cualquier ejército del mundo o por parte de cualquier grupo armado, para cualquier uso militar y para cualquier otro uso que atente contra los derechos humanos o contra el medio ambiente, salvo permiso por escrito de todas las personas del mundo”

Y su versión en inglés:

“It is strictly prohibited to use, to investigate or to develop in a direct or indirect way, any of the scientific contributions of the author contained in this work by any army or armed group in the world, for military purposed and for any other use which is against human rights or the environment, unless a written consent of all the persons in the world is obtained”

En la frase final de la Cláusula se deposita explícita y finalmente la potestad sobre la autorización de “malos usos” en toda la Humanidad, recordando de esta manera que el conocimiento pertenece en último término a la Humanidad, antes incluso que a los propios investigadores o a las empresas o gobiernos que les pagan.

Por tanto, se trata además de establecer un compromiso ético en nuestro trabajo como científicos, entendiéndolo como un servicio ajeno a intereses políticos o comerciales.

Para mi, este compromiso surge del ejemplo de científicos como el Doctor Manuel Elkin Patarroyo en su incansable búsqueda de la vacuna de la malaria, y en su permanente compromiso con los enfermos de esta enfermedad frente a los intereses de las multinacionales farmacéuticas.

¿Cómo presenté la Cláusula de Buen Uso?

Una vez que tuve redactada la Cláusula y convencido desde el principio que su aplicación efectiva sería prácticamente inviable, decidí consultar al gran experto en Derechos

Humanos y Catedrático de Derecho Internacional de la Universidad de Sevilla, el Profesor D. Juan Antonio Carrillo Salcedo. Ambos somos naturales de Morón de la Frontera (donde hay una base aérea norteamericana desde la década de los 50) y el invierno de 2003 habíamos estado en contacto con ocasión de las manifestaciones en contra de la guerra de Iraq, ya que el profesor Carrillo Salcedo redactó, a petición mía, el manifiesto público que se leyó en una gran manifestación que se celebró en Morón el 15 de febrero de 2003 contra esa guerra.

Desde que leyó el texto de la Cláusula me mostró su apoyo, analizándola desde el punto de vista de la ética y me aconsejó que dejara en manos del futuro su efectividad jurídica. El profesor Carrillo Salcedo fue quien me propuso la idea de presentar el texto de la Cláusula durante la defensa pública de mi tesis doctoral ante el tribunal de evaluación, concretamente, al final de mi exposición.

Y así lo hice el 1 de abril de 2004, tras presentar los contenidos teóricos matemáticos de la tesis y las aplicaciones prácticas mediante simulaciones numéricas, dedique los últimos minutos de mi defensa a hablar de los buenos y malos usos, mientras se proyectaba sobre la pantalla el texto de la Cláusula. Y el propio profesor Carrillo Salcedo me honraba con su presencia en la sala.

No puedo negar la reacción general de sorpresa que se produjo entre los miembros del tribunal y entre los asistentes en general, incluido mi director de tesis.

Por suerte, el secretario del tribunal, de la Universidad Politécnica de Cataluña, participaba en la campaña “Por la Paz: no a la investigación militar” y defendió públicamente la inclusión de la Cláusula como una parte más de mi trabajo de investigación.

Actualmente la Cláusula está siendo difundida y promovida por la Fundació per la Pau, dentro de la campaña que se explica en el presente libro.

Asimismo, se están estudiando posibles mejoras o redacciones alternativas de la Cláusula con objeto de buscar una mayor efectividad legal. Pienso que uno de los grandes retos sería conseguir que se pudieran llegar a plantear batallas jurídicas en tribunales de justicia nacionales e internacionales por incumplimientos de Cláusulas de Buen Uso incluidas en algún trabajo de investigación de cualquier país. Asimismo, creo que sería muy importante que algún científico de prestigio internacional y fuerte influencia mediática decidiera incluir este tipo de Cláusulas de Buen Uso en sus publicaciones.

Consideraciones legales sobre la “Cláusula de buen uso”

Celia Fernández Aller

PROFESORA DE DERECHO, UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID

El entusiasmo que, inicialmente, provocó en mí la idea de la cláusula de objeción científica a los fines militares hizo que, también un primer momento, la acogiese bien desde el punto de vista legal. Sin embargo, después de estudiarla y contrastarla con otros juristas, tengo que decir que existen algunas dificultades para conseguir hacer valer la cláusula frente a terceros.

El valor testimonial de la cláusula es indudable, y es en la tarea de sensibilización en la que debería avanzarse principalmente, a mi entender.

Sólo en ciertos casos y bajo determinadas condiciones, podríamos afirmar la validez jurídica y los efectos legales de la cláusula. Sin embargo, esto no debe desalentarnos en el estudio de sistemas imaginativos que, progresivamente, eviten que los presupuestos en investigación militar continúen limitando y cercenando los esfuerzos por conseguir una paz fundamentada en la justicia social y la libertad.

Dicho esto, perdonad que comience con algunos conceptos jurídicos, que hay que entender para poder opinar sobre el tema.

Desde la invención de la imprenta, y en todas las declaraciones de derechos, se va propagando un sistema de propiedad intelectual consistente en atribuir al autor el derecho de decidir cuándo, por quién, y cómo ha de usarse su obra; sistema que, a su vez, y en el transcurso del tiempo, establecerá unas nuevas formas de protección, a medida que surjan nuevas técnicas de utilización y difusión de las obras.

Las creaciones intelectuales no conocen fronteras ni limitaciones: el autor debe estar protegido, no sólo en el país de donde es nacional, sino también en aquel otro donde su creación puede ser difundida.

Se puede considerar la propiedad intelectual como conjunto de derechos atribuidos al autor de una obra literaria, artística o científica. En sentido amplio, la propiedad intelectual puede equipararse al “copyright” anglosajón.

La propiedad intelectual trata de dar solución a una serie de conflictos de intereses que existen entre los autores que dan expresión a las ideas, los editores que las difunden y el público que las utiliza, pues es una institución cuya última justificación descansa tanto sobre la idea de justicia (garantizando al autor protección para los resultados de su creación) como sobre la idea de utilidad social que tal creación individual comporta.

Como las obras pueden ser de carácter literario, artístico, científico o industrial, y todas ellas tienen diferencias y especificidades, en Derecho español se distingue entre propiedad intelectual y propiedad industrial. La primera protege obras intelectuales, artísticas y científicas (libros, cuadros, programas de ordenador, bases de datos, etc); la segunda, protege obras de carácter industrial (hardware, por ej.).

La PROPIEDAD INTELECTUAL es lo que se denomina derecho de autor.

La PROPIEDAD INDUSTRIAL se expresa a través de patentes, marcas, modelos y dibujos industriales.

Cada una de estas protecciones es diferente, aunque la razón de ser es en los dos casos la misma: proteger la originalidad de las obras o la novedad de las invenciones; estimular y proteger la actividad creadora y/o inventiva.

Entiendo, junto con Fernando BONDIA ROMAN (prestigioso estudioso de la propiedad intelectual), que la propiedad intelectual se deriva de la libertad de expresión del artículo 20 de la Constitución Española y, por tanto, tiene carácter de derecho fundamental. De hecho, se protege en el artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

Y siguiendo la clasificación que hace PECES BARBA de los derechos fundamentales en derechos de no interferencia, participación, prestación y deber (según su forma de ejercicio), diremos que el derecho de propiedad intelectual es un derecho de no interferencia.

Estos derechos de no interferencia suponen una protección del individuo frente a acciones externas de los poderes públicos, de otros grupos y de personas individuales que podrán impedir o dificultar su libertad de elección, y consiguientemente el dinamismo que lleva desde ésta a la libertad moral. Los efectos de estos derechos consisten en crear un ámbito exento para el individuo titular, donde nadie está autorizado para realizar una intervención, o en su caso, sólo puede hacerlo a través de un procedimiento lleno de garantías. Los grandes valores que informan a estos derechos son la libertad y la seguridad jurídica. De esta forma, el derecho de propiedad intelectual podría hacerse valer frente a terceros, a través del recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional, siempre que los tribunales se hubiesen pronunciado en contra.

Desde el punto de vista jurídico, bajo ciertas condiciones sería viable establecer una cláusula del tipo de la que propone la Fundación por la Paz.

Sin embargo, es importante conocer cuáles son exactamente los derechos de los autores y de los inventores, porque no son absolutos. Una de las limitaciones que tienen es la temporalidad. Por tanto, la duración de la cláusula no podría, a mi entender, ser indefinida.

Los derechos de propiedad intelectual e industrial son derechos subjetivos: es decir, consisten en un poder jurídico, en un conjunto de facultades que el Ordenamiento atribuye a la persona para la realización de sus fines e intereses. Representan un ámbito de actuación del titular.

Además, son derechos temporalmente limitados, frente al derecho de propiedad, que tiene carácter perpetuo. Una vez ha transcurrido el período establecido por la ley, la obra pasa a ser de dominio público y puede ser utilizada y divulgada por cualquiera.

Los derechos de propiedad intelectual (sobre un libro, por ejemplo) duran 70 años (artículo 76 RD Legislativo 1/1996 de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual en España). Los derechos de propiedad industrial (una patente ¹ sobre una invención) duran 20 años (artículo 49 LEY 11/1986 de 20 de Marzo de 1986, por la que se aprueba la Ley de Patentes de invención y modelos de utilidad (BOE 26-3-1986, núm. 73).

De esta forma, los efectos de la cláusula podrían durar 70 ² o 20 años, dependiendo de la obra en la que se inserte la cláusula.

Los derechos a los que se aplica esta limitación temporal serían los derechos de explotación (distribución, transforma-

1.- Artículo 4. 1 de la Ley de Patentes: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial, aún cuando tengan por objeto un producto que esté compuesto o que contenga materia biológica, o un procedimiento mediante el cual se produzca, transforme o utilice materia biológica.

2.- Este plazo es el mismo que establece el Tratado de la OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual). Precisamente, en España, se ha uniformado el plazo para cualquier tipo de obra, atendiendo a los requerimientos de este tratado.

ción, reproducción ³, comunicación pública) y los derechos que concede una patente, es decir, a explotar económicamente en exclusiva. Es cierto que existen derechos de autor que no tienen límite de tiempo, pero estos son los derechos morales de autor, establecidos en el artículo 14 de la Ley de Propiedad Intelectual. Serían el derecho a exigir el reconocimiento de la condición de autor y el respeto a la integridad de la obra.

Teniendo en cuenta lo dicho hasta aquí, la cláusula podría ser legal durante los plazos definidos, que son improrrogables.

Por otro lado, habría que distinguir varios supuestos. Si de lo que se trata es de incorporar la cláusula en una tesis doctoral, hay muchas dificultades para que la cláusula tenga efectos jurídicos, puesto que es difícil evitar que alguien pueda investigar con fines privados.

Cuestión distinta es que el titular del derecho de explotación no quiera autorizar la explotación de su creación con fines militares y deniegue la licencia o la condicione a ciertos usos. Es, precisamente, en el ámbito contractual donde podría incluirse la cláusula. Cada uno es libre de ceder su obra para explotarla económicamente (a una editorial, por ejemplo) poniendo sus condiciones (y siempre que la editorial las acepte, claro).

En el caso de que nos encontremos vinculados con una relación laboral, tanto en el caso de patentes como de derecho de autor, los derechos económicos de la creación corresponden a la empresa, por lo que ahí no habría ámbito para introducir la cláusula.

En el ámbito de la Universidad, el artículo 20 de la Ley de Patentes establece que “corresponde a la Universidad la

3.- Este sería nuestro caso: alguien toma una parte de nuestra obra y la utiliza para crear otra cosa diferente.

titularidad de las invenciones realizadas por el profesor, como consecuencia de su función de investigación en la universidad y que pertenezcan al ámbito de sus funciones docente e investigadora, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 11 de la Ley Orgánica de Reforma Universitaria”. Consecuentemente, se escapan de la voluntad del propio inventor las aplicaciones prácticas de su invención, al no ser el titular de la patente.

En el caso de Universidades como la Politécnica de Cataluña, que excluyen en los estatutos las finalidades militares del ámbito de investigación, no habría problema. Cuestión distinta nos encontramos en las que, tímidamente, han incluido otras fórmulas en sus Estatutos. Así, la Universidad Politécnica de Madrid, establece en el artículo 98.3 de sus Estatutos que, “sin perjuicio de lo anterior y teniendo en cuenta su tradición y su especificidad, la Universidad Politécnica de Madrid promoverá y facilitará de forma prioritaria aquellas actividades y programas de investigación que se orienten a la resolución de problemas reales de la sociedad, velando especialmente para que el uso de dicha investigación promueva el desarrollo humano sostenible, el respeto a los derechos humanos, la cultura de la paz y el desarme”.

En todo caso, en casos especialmente complicados podría defenderse la libertad de conciencia del individuo, que, como derecho fundamental, habría de respetarse, sin más límites que los derechos fundamentales de los demás.

Y por último, no querría dejar de mencionar la oportunidad que representan las licencias denominadas “Creative Commons”.

Muy recientemente, esta asociación no lucrativa ha venido defendiendo la idea de que cada uno pueda ofrecer su trabajo, bajo una de estas licencias creativas. No significa su utilización la renuncia a los derechos de autor, sino el ofrecerlos a cualquiera, pero sólo bajo determinadas condiciones.

Se trataría de limitar la autorización de lo que otro pueda hacer con mi obra. De esta forma, existen licencias según las cuáles cedes todos los derechos económicos, siempre que el que los utilice te cite; en otras, cedes dichos derechos, siempre que se utilicen sin ánimo de lucro; también es posible cederlos para cualquier uso que no sea obtener una obra distinta, a partir de la tuya; o cederlos de forma que, si se llegase a crear dicha obra derivada, se le aplicase una licencia exactamente igual a la mía.

Quizás por aquí podamos seguir avanzando e intentando conseguir fórmulas ingeniosas, que den validez a nuestra cláusula.

La Cláusula de Buen Uso para las publicaciones científicas

Mònica Sánchez Cuberes

INVESTIGADORA DEL ASTROPHYSICAL
INSTITUTE DE POSTDAM, ALEMANIA.

Como objetora científica he seguido de cerca las iniciativas que la campaña 'Por la paz: no a la investigación militar!' ha ido proponiendo, en los últimos años. Cuando me enteré de la existencia de la Cláusula de Buen Uso, me entusiasmé con la iniciativa, y me decidí a incluirla en un trabajo científico, que estaba terminando por aquel entonces.

Así que dicho y hecho. Acabamos el trabajo y escribimos un artículo que mandamos a la revista internacional 'Astronomy & Astrophysics', incluyendo en el apartado de 'Agradecimientos' el texto completo de la Cláusula. Yo no lo sabía, pero parece ser que era la primera vez que ésta se incluía en un artículo a publicar en una revista internacional. En un principio, el editor mandó acuse de recibo y nos informó de que estaba buscando un árbitro adecuado para certificar la calidad científica del trabajo. Así que nos ilusionamos pensando que la cláusula había sido aceptada, sin problemas. Pero, a la semana, el editor escribió de nuevo informándonos de que el texto de la Cláusula no

era publicable, y pidiéndonos que lo quitáramos. Empezó un largo proceso de intercambio de correos electrónicos y llamadas telefónicas, que culminó finalmente con una conversación con el editor en jefe, en la que me informó definitivamente de que bajo ningún concepto se aceptaría la inclusión de la Cláusula en la revista 'Astronomy & Astrophysics' (A&A). Así que este es el relato de un primer intento frustrado.

Pero de todo se aprende, y, el intercambio de argumentos que mantuvimos, puede aportar información provechosa que ayude a definir, colectivamente, futuras estrategias, en caso que situaciones similares se repitan. Así que empezaré exponiendo los principales argumentos que esgrimieron los editores de A&A, para rechazar la inclusión de la Cláusula:

- 1.— Publicar en esta revista (y en cualquier otra revista científica) implica aceptar incondicionalmente la transferencia del 'copyright' del artículo a publicar. La 'cláusula de buen uso' entra en contradicción con dicha política de 'copyright'.
- 2.— La revista A&A es una revista científica. Debería, pues, contener únicamente información de naturaleza científica. Solamente en la sección 'agradecimientos' están, en principio, permitidos contenidos de naturaleza no científica. Pero estos deben limitarse, como el título de la sección indica, a agradecimientos y menciones.
- 3.— Ésta no es una revista de opinión.
- 4.— Imagina qué credibilidad tendría esta revista, si todo el mundo incluyera su frase política preferida.
- 5.— Nota personal del editor: por más que simpatiza con el contenido de la cláusula, ésta es innecesaria, ya que el contenido del artículo no parece muy propenso a ser utilizado por los militares. Además, es inefectiva ya que, si alguien quisiera usar militarmente parte del contenido del artículo, no dejaría de hacerlo por la inclusión de una frase.

Y algunas posibles respuestas:

- 1.— El 'copyright' limita el derecho de copia, mientras que la Cláusula de Buen Uso limita el derecho de uso. En ese sentido, sería similar a una patente. En Astrofísica no se suelen patentar los trabajos, pero en otros campos científicos sí. Frecuentemente, se publican artículos que tienen parte de su contenido sujeto a una patente, y ello se suele especificar explícitamente, como hace la Cláusula.
- 2.— Es un agravio comparativo que sea práctica habitual agradecer a estamentos militares o semi-militares su apoyo, y, sin embargo, no se pueda expresar públicamente el rechazo a dicha práctica. Además, más allá de la visión positivista, según la cual la ciencia es una actividad neutra y descontextualizada, se impone una realidad: la ciencia es una actividad humana llevada a cabo en sociedad y, se supone, para la sociedad. Una actividad orientada hacia la búsqueda de la mejora de la calidad de vida humana y el aumento de la comprensión del mundo. Los principios que subyacen a la decisión de qué temas se investigan y cómo se investigan forman parte indisoluble de la actividad científica. En este sentido, se puede considerar que la Cláusula es un contenido científico, ya que marca unas directrices éticas sobre las que el saber científico-tecnológico debería de construirse si, efectivamente, la ciencia asumiera plenamente su papel social.
- 3.— La Cláusula tampoco es una opinión. Es una declaración legal.
- 4.— Sin comentarios. Esto es directamente una descalificación gratuita.
- 5.— Puede ser. Pero son muchos los ejemplos históricos de transferencia de conocimiento civil a usos militares. La Cláusula ofrece la posibilidad de demandar

legalmente a quien la incumpla y, por tanto, da una herramienta para luchar contra el 'spin-off'. Además, ayuda a generar un posicionamiento, dentro de la comunidad científica, sobre estos asuntos, posicionamiento que parece imprescindible para cambiar el 'statu quo'.

Pero ninguno de estos argumentos hizo cambiar de opinión al editor en jefe. Así que se plantea una cuestión clara: ¿qué hacer frente a semejante situación?

Probablemente los detalles de este intento fallido sean comunes a otros campos y revistas, así que voy a adentrarme un poco en ellos, por si son de utilidad, a la hora de definir futuras líneas de actuación. En primer lugar, es importante tener en cuenta que los científicos, para sobrevivir profesionalmente, se ven obligados a publicar frecuentemente en revistas con índices de impacto razonables. Y, en cada campo, el número de revistas que cumplen este requisito y que, además, no son demasiado caras, es restringido. Por tanto, es comprensible que el sector de la comunidad científica, que no renuncia a sus principios a la hora de desarrollar su actividad profesional, no esté interesado en enemistarse con los editores, ya que ellos son quienes, en última instancia, deciden qué es publicable y qué no. Parece pues conveniente idear medios de presión colectivos que, siendo efectivos, no expongan excesivamente a quien ha intentado publicar la cláusula.

Cabe destacar que A&A es una revista semi-pública ya que se formó a la vez que el 'European Southern Observatory' (ESO), a partir de la fusión de diversas revistas nacionales de los estados miembros de ESO. Así, los estados pagan un tanto a A&A, quien permite la publicación gratuita de artículos a la comunidad científica de los estados miembros. Además, el grupo editorial encargado de su edición es EDP Sciences, que pertenece a la Sociedad Francesa de Física, Sociedad Francesa de Química y a la Sociedad Francesa de Matemáticas

Aplicadas e Industriales. Si la revista que se niega a publicar la Cláusula fuera privada (que también las hay), entonces la mesa editorial podría acogerse a su libertad de opinión para negarse a incluirla. Sin embargo, en la medida en la que una revista pública se niega, está tomando un posicionamiento digamos que 'oficial', de forma unilateral. Probablemente, éste es un aspecto que se puede explorar, a la hora de definir sobre quién corresponde hacer presión. Paralelamente, los propietarios de EDP Sciences parecen ser un colectivo probablemente sensible a argumentos antimilitaristas, así que ésta es otra vía que, en este caso concreto, se podría explotar.

Por otro lado, en una de las discusiones con el editor, éste apuntó que, en la medida en la que no hubiera suficiente masa crítica de científicos que incluyeran la cláusula, ésta sería inefectiva ya que, puesto que el saber evoluciona en cadena, es difícil precisar quien realizó un determinado hallazgo científico. En este contexto, sugirió que la única forma de hacer efectiva la Cláusula sería incluyéndola en los estatutos de las propias revistas científicas... ¡Muy buena idea! ¡Elo sería realmente un gran logro! Le sugerí que A&A lo hiciera pero, obviamente, se negó.

Otra cuestión a plantearse es no incluir el texto de la cláusula hasta el último momento, cuando el artículo ya está aceptado, corregido lingüísticamente y listo para mandar a imprenta. Por esta vía seguro que, por lo menos una vez, la cláusula se publicaría. Habría que ver qué sucedería la segunda vez que un mismo autor o autora lo intentara.

Hasta aquí, he descrito brevemente una experiencia concreta y algunas de las cuestiones que surgieron, a raíz de ella. Pero esta ponencia se planteó, en las jornadas de Zaragoza, como un foro de discusión y de intercambio de ideas, con miras a definir futuras líneas de actuación, a partir de este caso particular. Esta introducción vino, pues, seguida de una muy rica y fructífera discusión, que nos llevó a definir una serie de propuestas muy interesantes, que actualmente se

están llevando a cabo mediante un grupo de trabajo. Estas fueron, esencialmente:

- Extender la inclusión de la Cláusula de tesis a tesinas, pósteres y otras publicaciones sin arbitraje, donde no deberían existir problemas.
- Estudiar un posible cambio de la ley de propiedad intelectual para posibilitar su reconocimiento, así como la vía del “Creative Commons”.
- Idear un logotipo para la Cláusula de Buen Uso (de la misma manera que el “Copyright” tiene el suyo).
- Conseguir el apoyo de científicos y científicas de prestigio.
- En cuanto a las revistas científicas, (i) organizar una campaña de cartas al editor de apoyo al próximo artículo que se envíe con la cláusula, (ii) también de protesta si lo rechazan, (iii) explorar la posibilidad de que revistas “amigas” la incorporen en sus estatutos.
- Proponer una segunda vía más “suave” que la cláusula, consistente en incluir en los agradecimientos “este trabajo ha sido subvencionado por la Campaña Por la Paz: ¡No a la investigación militar!”.

Así que la Cláusula de buen uso es un proyecto prometedor. Entre todas, estamos trabajando para que su inclusión sea un hecho generalizado, en los trabajos científicos. ¡Inclúyela tú también en tus trabajos!

Experiencias de Objeción Científica en los Premios Arquímedes

Jose Anta Álvarez

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.
ESTUDIANTE DE TERCER CICLO.

OBJETOR CIENTÍFICO Y MIEMBRO DE ENXEÑERÍA SEN FRONTEIRAS
GALICIA (ESF GALICIA)

¿Qué son los Premios Arquímedes?

El Certamen Universitario Arquímedes de Introducción a la Generación de Conocimiento es convocado por el Ministerio de Educación y Ciencia, a través de la Dirección General de Universidades, con el fin de premiar trabajos de investigación realizados por un grupo de estudiantes universitarios de segundo ciclo.

En los trabajos, se plasmarán ideas originales que contribuyan al desarrollo de la investigación científica, en la comunidad universitaria española. Como se recoge en las bases del concurso, los premios son convocados “como ejercicio de iniciación y apoyo a la incorporación al ámbito investigador (...) el Ministerio de Educación y Ciencia, a través de la Dirección

General de Universidades, se propone fomentar la realización de proyectos originales de investigación científica y tecnológica”.

Los trabajos de investigación pueden estar asistidos por uno o varios profesores universitarios o científicos del CSIC u Organismos Públicos de Investigación, que actuarán como tutor o tutores, sin comprometer, en ningún caso, la autoría personal del autor o autores del trabajo.

La resolución de la convocatoria del certamen se realiza siempre a finales del mes de Abril, teniendo los interesados como plazo hasta mediados de Agosto (19 de Agosto para el IV Certamen, a celebrar en 2005) para presentar su trabajo de investigación, una memoria resumen y el resto de impresos, que se establecen en las bases del concurso (<http://wwwn.mec.es/univ/jsp/plantillaAncho.jsp?id=24>).

La Comisión de Evaluación se reúne antes del treinta de octubre y propone al Director General de Universidades seleccionar hasta un máximo de 20 trabajos, que serán presentados en los actos públicos del Certamen. La Comisión evalúa cada trabajo, en función de la puntuación asignada, según un baremo recogido en las bases, por experto anónimo. Los 20 mejores trabajos pasan a la fase final, que suele realizarse a finales de Noviembre o durante el mes de Diciembre, en una Universidad del sistema universitario estatal.

Los actos de la fase final se dividen en dos días. El primero de ellos es una jornada de puertas abiertas, en la que los finalistas realizan la presentación de los pósters al “numeroso” público asistente. El segundo día se realiza la presentación y, en algunos Certámenes, la defensa de los trabajos ante los miembros del jurado, designado y presidido por la Ministra de Educación y Ciencia, y del que formarán parte el Secretario de Estado de Universidades e Investigación, el Rector de la Universidad anfitriona, el Director General de Universidades, el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y profesores universitarios e investigadores de reconocido prestigio.

En la tarde del segundo, se realiza el Acto de Clausura, con una conferencia magistral y con el propio acto de entrega de premios. La relación de premios que se conceden es la siguiente:

- A los cuatro mejores trabajos, dos primeros premios, uno de ellos en la modalidad de Ciencias Físico-Naturales e Ingenierías y, otro, en la de Ciencias Sociales y Humanas, un segundo premio y un tercer premio.
- Un máximo de dos accésit para cada uno de los siguientes trabajos mejor valorados.
- Un Premio Especial de la Universidad sede del certamen.
- Un máximo de cuatro premios, a los mejores trabajos presentados, dentro de las áreas correspondientes a las entidades patrocinadores de premios específicos en el Certamen.
- Se selecciona hasta un máximo de tres trabajos para que los participantes que componen los equipos puedan realizar estancias en centros de investigación del CSIC.

La Objeción Científica en el Certamen

Una vez descrito, en líneas generales, el certamen Arquímedes, podemos preguntarnos qué relación puede existir entre el contenido y objetivos del certamen y la campaña “Por la Paz: No a la investigación militar”.

Para contestar a esa pregunta, podemos revisar el contenido de las bases del certamen o de la nota de prensa publicada por el Ministerio. Con la resolución del mismo, veremos que la filosofía y objetivos del certamen son similares al contenido del Manifiesto de Objeción Científica de la Campaña. Así, en la nota de prensa del Ministerio de Educación y Ciencia del 22 de Diciembre de 2005, se recoge lo siguiente: *“El Certamen Arquímedes se configura como un programa de fomento de la investigación científica, entre los estudiantes de segundo ciclo de las Universidades españolas, sobre la premisa*

de que la investigación constituye un elemento esencial en el bienestar de la sociedad, en un futuro inmediato.”

http://www.mec.es/mecd/gabipren/notas/2004/diciembre/edu_22_notaarquimedes.pdf

Por otra parte, el manifiesto de objeción científica, en el que los científicos se comprometen a no realizar investigaciones de ámbito militar, va un poco más allá, denunciando que la investigación militar está en contra de una ciencia al servicio de la sociedad ():

“Como miembro de la comunidad científica, considero: que el conocimiento básico y la mejora del bienestar de las poblaciones y su entorno deben ser los objetivos de la investigación científica. La investigación, con fines militares, está en abierta contradicción con estos objetivos, ya que está encaminada a crear nuevas armas, que, en el mejor de los casos, no se utilizarán, y, en el peor, serán herramientas de destrucción. La I+D con fines militares no tiene utilidad social, fomenta las guerras y la carrera de armamentos y consume recursos, en detrimento de la investigación civil.”

http://www.prouinvestigacionmilitar.org/documents/declaraciones/declaracion_160305.pdf

Actividades realizadas desde la Campaña en el Certamen

La Campaña “Por la Paz: No a la investigación militar” ha tenido presencia en el II y en el III certamen Arquímedes, a través de uno de los finalistas, en cada una de las ediciones

La segunda edición del Certamen se celebró los días 20 y 21 de Noviembre en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza. Fernando Sanpedro, miembro de Ingeniería Sin

Fronteras Valladolid, fue, en esa ocasión, el finalista que impulsó la firma del manifiesto de objeción científica, por parte del resto de finalistas e incluso del director científico del certamen.

Mientras le concedían el diploma acreditativo, Fernando interrumpió el acto y, fuera de protocolo, quiso manifestar su apoyo al *Colectivo Precarios* (Federación de Jóvenes Investigadores), que realizaban un acto de protesta. Después, manifestó su rechazo al continuo desvío de fondos de la I+D “*para la fabricación y adquisición de armamento militar*”.

<http://www.prouinvestigacionmilitar.org/documents/articles/sindominio241103.pdf>

Tanto la protesta llevada a cabo en este Certamen, como el propio Certamen, tuvieron cierta repercusión mediática. Como ejemplo, se recoge la noticia aparecida en el País el domingo 23 de Noviembre:

El tercer Certamen se celebró en el paraninfo de la Universidad de Oviedo el 21 de Diciembre de 2005. El finalista “infiltrado” en el certamen, en este caso, era Jose Anta, animador de este taller y autor del texto, miembro de Enxeñería Sen Fronteiras Galicia. En esta ocasión, se propuso la firma del manifiesto al final del acto de entrega de los premios. Se consiguió la firma de 20 finalistas, que representaban a 17 trabajos de un total de 20. La repercusión mediática del certamen fue muy baja, únicamente se conoció a nivel local. La repercusión de la firma del manifiesto tuvo una incidencia mediática nula.

La organización del acto del III Certamen

Con objeto de alcanzar una incidencia más elevada, en posibles próximos certámenes, se analiza, a continuación, el proceso organizativo del acto realizado desde la campaña, durante el certamen de 2005.

“Cuando me enteré que había pasado a la fase final del certamen Arquímedes, además de sentir una enorme alegría, decidí intentar montar un acto similar al llevado a cabo el pasado certamen por Fernando Sanpedro. Entre otros, los motivos que me impulsaron a llevar a cabo esta protesta fueron, en primer lugar, el conocimiento de la campaña y de la acción realizada por Fernando, debido a mi participación activa en ESF Galicia.

En el primer correo electrónico, que recibí desde el MEC, no indicaba la fecha del acto de entrega, pero sí nos informaban de que el certamen se celebraría en Oviedo. Con esta información, me puse en contacto con Miguel A. Molina, uno de los coordinadores generales de la campaña, que, a su vez, me puso en contacto con el grupo local de la campaña de Oviedo.

Una vez realizados los contactos, desde la Asamblea de la campaña se decidió dar apoyo al grupo local, en temas de generación de documentación actualizada y distribución de la nota de prensa, a nivel nacional. El grupo local debía aportar el material necesario para el acto (trípticos, pegatinas, el manifiesto en tamaño grande para que los finalistas lo firmasen, etc.), dar apoyo y hacerse sentir en el acto oficial.

Para organizar la acción, que desarrollaríamos durante la entrega de premios, quedamos el día anterior algunos miembros del grupo de Asturias y yo, como finalista del acto. En esta reunión, se planificó la acción, de modo que yo avisaría al resto de finalistas para que conociesen el manifiesto. Si había opción, interrumpiría el acto y, al final, se invitaría a todo el mundo a firmar el manifiesto.

Los miembros de la campaña debían hacerse notar en el acto de presentación, asistirían a la rueda de prensa del certamen, para preguntarle a los miembros del jurado sobre la situación de la I+D con fines militares en España y aportar la logística necesaria para la acción.

Al final, avisé a los finalistas con muy poca antelación, por dejarlo todo para el final y porque estuvimos acompañados

por un miembro de la organización, horas previas al acto de entrega. El grupo local no estaba acreditado para asistir a la rueda de prensa y el ambiente del acto no era propicio para ser “interrumpido”, porque había poca presencia de la campaña y porque no estaba seguro de cuantos finalistas firmarían el manifiesto.

Al terminar el acto, que no fue seguido continuamente por la prensa (las cámaras de televisión se fueron en cuanto se dieron los primeros premios), algunos finalistas firmamos el manifiesto. Sin embargo, no hubo una intervención en público ni un comunicado a la prensa de lo que estábamos haciendo y, por tanto, no hubo repercusión pública de la acción. Al menos, algunos finalistas que desconocían la campaña se enteraron ligeramente de la realidad de la I+D militar en España.

¿Puede la Campaña tener presencia continua en el Certamen?

El fin último de este taller es responder a esta pregunta y, en caso de que ésta sea afirmativa, proponer algunas ideas para que la Campaña tenga presencia continuada, en el Certamen.

La respuesta a esta pregunta es Sí. La campaña “Por la paz: no a la investigación militar” debe tener presencia en los siguientes certámenes, por varios motivos:

Existe una filosofía o ideología similar entre los objetivos del certamen y la campaña, ya que ambos potencian una *investigación que debe constituir un elemento esencial en el bienestar de las sociedades.*

Muchos de los finalistas del certamen quieren hacer carrera científica, por lo que reciben bien la campaña: aunque no sean antimilitaristas, sí que les enfada que no haya dinero para investigación, así como la derivación de los gastos de I+D militar a I+D civil. Esto se ve con buenos ojos.

Aunque no todos los finalistas conocen la realidad de la I+D militar en España, sí que conocen o han oído hablar de la Campaña, en sus Universidades y Escuelas.

Estos son algunos motivos por los que la Campaña debe tener presencia continuada en el Certamen. La siguiente pregunta, que podemos formularnos, es la de cómo conseguir esa presencia. Antes de contestar a esta pregunta, repasemos algunos de las dificultades que deben salvarse para conseguirla.

En primer lugar, hay que indicar que, salvo los finalistas y responsables del Ministerio correspondiente, nadie conoce la celebración de la fase final, con suficiente antelación, como para que dé tiempo a organizar un acto reivindicativo.

La presencia de un finalista que quiera colaborar en el acto con la Campaña es entonces casi fundamental, ya que, por una parte, se relaciona con el resto de finalistas y les anima a firmar el manifiesto y, por otra, es la persona que puede hacer las reivindicaciones “legítimamente”.

Otro factor importante reside en la fortaleza del grupo local. Éste debe ser capaz de movilizar a un alto número de “efectivos”, para que el finalista infiltrado se sienta apoyado desde fuera y para que el acto tenga repercusión mediática. Otro factor que va implícito es el propio Certamen, que no se divulga demasiado en los medios de comunicación nacionales.

Para conseguir superar estas dificultades, se realizó una lluvia de ideas en el taller llevado a cabo en Zaragoza. Las principales líneas de acción que se consensuaron se pueden clasificar en tres grandes grupos:

Actuaciones antes del certamen:

Se debe conocer la fecha y el lugar de celebración del Certamen con suficiente antelación, para activar el grupo local de acción y así la campaña pueda sonar en la Universidad anfitriona. Para evitar depender de las confiden-

cias de algún finalista, se propuso buscar alguna relación institucional en el Ministerio / Consejerías autonómicas, asegurando, de esta manera, la información sobre estos importantes datos.

Otra posible línea de actuación, sería hablar con el director científico del certamen, para comentarle que, desde la campaña, se quiere informar a los finalistas de la realidad de la I+D en España, la existencia del manifiesto de Objeción Científica, etc.

Se remarcó la importancia de activar la campaña a comienzos del curso académico, en la ciudad que celebre el certamen.

Actuaciones en las jornadas de puertas abiertas:

En las jornadas de puertas abiertas del certamen, el grupo local de campaña puede realizar algún tipo de acto protesta y contactar con los finalistas, para contarles informalmente los objetivos de la Campaña, sondearlos para ver que nivel de apoyo darían, etc.

Actuaciones en el acto de entrega de premios:

Al margen de posibles actuaciones que realicen los finalistas en el acto, se intentará repetir la firma del manifiesto de objeción científica, pero hablando con la prensa de lo que se está haciendo. También se puede intentar plantear alguna pregunta, en la rueda de prensa del acto.

Epílogo

A continuación encontraréis una lista (por supuesto, no exhaustiva) de bibliografía y páginas web de interés, por si queréis profundizar en alguno de los temas que se tratan en este libro.

Libros y artículos

- Bell, R.: El trasfondo de los fracasos tecnológicos norteamericanos. *Mundo Científico* 151: 908-915, 1994
- Bell, R.: La Guerra del Golfo, un farol tecnológico. *Mundo Científico* 175: 25-27
- Brandáriz, JM (ed): Guerra Global Permanente, la nueva cultura de la inseguridad. Libros de la Catarata nº206, Ed. La Catarata, Madrid, 2005
- Oliveres, A y Ortega, P (eds): *El ciclo armamentista español*, Icaria, Barcelona, 2000, pp89-110
- Mampaey, Luc: *Les donnés macroéconomiques de la défense des pays occidentaux*, en *Les dossiers du GRIP*, Bruxelles, 1995-6, pp206-210
- SIPRI, Annual Yearbooks, 1999, 2000
- Presupuestos Generales del Estado Español: Se pueden consultar en:
www.igae.minhac.es/Presup/PGE2006Proyecto/PGE-ROM/Cuerpo.htm

— Villar Terrau, C.: *El Plan Director de I+D*. Revista Española de Defensa, Dic 2000, 26-29

Páginas web de colectivos y entidades que trabajan temas de paz y desarme (España)

- Asociación Española de investigación para la Paz :
www.ua.es/es/cultura/aipaz
www.ugr.es/%7Eeirene/aipaz.htm
- Asociación para las Naciones Unidas en España:
www.anue.org/
- Aula de Paz y Desarrollo, Burgos:
www.ubu.es/inforalumno/aula_pyd/
- Campaña “Armas bajo control”:
www.controlarms.org/es/index.htm
- Campaña “Por la Paz: ¡No a la investigación militar!”:
www.noalainvestigacionmilitar.org,
www.prouinvestigacionmilitar.org
- Casa de la Paz, Sevilla: www.lacasadelapaz.org/
- Insumissia: www.antimilitaristas.org/
- Colectivo Universidad y Compromiso Social, Sevilla:
www.us.es/compromiso/
- Coordinadora de ONGD para el Desarrollo:
www.congde.org/
- Ecologistas en acción: www.ecologistasenaccion.org/
- Escola de Cultura de Pau—Cátedra UNESCO de la UAB:
www.pangea.org/unescopau
- Federación Española de Ingeniería sin Fronteras:
www.ingenieriasinfronteras.org/
- Fundació per la Pau: www.fundacioperlapau.org
- Fundación Cultura de Paz: www.fund-culturadepaz.org/
- Instituto de la Paz y los Conflictos, Universidad de Granada: www.ugr.es/%7Eeirene/
- Justicia y Paz: www.juspax-es.org/
- Nodo 50: www.nodo50.org

- Objeción Fiscal: www.nodo50.org/objecionfiscal/
- Oficina de Cooperación e Voluntariado, Universidade da Coruña: www.udc.es/sape/informacion/voluntviaxetpremidxx/OAS.html
- Paz Ahora: www.nodo50.org/pazahora/
- Plataforma contra el Complejo Químico Militar de la Marañosa: www.nodo50.org/maranosa/
- Seminario de Educación para la Paz:
www.pangea.org/sedupaz/
- Seminario Galego de Educación para a Paz:
www.sgep.org/modules/news/
- Utopía contagiosa: www.nodo50.org/utopiacontagiosa/

Páginas web de colectivos y entidades que trabajan temas de paz y desarme (internacionales)

- Bonn International Center for Conversion: www.bicc.de
- Hague Appeal for Peace: www.haguepeace.org/
- International Peace Bureau: www.ipb.org/
- International Network of Engineers and Scientists for Global Responsibility:
www.mindspring.com/~ines/default.htm
- International Physicians for prevention of nuclear war:
www.ippnw.org/
- Stockholm International Peace Research Institute:
www.sipri.org/
- War Resisters' International: www.wri-irg.org/

Otras páginas web de interés

- Asociación Española de Fabricantes de Armamento:
www.afarmade.es
- Departamento de Defensa de los EE.UU. (i) www.defense-link.mil, página principal del Departamento de Defensa
(ii) www.acq.osd.mil, página de Subsecretaría de Defensa

- para adquisiciones, tecnología y logística, (iii) www.darpa.mil, página de la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)
- Fundación Universidad y Empresa (fomenta la colaboración entre la Universidad y la Industria de defensa): www.fue.es
 - Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España (empresa pública de consultoría para la industria de defensa. Tiene un centro de documentación que se puede consultar): www.isdefe.es/
 - Ministerio de Defensa español: www.mde.es/
 - Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (subvenciona proyectos de I+D militar): www.min.es/
 - OCDE Science, Industry and Technology Scoreboard 2003, se puede consultar en www1.oecd.org/publications/e-book/92-2003-04-1-7294/index.htm



Ediciones Bajo Cero

www.nodo50.org/skp/bajocero



Ediciones Bajo Cero

www.nodo50.org/skp/bajocero

Desobediencia Civil

Francisco Fernández Buey

LibelosBajoCero



Ediciones Bajo Cero

www.nodo50.org/skp/bajocero

Las curvas del mundo

Alberto Cruz

Prólogo de *Carlo Frabetti*
Epílogo de *Gloria Berrocal*



Ediciones Bajo Cero

www.nodo50.org/skp/bajocero

Las cárceles de la democracia

*Del déficit de ciudadanía a la
producción de control*





Ediciones Bajo Cero

www.nodo50.org/skp/bajocero



manual de

Acción Directa Noviolenta

Colectivo Utopía Contagiosa.

