

**SUMARIO/SUMMARY***Miguel Ángel Ballesteros Martín*

- PRESENTACIÓN DE LA REVISTA DEL IEEE
- PRESENTATION

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

- MÉTODO PARA EL ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS (MARG)
- METHOD FOR THE ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG)

*Carlos Martí Sempere*

- UNA VISIÓN EVOLUCIONISTA DE LA DEFENSA
- AN EVOLUTIONARY VIEW OF DEFENCE

*Catalina Ruiz-Rico Ruiz*

- LAS FUERZAS ARMADAS ANTE EL ACTUAL MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL
- THE THE ARMED FORCES AND THE CURRENT MODEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY

*Beatriz Gutiérrez López*

- LA DOCTRINA DE LA MUQAWAMA (RESISTENCIA): EL CASO DE HAMAS
- THE MUQAWAMA (RESISTANCE): THE CASE OF HAMAS

*Daniel Rajmil*

- ORIENTE PRÓXIMO; DISUASIÓN Y DISUASIÓN NUCLEAR
- THE MIDDLE EAST; DETERRENCE AND NUCLEAR DETERRENCE

*Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella*

- LA POTENCIA MENGUANTE. UN ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE DEFENSA FRANCESA CONTEMPORÁNEA
- THE WANING POWER. AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY FRENCH DEFENSE POLICY

*Javier Pastor Sánchez*

- PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE ARMAS EN ESPAÑA
- LIFE CYCLE COST ESTIMATION PROCEDURE FOR A WEAPON SYSTEM IN SPAIN

**CATÁLOGO GENERAL DE PUBLICACIONES OFICIALES**  
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

**ENLACE A LA REVISTA ELECTRÓNICA EN LA WEB DEL IEEE**

<http://revista.ieee.es/index.php/ieee/issue/archive>

NIPO (edición en línea): 083-15-199-9  
NIPO (impresión bajo demanda): 083-15-198-3  
ISSN-e: 2255-3479



## Índice/Index

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ÍNDICE .....                                                                                                                                    | 3   |
| CONSEJO EDITORIAL DE LA REVISTA DEL IEEE .....                                                                                                  | 7   |
| CONSEJO DE REDACCIÓN DE LA REVISTA DEL IEEE .....                                                                                               | 11  |
| MAQUETACIÓN DE LA REVISTA DEL IEEE .....                                                                                                        | 14  |
| <i>Miguel Ángel Ballesteros Martín</i><br>PRESENTACIÓN DE LA REVISTA .....                                                                      | 15  |
| <i>Miguel Ángel Ballesteros Martín</i><br>MÉTODO PARA EL ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS (MARG) ..                                            | 17  |
| <i>Carlos Martí Sempere</i><br>UNA VISIÓN EVOLUCIONISTA DE LA DEFENSA .....                                                                     | 64  |
| <i>Catalina Ruiz-Rico Ruiz</i><br>LAS FUERZAS ARMADAS ANTE EL ACTUAL MODELO DE<br>RESPONSABILIDAD SOCIAL .....                                  | 95  |
| <i>Beatriz Gutiérrez López</i><br>LA DOCTRINA DE LA MUQAWAMA (RESISTENCIA): EL CASO DE<br>HAMAS .....                                           | 115 |
| <i>Daniel Rajmil</i><br>ORIENTE PRÓXIMO; DISUASIÓN Y DISUASIÓN NUCLEAR .....                                                                    | 141 |
| <i>Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella</i><br>LA POTENCIA MENGUANTE. UN ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE DEFENSA<br>FRANCESA CONTEMPORÁNEA ..... | 164 |
| <i>Javier Pastor Sánchez</i><br>PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA<br>DE UN SISTEMA DE ARMAS EN ESPAÑA .....               | 197 |

## RESEÑAS

*Luis Velasco Martínez*

LAS UTOPIAS PENDIENTES. UNA BREVE HISTORIA DEL MUNDO DESDE 1945 ..... 240

*Pedro Baños*

ISIS, EL RETORNO DE LA YIHAD ..... 244

*Instituto Español de Estudios Estratégicos*

VULNERABILIDAD Y DEMOCRACIA EN IBEROAMÉRICA ..... 247

NORMAS PARA AUTORES DE ARTÍCULOS ..... 253

EVALUADORES ..... 258

## ENGLISH EDITION

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SUMMARY .....                                                                                                                   | 261 |
| INDEX .....                                                                                                                     | 263 |
| <i>Miguel Ángel Ballesteros Martín</i><br>PRESENTATION .....                                                                    | 265 |
| <i>Miguel Ángel Ballesteros Martín</i><br>METHOD FOR THE ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG) ..                             | 267 |
| <i>Carlos Martí Sempere</i><br>AN EVOLUTIONARY VIEW OF DEFENCE .....                                                            | 310 |
| <i>Catalina Ruiz-Rico Ruiz</i><br>THE THE ARMED FORCES AND THE CURRENT MODEL OF SOCIAL<br>RESPONSIBILITY .....                  | 339 |
| <i>Beatriz Gutiérrez López</i><br>THE MUQAWAMA (RESISTANCE): THE CASE OF HAMAS .....                                            | 357 |
| <i>Daniel Rajmil</i><br>THE MIDDLE EAST; DETERRENCE AND NUCLEAR DETERRENCE ...                                                  | 380 |
| <i>Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella</i><br>THE WANING POWER. AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY FRENCH<br>DEFENSE POLICY ..... | 402 |
| <i>Javier Pastor Sánchez</i><br>LIFE CYCLE COST ESTIMATION PROCEDURE FOR A WEAPON SYSTEM<br>IN SPAIN .....                      | 434 |

## REVIEWS

*Luis Velasco Martínez*

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| THE PENDING UTOPIAS. A BRIEF HISTORY OF THE WORLD SINCE 1945 ..... | 474 |
|--------------------------------------------------------------------|-----|

*Pedro Baños*

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| THE JIHADIS RETURN ..... | 478 |
|--------------------------|-----|

*Spanish Institute for Strategic Studies*

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| VULNERABILITY AND DEMOCRACY IN IBERO-AMERICA ..... | 481 |
|----------------------------------------------------|-----|

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| REVIEWERS LIST OF ARTICLES ..... | 487 |
|----------------------------------|-----|

## DIRECTOR DE LA REVISTA DEL IEEE

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

General de brigada del Ejército de Tierra.

Doctor por la Universidad Pontificia de Salamanca.

Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos.

## SECRETARIA DE REDACCIÓN

*María José Izquierdo Alberca*

Licenciada en Filología Hispánica por la Universidad Complutense de Madrid.

Analista principal del IEEE.

## CONSEJO EDITORIAL

*Rogelio Alonso Pascual*

Profesor titular de Ciencias Políticas de la Universidad Rey Juan Carlos.

*Emilio Casinello Aubán*

Director General Departamento de Economía Aplicada II.

Centro Internacional Toledo para la paz (CITPAX).

Embajador de carrera.

*Antonio Fonfría Mesa*

Profesor titular de la Facultad de Económicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Investigador en el Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI).

*Vicente Garrido Rebolledo*

Director del Instituto de Cuestiones Internacionales y Política Exterior (INCIPE).

Profesor titular de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad Rey Juan Carlos.

***José Luis González Cussac***

Catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Valencia.

Ex presidente de la Sección Española de la Asociación Internacional de Derecho Penal.

***Carlos Jiménez Piernas***

Catedrático de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad de Alcalá de Henares.

***Francisco Llera Ramo***

Catedrático de Ciencia Política en la Universidad País Vasco.

Director y fundador del Euskobarómetro.

***Fernando López Mora***

Director del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.

Profesor titular de Historia Contemporánea de la Universidad de Córdoba.

***Jorge Ortega Martín***

General de división del Ejército de Tierra.

Doctor en Historia por la Universidad Rey Juan Carlos.

Ex director editorial del Grupo Atenea.

***Juan Martín Villalón***

Teniente general del Ejército de Tierra.

Doctor en Ciencias Políticas por la UNED.

***Fernando Reinares Nestares***

Catedrático de Ciencia Política y Estudios de Seguridad en la Universidad Rey Juan Carlos.

Investigador principal de terrorismo internacional del Real Instituto Elcano.

***Miguel Requena y Díez de Revenga***

Director del Instituto Universitario General Gutierrez Mellado y catedrático de la UNED.



***Francisco Rojas Aravena***

Doctor en Ciencias Políticas por la Universidad de Utrech.

Ex secretario general de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

***Alfonso de la Rosa Morena***

Teniente general del Ejército de Tierra.

Director del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN).

***Felipe Sahagún***

Profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid.

Miembro del Consejo Editorial del diario “*El Mundo*”.

***Eduardo Serra Rexach***

Abogado del Estado.

Ex ministro de Defensa.

Presidente de la Fundación Everis.

***Pere Vilanova Trías***

Catedrático de Ciencias Políticas y de la Administración de la Universidad de Barcelona.

***Carlos Westendorp Cabeza***

Embajador de carrera.

Secretario General del Club de Madrid.

Ex ministro de Asuntos exteriores.

***Javier Jordán Enamorado***

Profesor titular del Departamento de Ciencia Política y de la Administración de la Universidad de Granada.

Director del Master on-line en Estudios Estratégicos y Seguridad Internacional.

***Rafael Caldach Cervera***

Catedrático de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid.

Director del departamento de Análisis Político Internacional del Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI).

***Juan Carlos Pereira Castañeira***

Catedrático de Historia en la Universidad Complutense de Madrid.

***Eduardo Ruiz García***

Secretario general de Cour Des Comptes Européenne.

## DIRECTOR DE LA REVISTA DEL IEEE

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

General de brigada del Ejército de Tierra.

Doctor por la Universidad Pontificia de Salamanca.

Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos.

## SECRETARIA DE REDACCIÓN

*María José Izquierdo Alberca*

Licenciada en Filología Hispánica por la Universidad Complutense de Madrid.

Analista principal del IEEE.

## CONSEJO DE REDACCIÓN

*Sonia Alda Mejías*

Doctora en Historia.

Profesora-Investigadora del Instituto Universitario Gutiérrez Mellado.

*María Dolores Algora Weber*

Doctora en Historia.

Profesora de Relaciones Internacionales e Historia Contemporánea en la Universidad San Pablo CEU.

*Federico Aznar Fernández-Montesinos*

Capitán de fragata de la Armada.

Doctor en Ciencias Políticas por la Universidad Complutense de Madrid.

Analista principal del IEEE.

*Luis Caamaño Aramburu*

Coronel de Infantería de Marina.

Secretario académico del Instituto Universitario Gutierrez Mellado.

***Luis de la Corte Ibáñez***

Doctor en Psicología.

Profesor titular en el Departamento de Psicología social y Metodología de la Universidad Autónoma de Madrid.

Miembro del Consejo de Dirección del Instituto de Ciencias Forenses y de la Seguridad de la Universidad Autónoma de Madrid.

***Mario Laborie Iglesias***

Coronel de Artillería del Ejército de Tierra.

Jefe de Estudios de la Escuela de Guerra del Ejército.

Doctor en Seguridad Internacional por la UNED.

***Diego Navarro Bonilla***

Profesor titular de la Universidad Carlos III de Madrid.

Doctor en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid.

***Francisco J. Ruiz González***

Capitán de fragata de la Armada.

Doctor en Seguridad Internacional por la UNED.

***Pedro Sánchez Herráez***

Teniente coronel de Infantería del Ejército de Tierra (DEM).

Doctor en Paz y Seguridad Internacional por la UNED.

Analista principal del IEEE.

***Santos Castro Fernández***

Exsubsecretario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación desde 1993 al 1996.

Exdirector General de Relaciones Institucionales del Ministerio de Defensa desde enero de 2009 a agosto de 2010.

Exdirector General de Política de Industrias Culturales desde agosto 2010 a enero de 2012.

***Juan Escrigas Rodríguez***

Capitán de fragata de la Armada.

Doctor en Historia por la Universidad Complutense de Madrid.

***Ignacio García Palomero***

Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad Complutense.

Analista principal del IEEE.

## DIRECTOR DE LA REVISTA DEL IEEE

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

General de brigada del Ejército de Tierra.

Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos.

## SECRETARIA DE REDACCIÓN

*María José Izquierdo Alberca*

Licenciada en Filología Hispánica por la Universidad Complutense de Madrid.

Analista principal del IEEE.

## MAQUETACIÓN

*Pedro Manuel Lázaro Martínez*

Subteniente del Ejército de Tierra (EBS-MARMT).

Secretaría Técnica del IEEE.

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

*General Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos.*

## PRESENTACIÓN DE LA REVISTA

Con este nuevo número de la *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos* que ahora presentamos, damos un paso más hacia la consolidación de esta publicación en el campo de la investigación en el ámbito de la seguridad y la defensa, que desde que vio la luz en diciembre de 2012, no ha faltado a su cita semestral con sus lectores. Una publicación que aspira a convertirse en una referencia de peso entre los analistas, docentes y estudiosos de estos temas, en España y en los países latinoamericanos. A la vez que, como toda publicación bilingüe en español e inglés, trata de abrirse paso en el complejo y extenso mundo de las publicaciones de impacto científico en el mundo anglosajón.

En este número se ha producido una renovación de cargos tanto en el Consejo Editorial como en el Consejo de redacción. Queremos agradecer su colaboración a los salientes y dar la bienvenida a los entrantes. Por otro lado, continuando el proceso continuado de mejoras en la calidad de esta revista, hemos incluido en este número la relación de evaluadores que han colaborado en la selección de los artículos publicados en los últimos tres números. Gracias al sistema de evaluación por *pares ciegos* aseguramos un criterio estandarizado de objetividad y garantizamos que los revisores han sido seleccionados por su probada idoneidad en la metodología científica y sus sólidos conocimientos sobre la materia o contenido de los documentos. El objetivo de esta publicación es alcanzar una óptima consideración en los índices de impacto.

En este número de la revista se abordan diversos temas. En el primer artículo se presenta un nuevo método para el análisis de regiones geopolíticas (MARG), que ha sido experimentado con éxito por su autor en la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas en España. El método permite detectar la aparición de inestabilidades en regiones geopolíticas en el inicio de las crisis, lo que permitiría intervenir con capacidades civiles y, si fuera necesario, militares para restablecer la estabilidad regional. Algo muy importante si tenemos en cuenta la rápida evolución de los riesgos y amenazas.

En el segundo artículo se aborda una visión evolucionista de la defensa tratada desde el punto de vista de la economía evolutiva, que afecta al desarrollo de capacidades militares eficientes frente a amenazas externas en un marco caracterizado por la incertidumbre y la racionalidad limitada de los actores.

La profesora Catalina Ruiz-Rico Ruiz aborda en el tercer artículo, el desafío que tienen las Fuerzas Armadas ante el actual modelo de responsabilidad social que se desarrolla en el ámbito de los derechos humanos, medio ambiente, igualdad y eficiencia, entre otros aspectos. Según el trabajo de esta autora, la Responsabilidad Social se verifica en operaciones exteriores y en sus operaciones permanentes dentro de territorio nacional con actuaciones que superan el cumplimiento de la legalidad vigente.

Beatriz Gutiérrez López aborda en la doctrina de la muqawama (resistencia): el caso de Hamás. Para esta autora, la “doctrina de la muqawama” o resistencia dota al sistema insurgente de elementos característicos que pueden constituir valiosos elementos de análisis a la hora de estudiar otros fenómenos insurgentes de carácter islamista.

Por su parte, Daniel Rajmil aborda en un artículo la disuasión y la disuasión nuclear en Oriente Medio y la conveniencia de actualizar la teoría de la disuasión tras los acuerdos con Irán que limitarán su programa nuclear. El autor considera que es una oportunidad para mirar hacia el futuro y plantear iniciativas para el control de armas y los procesos de desarme regional.

Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella plantean un análisis de la política de defensa francesa desde la Guerra Fría hasta nuestros días, a partir de los Libros Blancos que Francia ha elaborado para adaptar su política de defensa nacional y su organización militar a la cambiante situación doméstica e internacional.

Javier Pastor Sánchez aborda una evaluación de los procedimientos de estimación del coste del ciclo de vida de un *Sistema de Armas* en España. El objetivo de este trabajo es exponer el procedimiento para estimar los costes del ciclo de vida (CCV) de los programas en España, compararlo con organizaciones como la OTAN. El trabajo se basa en información histórica, técnicas, parámetros y estructuras de descomposición en las estimaciones del CCV efectuadas.

Cierran el número dos reseñas y una recensión que recogen el análisis y comentario crítico de monografías de reciente publicación sobre el ISIS, las utopías pendientes y la democracia iberoamericana.

Esperamos que el contenido de este nuevo número sea de interés y contribuya a despertar el interés por los asuntos de Seguridad y Defensa.



*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

*Doctor por la Universidad Pontificia de Salamanca. General Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos.*

*Correo: mballesteros31@yahoo.es*

## MÉTODO PARA EL ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS (MARG)

### Resumen

El final de la Guerra Fría relegó las estrategias de disuasión convencional entre países a un segundo plano por detrás de las estrategias para hacer frente a riesgos y amenazas multifacéticas, muy cambiantes, que con frecuencia tienen como protagonistas a actores no estatales capaces de desestabilizar las regiones geopolíticas, que obligan a la comunidad internacional a intervenir para evitar el contagio de la desestabilización. Por todo ello, el autor plantea la necesidad de dotarse de un método de análisis de regiones geopolíticas, partiendo de la hipótesis de que ninguno de los métodos existentes es válido para este tipo de análisis. Una vez demostrada la hipótesis, el autor desarrolla un método de análisis de regiones geopolíticas y realiza su validación mediante una investigación empírica.

### Palabras clave

Análisis geopolítico, región geopolítica, indicadores, comparación de riesgos.

**Abstract**

*The end of the Cold War pushed to a second plane the conventional deterrence strategies among countries, behind the strategies to address highly changing multifaceted risks and threats which often have non-state actors as protagonists, capable of destabilizing geopolitical regions, which force the international community to intervene to avoid contagion. Thus, the author sets forth the need to develop a method to analyze geopolitical regions, starting from the hypothesis that none of the existing methods is valid for this type of analysis. Once the hypothesis is established, the author creates a method of analysis of geopolitical regions, and validates it by means of an empirical investigation.*

**KeyWords**

*Geopolitical analysis, geopolitical region, Indicators, comparison of risks.*

# MÉTODO PARA EL ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS (MARG)

## I. INTRODUCCIÓN. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Con la globalización, la seguridad nacional e internacional aumenta su interrelación, de forma que el análisis de los riesgos y amenazas de un país, afectan a la estabilidad de toda su región geopolítica. Así por ejemplo el conflicto de Libia es un factor de desestabilización para toda la región. Lo mismo podemos decir de Siria o de Somalia. Esto exige un método de análisis de estabilidades e inestabilidades de regiones geopolíticas que permita adoptar políticas y estrategias capaces de gestionar las crisis antes de que estas alcancen el grado de conflicto bélico.

El Diccionario de la Real Academia Española define la Geopolítica como “*Ciencia que pretende fundar la política nacional o internacional en el estudio sistemático de los factores geográficos, económicos y raciales*”.<sup>1</sup> En esta definición aparece la palabra “racial” dejando patente el carácter que tuvo la geopolítica en la década de los años 30, bajo la influencia de la Escuela de Múnich (Alemania) y su uso perverso por el nazismo, lo que la mantuvo proscrita como disciplina académica, pero no como herramienta de uso por las potencias con intereses geopolíticos regionales o globales. Autores como Spycman, Kissinger, Cohen, Brzezinski, Paul Kennedy, Hervé Coutau-Bégarie, Pierre Celerier, Huntington, Fukuyama, etc., demuestran que la geopolítica siempre ha estado presente en el análisis de las relaciones internacionales de las grandes potencias.

La Escuela de Estado Mayor del Ejército de Tierra definió la Geopolítica como: “*La ciencia que persigue la definición de la política nacional o internacional basándose en el análisis sistemático del escenario geográfico, y de otros factores como los económicos, humanos, sociopolíticos y militares*”.

La geopolítica sirve para analizar el escenario en que debe desarrollar su campo de acción. Su objetivo es facilitar la toma de las decisiones políticas, proporcionando el conjunto de informaciones que faciliten el trabajo de los decisores.

Los centros de inteligencia y las escuelas de estado mayor de los países desarrollados suelen emplear métodos de análisis basados en la geopolítica.

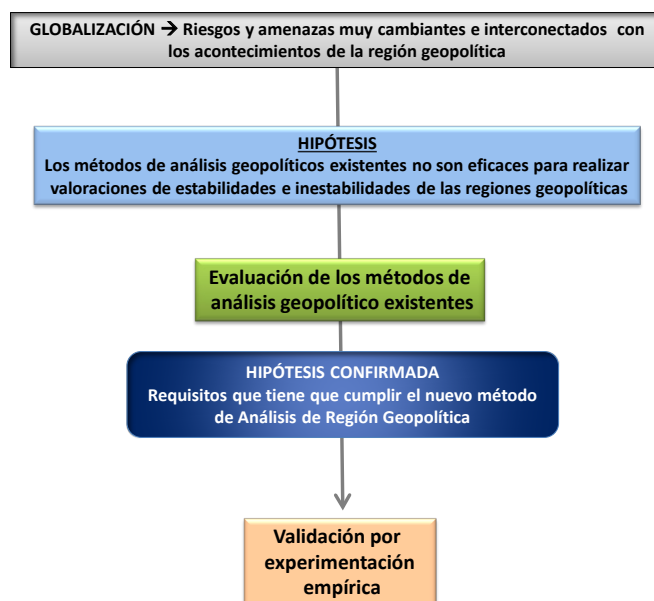
---

<sup>1</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA : Diccionario de la lengua española, Ed. Espasa Calpe, 21 edición, Madrid, 1992, p. 1036.

Por otro lado, la velocidad de cambio de los riesgos y amenazas que van asociados a una o varias regiones geopolíticas, requieren un método de valoración continua basado en los indicadores de estabilidad de cada región geopolítica. Entendiendo por “región geopolítica”, *“Un conjunto de Estados que, desde el punto de vista del estudio geopolítico, presenta un cierto carácter de unidad o de integración, bien sea física, humana, económica, política, etc. que hace que las acciones en cada una de sus partes estén estrechamente relacionadas con los efectos en las otras”*.

A partir del conocimiento de los diversos métodos que podrían ser de utilidad para realizar la citada valoración de regiones geopolíticas, hemos planteado la siguiente hipótesis de investigación: *“no existe ningún método de análisis de regiones geopolíticas, capaz de analizar las estabilidades y las inestabilidades que nos permia gestionar crisis”*

Una vez que confirmada la veracidad de la hipótesis planteada. Pasaremos a desarrollar un método de análisis de las inestabilidades de las regiones geopolíticas a partir del conocimiento de los métodos existentes que mejor se adapten a nuestras necesidades.



Elaboración propia

Después de desarrollar el nuevo Método de Análisis de Regiones Geopolíticas es necesario validar su bondad para los objetivos propuestos.

Los profesores del Departamento de Estrategia y Relaciones Internacionales de la antigua Escuela de Estado Mayor del Ejército de Tierra de España elaboraron un método de análisis denominado *Método geográfico-militar*, especialmente diseñado para estudiar un país, a partir de su factor físico, demográfico, económico, sociopolítico y

militar. El método estaba enfocado a evaluar si las fuerzas armadas del país estudiado se adecuaban a la situación de amenazas en su entorno geopolítico, y especialmente en los países vecinos. Se trataba de un método útil en el ambiente de la Guerra Fría, donde predominaba la estrategia de la disuasión frente amenazas convencionales, como las que habían provocado las dos guerras mundiales.

Sin embargo, al terminar la Guerra Fría, la política de disuasión convencional entre Estados ha perdido protagonismo. Mientras que progresivamente han ido apareciendo actores no estatales, como los grupos terroristas internacionales, que plantean grandes desafíos a la seguridad desde regiones geopolíticas muy alejadas como Afganistán, Siria o el Sahel. Riesgos y las amenazas de naturaleza difusa y cambiante, que son capaces de desestabilizar regiones geopolíticas enteras, que obligan a la comunidad internacional a intervenir para evitar el contagio de la desestabilización.

Por todo esto, el *método geográfico militar* pierde gran parte de su utilidad. Este fue el motivo por el que el autor, en su condición de profesor y jefe de Departamento de Estrategia de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (ESFAS), se propuso adaptar el método geográfico militar, y diseñó un nuevo método que fuera útil para la evaluación de los factores de estabilidad e inestabilidad de una región geopolítica, y no únicamente de un país.

Este nuevo método debía permitir la detección de las posibles inestabilidades de una región geopolítica, y con tiempo suficiente para poder abordarlas en su fase de crisis para evitar la escalada de la inestabilidad hacia un conflicto, e incluso una guerra de nefastas consecuencias y de difícil control.

Con todo, el método debería facilitar la toma de decisiones políticas de carácter estratégico.

## 2. MÉTODOS ACTUALES DE ANÁLISIS GEOPOLÍTICO

Para comprobar que no existe ningún método de análisis de regiones geopolíticas, capaz de analizar las estabilidades y las inestabilidades hemos analizado todos los métodos geopolíticos o equivalentes existentes que podrían ser de utilidad.

Después de explorar en las escuelas de estado mayor de los principales países occidentales, sobre los métodos de análisis geopolíticos, llegamos a la conclusión de que la mejor base de partida para realizar un recorrido por los diferentes métodos recogidos por Hartshorne y por Cohen, que podríamos definir como geopolíticos.

Hartshorne reconoce cuatro diferentes, dentro del campo de la geografía política:

1) análisis de poder; 2) histórico; 3) morfológico; y 4) funcional.<sup>2</sup> A estos métodos, Cohen<sup>3</sup> añadió otros dos: el del comportamiento y el sistemático. A todos estos métodos añadiremos el método de razonamiento geopolítico, contemplado en el manual de geopolítica del Ejército salvadoreño, el método geopolítico de Thual, El método del Instituto Francés de Polemología, el método del Instituto Español de Estudios Estratégicos y el método analítico factorial. Haciendo así un recorrido por todos los métodos disponibles a día de hoy.

Por su parte, la clasificación de los métodos para el estudio de la geografía política diseñada por Saul Bernard Cohen,<sup>4</sup> permitió desarrollar el método geopolítico militar como una de las posibles opciones que ofrecen los métodos de análisis del poder.

## 2.1. Método de análisis de poder

El método de análisis del poder hace referencia a lo que Hartshorne considera “un análisis de unidades políticas de poder y a las relaciones entre ellas”. El método divide el poder nacional en cinco elementos de análisis: geográfico, económico, político, social y militar. En este ámbito, Cohen deja claro que: “*Mientras que el inventario del poder es, generalmente, un método de análisis comparativo que se ha reservado para el Estado-nación, se está haciendo cada vez más importante examinar su posibilidad de aplicación a varios niveles de regionalización, e incluir índices de crecimiento o velocidad de desarrollo, para asegurar que se refleja la dinámica de las zonas en cualquier estudio que se emprenda*”.<sup>5</sup>

El método de análisis de poder tiene el inconveniente de que es difícil cuantificar aspectos de gran influencia como son la ideología política, la moral, la concienciación social o el grado de cohesión de un pueblo. Por otro lado no es fácil la elección y la ponderación de los datos.

---

2 HARTSHORNE, Richard. Political geography en HARTSHORNE, Richard; PRESTON, J. y CLARENCE, J. (cords.). *American Geography Inventory and prospect*, Syracuse: Ed. Association of American Geographers, University Press, Syracuse, 1954, pp. 167-223.

3 COHEN, Saul Bernard. *Geografía y política en un mundo dividido*, traducido de *Geography and politics in a world divided* por Ricardo Español Iglesias, Ed. Ejército, Madrid, 1980, p. 41.

4 COHEN, Samuel. Norteamericano, expresidente de la Asociación de Geógrafos de EE.UU., Autor de la Teoría de la Jerarquía de los Espacios del globo terrestre.

5 *Ibidem*. p.45.

Por ello, es importante descubrir qué elementos son afines y cuáles pueden convenir para el desarrollo del estudio. Los resultados finales aportan unas guías que pueden ser de utilidad en cualquier análisis comparativo.<sup>6</sup>

### 2.1.1. Método histórico

El método histórico considera que la geografía política histórica puede aportar un mejor conocimiento de los problemas actuales. Según este método, lo que ahora ocurre solo se puede comprender teniendo en cuenta que la actualidad es consecuencia del pasado. Un buen ejemplo es el estudio de Whittlesey, que analiza la evolución del estado nacional francés.<sup>7</sup>

El cambio continuo dificulta la aplicación de un método basado en los hechos históricos. Confiar en la historia, y que esta nos sirva de guía para proyectar las misiones y actividades políticas de los estados en la actualidad, puede resultar infructuoso e incluso engañoso.<sup>8</sup>

En este tipo de método, podemos incluir el denominado de Apreciación geopolítica, que considera que dicha apreciación es el instrumento por medio del cual el investigador estaría capacitado para evaluar los hechos históricos de trascendencia, para interpretar el presente. La Apreciación geopolítica se define en el Manual de Geopolítica<sup>9</sup> del Ejército salvadoreño como el “proceso mental que se realiza con el fin de estudiar los influjos geopolíticos en un caso dado, permitiendo valorarlos, determinar su accionar y deducir las medidas de conducción política que, desde el punto de vista de estos influjos, convenga adoptar”. Así, la Apreciación geopolítica<sup>10</sup> es un documento cuyas conclusiones son de carácter general, que podría ser la base para cualquier estrategia política, y que debe basarse en las aportaciones de un equipo multidisciplinar de expertos en economía, política, sociología, derecho, temas militares, etc.

El método no aporta soluciones para cada problema, sino que aporta ideas generales, tendencias y orientaciones, por esta razón, es útil para que los niveles más altos de decisión puedan establecer los objetivos geopolíticos.

---

6 COHEN, Saúl Bernard. Opus cit., p.48.

7 WHITTLESEY, Derwent (1944). *The Earth and the State*. Henry Holt, Nueva York, 1944, pp. 129-165.

8 COHEN, Saul Bernard (1980). Op. Cit. p. 48.

9 COMANDO DE DOCTRINA Y EDUCACIÓN MILITAR DEL EJÉRCITO DEL SALVADOR. *Manual de geopolítica* MD 100-8, San Salvador, marzo, 1998, p. 284.

10 Ibídem p. 285.



### 2.1.2. Método morfológico

Este método estudia los diferentes aspectos políticos, sobre la base de las semejanzas y diferencias con otros modelos de acuerdo con sus características y formas estructurales. Por otro lado, analiza estructuras y asociaciones políticas, que pueden ser administraciones internas de una nación o estados-nación, bloques regionales u organizaciones de ámbito global, considerando su situación, tamaño y forma.

Por otro lado, este método resulta más completo cuando se basa en la técnica prospectiva desarrollada por el astrónomo F. Zwicky, que sigue cinco pasos fundamentales:

Definición clara y precisa del país, así como el enfoque del análisis que se quiere tratar, para de esta manera proceder a una formulación adecuada y correcta. Requiere la identificación de todos los parámetros o factores que caracterizan el país, mediante variables y la cuestión a analizar en cuestión.

Construcción de la matriz multidimensional (*morphological box*), que debe contemplar todos los parámetros identificados mediante variables en el segundo paso.

Todos los escenarios de la matriz morfológica multidimensional, que deberán ser examinados en términos de su factibilidad para alcanzar los fines perseguidos.

Para realizar un estudio morfológico de un país, se manejan las evoluciones de sus parámetros económico, social, político y jurídico en un plazo de tiempo, y siempre a la luz de los cambios significativos que se han suscitado en toda la región geopolítica. A continuación, se presenta la matriz multidimensional en una tabla de doble entrada, para así facilitar la identificación de los posibles escenarios.

*El método se adapta bien al estudio de un país pero no al de una región geopolítica compuesta por varios países.*

### 2.1.3. Método funcional

El método funcional, fue concebido por Hartshorne,<sup>11</sup> y se basa en el análisis y funcionamiento de una zona como unidad política. Es un enfoque exclusivamente político de un espacio geográfico constituido en zona política de interés. El método subdivide la zona política en zonas subordinadas, estableciendo la relación política con

---

<sup>11</sup> HARTSHORNE, Richard. *The functional approach in political geography*, Annals of the Association of American geographers, XL, Junio de 1950.



el conjunto y los diferentes vínculos políticos entre cada una de las zonas subordinadas y del todo con el exterior.

Este método está orientado al estudio de un Estado y las regiones en que este se subdivide. Las zonas subordinadas deben tener una relación más fuerte con el todo que la que tienen entre sí o con otros Estados, porque para que el Estado funcione adecuadamente debe estar cohesionado por la homogeneidad, la coherencia y la viabilidad que le otorgan su fortaleza. La viabilidad de cualquier Estado depende además de su cohesión interna, de las relaciones económicas, estratégicas y políticas con otros Estados.

El método funcional estudia las fuerzas centrípetas que cohesionan y consolidan al Estado y las fuerzas centrifugas que le debilitan. Esas fuerzas se relacionan con el espacio donde se desarrollan. El método proporciona un análisis político de la distribución espacial del poder, las relaciones entre los distintos agentes políticos y sus consecuencias.<sup>12</sup>

La aplicación del método funcional nos permitiría analizar los conflictos que surgen entre las distintas administraciones, descubriendo y valorando las tensiones que aparecen entre el estado central en el ejercicio de sus funciones propias y los órganos regionales o locales. Saúl Bernard Cohen lo aplica al caso de los EE.UU.<sup>13</sup>

La aplicación del método funcional supone una organización política o económica común, de esta forma vemos que exige la existencia en el área de una única organización regional que agrupe a los estados del área y que permita sustituir al estado en el análisis diseñado por Hartshorne.

*No es, por lo tanto, un método generalmente válido ni de aplicación al estudio de un área.*

#### 2.1.4. Método de comportamiento

La geografía política del comportamiento trata de los casos en que el espacio puede identificarse como una variable independiente. Kasperson y Minghi distinguen entre los comportamientos en el espacio, que se refiere al análisis de los modelos espaciales que toma el comportamiento, y en el territorio, que se refiere a los sentimientos innatos que tratan de la ocupación y defensa del espacio físico.

---

<sup>12</sup> COHEN, Saúl Bernard. Opus cit, op. cit. p. 51.

<sup>13</sup> Ibídem p. 52.

Así, la metodología del comportamiento comprende el examen empírico de situaciones mediante controles adecuados, y determina que sabemos, sentimos y valoramos acerca del espacio es importante para explicar nuestra propia forma de proceder.

Desde esta perspectiva, el método del comportamiento permite explicar diferentes modelos de la actuación política de las sociedades de una determinada zona geográfica. Sin embargo, el carácter empírico del método, así como la dificultad de realizar un análisis del comportamiento colectivo, impiden la aplicación de este método más allá del campo puramente académico o en áreas muy controladas.

Por todo ello, *este método no se puede aplicar al estudio de un área como herramienta de estimación estratégica.*

### 2.1.5. Método sistémico

El método sistémico se deriva de la Teoría General de Sistemas que, como indica A. Rapoport,<sup>14</sup> es una perspectiva metodológica que pretende estudiar, de forma unificada, diversos campos hasta entonces separados. Esta teoría fue desarrollada por Ludwig Von Bertalanffy,<sup>15</sup> que considera que entre las ciencias físicas clásicas y la biología, así como entre estas ciencias y otros campos del saber, no ha de haber ninguna diferencia esencial respecto a la metodología.

Sin embargo, el concepto de sistema abierto plantea un complicado dilema, que no es otro que definir las relaciones entre el medio y el sistema, como ha señalado D. Silverman.<sup>16</sup> Ante este problema, cabe preguntarse dónde comienza y termina cada uno de ellos.

A este respecto, Cohen,<sup>17</sup> sin dar una solución concreta a esta disyuntiva, nos marca una actitud: *“Los análisis geográficos empiezan y terminan normalmente en y con el lugar. Pero el lugar se convierte en un ente geográfico solamente cuando se le examina como una parte de la superficie terrestre, dentro de la cual ciertos procesos actúan entre sí especialmente para crear zonas de acción política. Para valorar estas zonas de acción política es necesaria la comprensión de las dimensiones que les dan la escala, el tiempo y el movimiento”.*

---

<sup>14</sup> RAPOPORT, A. Teoría General de los sistemas, Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales, Tomo 9. Ed. Aguilar., Madrid, 1976.

<sup>15</sup> BERTALANFFY, Ludwig von. *General System Theory*, Ed. Harmondsworth., Penguin, 1973, p.16.

<sup>16</sup> SILVERMAN, D. *The Theory of organisations*, Heineman, Londres, 1970, p.27.

<sup>17</sup> COHEN, Saúl Bernard. Opus cit, p. 211.

En esta reflexión, Cohen, al hablar de zonas de acción política, está hablando de sistemas abiertos que deben definirse y limitarse, según la escala, el tiempo y el movimiento.

En un estudio de Saul Bernard Cohen y Lewis D. Rosenthal,<sup>18</sup> se anticipó el sistema geopolítico como la unidad dentro de la cual el proceso político interactúa con el espacio geográfico. Las transacciones políticas, las estructuras políticas y las fuerzas sociales son los componentes del proceso; mientras que el lugar, la zona y el paisaje son los componentes del espacio geográfico.

Desde esta perspectiva, el empleo del análisis de sistemas en la geografía política es especialmente obligado, dada la aplicación de la teoría de los sistemas a los procesos políticos, como así se manifiesta en los trabajos de David Easton y E. R. Leach, según la llamada “*Ad Hoc Committee on Geography*”, de la National Academy of Sciences National Research Council.<sup>19</sup>

En este método, como en los anteriormente descritos, nos enfrentamos al problema de medir y describir la distribución de los fenómenos políticos, tal y como existen en el espacio. Esto presenta el problema de confiar en elementos estáticos para describir situaciones esencialmente dinámicas.<sup>20</sup>

El espacio, así como el empleo del mismo por el ser humano, son dinámicos. El factor movimiento es especialmente importante. Así, Gottmann presentó el movimiento y las ideas nacionales como las dos fuerzas principales en la geografía política.<sup>21</sup>

Como conclusión, volvemos aquí a la recomendación de Cohen,<sup>22</sup> que determina que los análisis geográficos empiezan y terminan normalmente en y con el lugar. Pero el lugar se convierte en un ente geográfico solamente cuando se le examina como una parte de la superficie terrestre, dentro de la cual ciertos procesos actúan entre sí especialmente para crear zonas de acción política. Para valorar estas zonas de acción política es necesaria la comprensión de las dimensiones que les dan la escala, el tiempo y el movimiento.

---

18 COHEN, S; y ROSENTHAL, Lewis D. *A Geographical Model for Political Systems Analysis*. The Geographical Review, enero 1971, LXI, núm. 1.

19 ACKERMAN, Edward A. *The Science of Geography*, Washington: NAS-NRC Publicación 1277. Washington, 1965.

20 COHEN, Saul Bernard. Opus cit., p. 55.

21 GOTTMAN, Jean. *Political Partitioning of Our World*, World Politics, julio 1952, IV, núm. 4.

22 COHEN, Saul Bernard. Opus cit., p. 54.

### 2.1.6. Método de razonamiento geopolítico

En el ya citado Manual de Geopolítica del Ejército salvadoreño encontramos el Método de Razonamiento Geopolítico, del que señala que “*consiste en determinar el asunto, problema, tarea u objetivo a resolver o lograr; analizar la situación que enmarca el problema, y dar la solución o soluciones posibles y viables*”.<sup>23</sup>

En cuanto a los distintos pasos para desarrollar el Método de razonamiento geopolítico, el Manual determina los siguientes:

- a) Identificar el problema, delimitando el espacio geográfico, que a diferencia del método de Apreciación se inicia identificando el Estado a estudiar.
- b) Elaborar un análisis de los factores geopolíticos relacionados con el problema bajo estudio.
- c) Formular las posibles soluciones al problema.
- d) Analizar las intenciones de los actores que intervienen en el problema.
- e) Seleccionar las soluciones más favorables para elegir la línea de acción a seguir.

Este método es empleado por el Ejército de Guatemala,<sup>24</sup> de acuerdo con su Manual de Planeamiento Estratégico.<sup>25</sup>

*El método no es adecuado para un seguimiento continuo de algo tan complejo como es una región geopolítica.*

### 2.1.7. Método geopolítico de Thual

Este método fue desarrollado por François Thual,<sup>26</sup> y establece que no hay un modelo de comportamiento geopolítico, sino que este depende de los factores que afectan a cada crisis. Por lo tanto, el estudio del comportamiento del Estado depende de las

---

23 COMANDO DE DOCTRINA Y EDUCACIÓN MILITAR DEL EJÉRCITO DEL SALVADOR, *Manual de geopolítica* MD 100-8, Op. cit. p. 283.

24 Ciencia militar. Disponible en <http://kaibil732.blogspot.com.es/2008/07/metodologia-del-analisis-geopolitico.html>.

25 EJERCITO DE GUATEMALA, *Manual de Estrategia*, Guatemala. Enero 2005, Pág. 3-3.

26 François THUAL fue profesor de Geopolítica en la École Pratique des Hautes Etudes y en el Collège Interarmées de Défense.

circunstancias y factores del momento, ya que se trata de una actividad intelectual diferente adaptada a una situación determinada.<sup>27</sup>

Por otra parte, un análisis correcto de las crisis permite identificar y evaluar los acontecimientos. Cuando un conflicto estalla en una región, es preciso, metodológicamente, partir de un foco de tensiones, asegurar un análisis regional de los afectados por esta crisis, e introducir esta problemática en la situación de la región, incluso en el conjunto de las relaciones internacionales.

Como conclusión, Thual estima que analizar una crisis implica una relación de ida y vuelta entre tres niveles de causalidad:

- La situación, por qué ayer o anteayer tuvo lugar la acción militar o diplomática.
- La coyuntura, mediante la identificación de las motivaciones y las ambiciones de cada uno de los implicados en el conflicto.
- La estructura, la perspectiva de estas causas sobre el largo plazo.

Una ventaja importante de este método es que puede aplicarse fácilmente a áreas regionales, a través del análisis de los diferentes conceptos desde una perspectiva conjunta de área. Se trata de un método flexible que puede introducir aspectos históricos en el estudio, para enriquecer el análisis.

Por último, *el inconveniente del método es que, como método geopolítico, está muy enfocado a las relaciones internacionales y puede haber aspectos internos de cada país que sea difícil detectar a través de los análisis.*

#### 2.1.8. Método del Instituto Francés de Polemología<sup>28</sup>

El proceso para el análisis de los fenómenos de carácter polemológico se inicia mediante la distinción entre los seis fenómenos sociológicos que comporta: la localización en el tiempo, la localización en el espacio, la forma, la estructura, las dimensiones y el pasado, el presente y el futuro.

---

27 THUAL, François. *Méthodes de la Géopolitique. Apprendre à déchiffrer l'actualité*, Ed. Ellipses, París, 1996, p.13.

28 Instituto Español de Estudios Estratégicos IEEE. Estudio Comparado de la metodología seguida por el Instituto Francés de Polemología y por el seminario del IEEE. Seminario de Polemología del Área Mediterránea. Instituto Español de Estudios Estratégicos IEEE. CESEDEN. Madrid, Diciembre 1980.

La finalidad del análisis es descubrir los desequilibrios que pueden ser peligrosos, y contribuir así a la toma de conciencia, de alerta y de prevención sobre las posibles situaciones beligeras, y también para aplicar una terapia adecuada. Y en cuanto a su estructura, el análisis puede dividirse en tres partes: descripción polemológica del fenómeno, que incluirá la identificación, localización, la naturaleza, la forma y vida del fenómeno y la cuantificación y los resultados; la segunda parte es la interpretación polemológica del fenómeno como síntoma, de otros fenómenos belígenos y la tercera parte es la definición, clasificación y futuro del fenómeno.

El método nace con vocación de prevenir los conflictos, y para ello aporta previsiones a largo plazo de que estos sucedan. La metodología empleada aspira a ser científica, por lo que afronta análisis asépticos, sin formular juicios morales ni apreciaciones de valor respecto a las responsabilidades es para, de esta forma, mantener la objetividad.

El principal inconveniente que se puede atribuir a este método es su carácter descriptivo y la falta de un enfoque global. Otro inconveniente de este método es que no relaciona directamente los poderes públicos y la opinión pública a los que pretende concienciar con las áreas de análisis, ya que estudia la agresividad colectiva y el conocimiento de los gérmenes belígeros y los conflictos armados, pasados, presentes y en potencia, con sus características principales y no los países o áreas de aparición.

*Por último, renuncia al estudio de prospectiva, afirmando que la ciencia estudia el pasado.*

### 2.1.9. Método del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)

A finales de los años 80, el IEEE desarrolló un método analítico factorial de las causas que originan los conflictos bélicos, que publicó en 1990 en su Cuaderno de Estrategia nº 17.<sup>29</sup> El método se basa en la tipificación de las causas de los conflictos en tres niveles: causas profundas o permanentes, causas medias o coyunturales, y causas superficiales o de querella.

Y como fundamento teórico, mantiene que el análisis de las causas del conflicto ayuda a establecer una valoración geopolítica de la situación, por lo que puede ser complementario de cualquier método de análisis.

Finalizado el trabajo individual, que queda registrado en una ficha, se realiza una labor de equipo poniendo en común todos los factores agrupados por esferas,

---

29 OEHLING, Hermann; FERNÁNDEZ SEGADO, Francisco y JIMÉNEZ MARTÍNEZ, Carlos et al. *Investigación de fenómenos belígenos: Método analítico factorial. Cuaderno de estrategia 17*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Ministerio de Defensa, Madrid, 1990.

según su contenido económico, político, social, cultural, geográfico o militar. Para concluir, se extraen distintas consideraciones, que resaltan aquellos factores con mayor trascendencia y que aportan las claves principales del riesgo.<sup>30</sup>

*El método es polemológico y centra su esfuerzo en el análisis de las causas del conflicto y, aunque aporta los factores claves para evaluar el riesgo, desprecia otros de naturaleza geopolítica que es importante tener en cuenta.*

#### 2.1.10. Método analítico factorial

A partir del método analítico factorial que hemos visto en el apartado anterior, los analistas del IEEE se plantearon el desarrollo de un método de análisis factorial de las causas que originan los conflictos bélicos. Se trata de un método polemológico, que se describe en Cuaderno de Estrategia nº 69<sup>31</sup> del IEEE.

Con este método se pretende averiguar el grado de conflictividad de un cuerpo social determinado, ya sea este una nación o una región. El análisis se realiza considerando las raíces del conflicto o la crisis así como la relación entre los diversos factores.<sup>32</sup>

El proceso investigador es continuo y flexible, y se puede modificar en función de la evolución de los acontecimientos.

En su análisis, el trabajo persigue una triple vertiente metodológica:<sup>33</sup> en primer lugar, selecciona las esferas básicas que agrupan el catálogo de factores de un sistema para su posterior clasificación; en segundo lugar, poner en manos de los investigadores una herramienta a modo de esquema que permita la evaluación del método; y, en tercer y último lugar, proporciona a los decisores políticos la información político-estratégica para ayudarles en la toma de decisiones.<sup>34</sup>

Tal y como se indica en el método, “la orientación analítica de esta técnica radica en su aplicación, descomponiendo los fenómenos beligeros o conflictivos en el máximo posible

---

<sup>30</sup> Ibidem, pp. 44 y 45.

<sup>31</sup> VARCARCEL, Darío; GARRIDO, Vicente et al. *Análisis Factorial de las causas que originan conflictos bélicos*. Cuaderno de Estrategia 69. Ministerio de Defensa., Madrid, 1994.

<sup>32</sup> Ibidem, pp. 17 y 18.

<sup>33</sup> Ibidem, pp. 19 y 20.

<sup>34</sup> Ibidem, pp. 19 y 20.



*de factores clave*".<sup>35</sup> En cuanto a su desarrollo, el método se realiza en cuatro fases: planeamiento, información, análisis y evaluación.

En la fase de planeamiento se determinan las esferas y los factores. Se trata de realizar una minuciosa identificación de los diversos factores beligeros que producen los conflictos. Para ello, se clasifican en los tres niveles que ya vimos en el método del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE): el nivel profundo o de las estructuras, el medio o de la coyuntura, y el superficial o del litigio.<sup>36</sup>

Este método factorial tiene por finalidad estudiar las situaciones y áreas susceptibles de generar violencia, para alertar así sobre su aparición y características a los poderes públicos. Aunque se preocupa de la opinión pública, ni propone medidas preventivas ni correctoras, sí pretende poner a disposición de los responsables de la evaluación estratégica un instrumento auxiliar para la detección de amenazas.

Se trata de un método polemológico que se centra en las causas de los conflictos, pero no en el resto de los factores geopolíticos que pueden no ser polemológico aunque jueguen un papel importante en la resolución de la crisis o el conflicto.

*En este método, el estudio no es general, sino que se reduce a un aspecto determinado, preferentemente relacionado con la seguridad nacional.* Además, analiza los conflictos presentes, al tiempo que trata de detectar aquellos latentes en el área interesada mediante el estudio de todos los factores. Trata de deducir el desarrollo, la proyección y la extensión de los conflictos, en curso o en gestación, a otras áreas o países. Tiene las ventajas claras de un objetivo definido y de ir más allá del pasado para analizar el presente y deducir el desarrollo de los conflictos latentes.

### 2.1.II. Método geográfico militar

Durante algunos años, en la Escuela de Estado Mayor del Ejército de Tierra, los profesores del Departamento de Estrategia, desarrollaron el método "geográfico militar" que realizaba un estudio del factor físico, humano, económico y sociopolítico de un país para deducir como debían ser sus fuerzas armadas, determinando sus vulnerabilidades y discrepancias entre las fuerzas existentes y las necesarias.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> *Ibidem*, p. 21.

<sup>36</sup> *Ibidem*, pp. 27-29.

<sup>37</sup> RUBIO ARACIL, J. y BALLESTEROS, M. *Métodos de estudio. Geográfico militar. Geoestratégico. Polemológico. Carreras de armamento*. Escuela de Estado Mayor del Ejército. Libro de texto de Estrategia., Madrid, 1992, p.3.

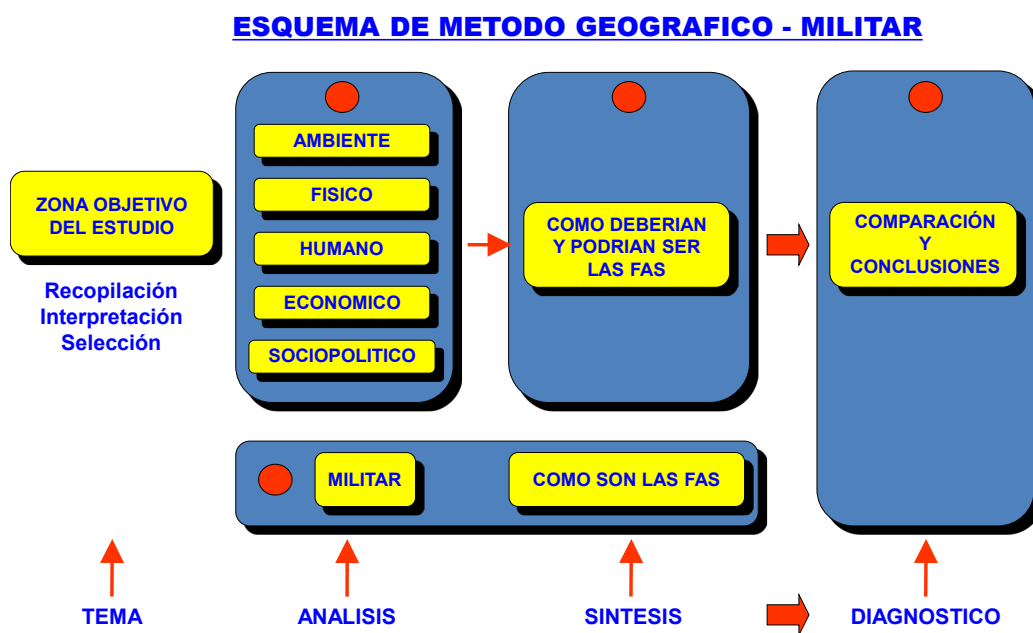


El método geográfico militar es un proceso de análisis, seguido de una síntesis para finalmente extraer conclusiones, y todo ello, siguiendo los pasos de todo proceso informativo: definición de los objetivos del estudio, compilación (obtención y clasificación de datos), valoración (determinar su pertinencia, exactitud y calificación, precisando la fiabilidad de la fuente) e interpretación, que es el paso crucial del ciclo en el que se aplica la deducción en busca de conclusiones militares, que es lo que constituye la síntesis.

El análisis debe ser lo más duradero posible por lo que pone el énfasis en las posibilidades y vulnerabilidades. Las posibilidades, consideradas independientemente de las actitudes, constituyen la capacidad de cualquier país o coalición para alcanzar sus finalidades, y son la expresión de su potencial nacional, relativamente estable y sujeto a cambios lentos. Por lo que respecta a las vulnerabilidades, representan la sensibilidad de un país o una coalición ante cualquier acción exterior, cuya rápida modificación también es difícil.

En cuanto a los factores de análisis el método determina los siguientes factores: ambiente, factor físico, humano, económico, sociopolítico y militar.

Una vez analizados todos estos factores se establece una comparación entre las fuerzas armadas que necesita el país estudiado y las que tiene en realidad, para proceder a examinar las causas, buscar su origen y establecer el diagnóstico de la situación.



*La conclusión es que el método geográfico militar no es adecuado para estudiar estas regiones geopolíticas, ni tampoco para analizar la estabilidad internacional.*

## 2.2. Conclusión de los métodos analizados

A la vista del análisis de todos los métodos analizados llegamos a la conclusión de que se corrobora la hipótesis: *los métodos de análisis geopolíticos existentes no son eficaces para realizar valoraciones de estabilidades e inestabilidades de las regiones geopolíticas.*

Por lo que es necesario establecer un método de análisis de regiones geopolíticas basado en el estudio de los factores capaz de detectar la aparición de cualquier riesgo o amenaza a través de la variación de inestabilidad de la región, para ello partiremos de las aportaciones de los métodos existentes que más se adaptan a las necesidades actuales

## 3. REQUISITOS DEL NUEVO MÉTODO

Ante todo, se necesita un método de carácter instrumental que facilite el diseño y la gestión de la estrategia de seguridad nacional. Entre otras características, este método debe ser apto para ser aplicado en el ámbito nacional o en el aliado. Debe ser de utilidad para realizar el estudio de una región geopolítica o una organización internacional y, al mismo tiempo debe ser lo suficientemente flexible y abierto como para ser compatible con las aportaciones intelectuales del analista.

Así, el nuevo método, para ser útil, tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- Su ámbito de aplicación debe ser global.
- Debe ser interdisciplinar.
- Debe ser prospectivo para poder actuar en varios horizontes temporales.
- Debe ser valorativo.
- Debe ser abierto.
- Debe ser realista y coherente.

En cuanto a su ámbito de aplicación, del método debe ser global, aunque la pretensión sea facilitar la elaboración y gestión de una determinada ESN, ya que *“Para comprender las partes debemos primero dirigir nuestra atención al todo, porque este todo constituye el campo de estudio que es inteligible en sí mismo”*.<sup>38</sup>

Por otro lado, el método debe estar al servicio de una estrategia de larga duración. Las estrategias de seguridad tienen un horizonte mínimo de 10 años, aunque esto no

---

38 TOYNBEE, Arnold. *Estudio de la Historia*. Madrid: Alianza Editorial, Madrid, 1981, p. 25.

excluye su revisión periódica. Así por ejemplo la Estrategia Española de Seguridad (EES) establecía un horizonte de 10 años y una revisión cada cinco años o cuando las circunstancias lo demandaran.<sup>39</sup> Sin embargo, la Estrategia de Acción Exterior tiene un horizonte de 20 años y establece cuatro escenarios para España extraídos del informe “*España en el Mundo 2033*”.<sup>40</sup> Por esto, el método no se puede limitar a valorar la situación presente, sino que requiere una cierta prospectiva, donde se puedan visualizar los escenarios futuros más probables a medio y largo plazo. Es decir, es necesario estudiar el presente, pero también las tendencias que marcan el camino futuro. Dicho de otro modo, el método debe captar la “futuración” del presente, lo que ya está en germen pero todavía no es. Todo presente está preñado de futuro y la tarea del analista es ir más allá de la realidad tal como aparece, lo que significa desentrañar el futuro qué no es y qué puede ser.<sup>41</sup>

El método debe ser “valorativo”, es decir, que en la medida de lo posible pueda ser valorado tanto en aquellos aspectos que nos permiten determinar en qué medida los objetivos se están alcanzando, como en los costes que la estrategia implica.

También debe ser “interdisciplinar”, descartando un solo enfoque, ya sea el diplomático, el económico, el militar u otro. Como consecuencia de la globalización, la realidad es poliédrica y cada día más compleja, y no se puede comprender si la observamos desde un único punto de vista. Polarizar nuestra actividad en una sola, significa olvidarnos de la figura, de la forma y más aún de la esencia de esa forma y figura.<sup>42</sup>

La estrategia de seguridad nacional es muy compleja, ya que en ella concurren múltiples factores de los más diversos ámbitos, entre otros la política, la economía, la religión, la ideológica o la capacidad militar. Todo ello, redundando en la necesidad de que el método sea interdisciplinar. La EES indica que “*la seguridad es una tarea compleja, en un mundo interdependiente y en transformación*”.<sup>43</sup>

Otro requisito del método es que debe ser “abierto”, porque nos permitirá alcanzar los diferentes objetivos del análisis estratégico que se pueden plantear, y que podían no

---

39 GOBIERNO DE ESPAÑA. *Estrategia Española de Seguridad. Una responsabilidad de todos*. Madrid, 2011, p. 18.

40 MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COOPERACIÓN. *Estrategia de Acción Exterior*. MAEC, Madrid, 2014, p. 27.

41 VALCÁRCEL, Darío; GARRIDO, Vicente et al. *Análisis Factorial de las causas que originan conflictos bélicos*. Opus cit., p. 20.

42 STRANCH, Hew. *Ejércitos europeos y conducción de la guerra*. Ediciones Ejército, Madrid, 1985. p. 10.

43 GOBIERNO DE ESPAÑA. *Estrategia Española de Seguridad. Una responsabilidad de todos*. Opus cit., p. 9.

estar presentes en el momento de su elaboración. El método debe permitir la definición del propósito y la finalidad de la estrategia de seguridad nacional.

Además, el método debe ser “realista y coherente”, lo que significa que tiene que abordar estrategias posibles para las capacidades disponibles a corto, medio y largo plazo; y que estas sean coherentes con el nivel de ambición de la sociedad del país o la organización internacional que va a implementarla.

Por último, el método debe “apoyarse en otras ciencias”, que adquieren para nosotros un carácter instrumental como son entre otras, la demografía, la economía, la sociología o la estadística.

De este modo, al realizar el análisis de los datos disponibles, es necesario familiarizarse con los correspondientes indicadores y valores de medida de dichas ciencias.

#### **4. MÉTODO DE ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS (MARG)**

En primer lugar, es necesario delimitar y canalizar el objeto del estudio, lo que va a condicionar todo el proceso del análisis.

Al enmarcarse en el diseño y la elaboración de las estrategias de seguridad nacional (ESN), el objeto del estudio será analizar la estabilidad e inestabilidad de cada región geopolítica, así como los riesgos y amenazas que esa inestabilidad comporta para los intereses nacionales contemplados en la ESN.

El método proporcionará la definición y priorización de las regiones geopolíticas que será reflejado en la citada estrategia.

Sin duda, el método no está exento de una cierta subjetividad en su valoración causada por el punto de vista desde donde se hace el estudio. A pesar de ello, los analistas deberán ser todo lo objetivo posible, pues sólo esta condición evitará errores en la valoración.

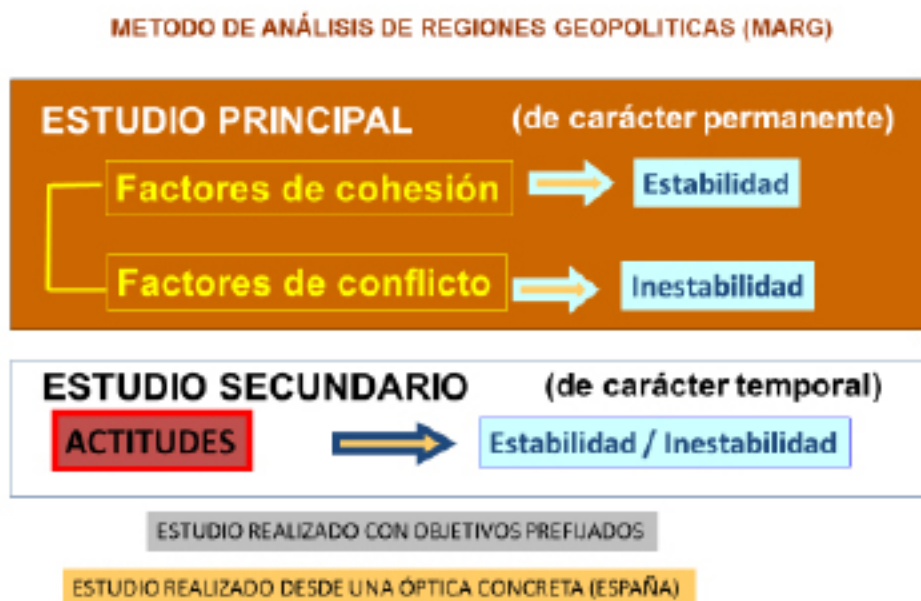


Gráfico 3

Elaboración propia

Durante la gestión de la ESN, el método servirá para detectar los procesos de inestabilidad y ayudar en la toma de decisiones y la gestión de crisis. Con este propósito, el método establece dos niveles de análisis:

- El estudio principal, que analiza aquellas variables de cada factor que tienen un carácter más permanente y, a partir de ellas, se determinarán los factores de cohesión o de conflicto. Los primeros aportan estabilidad a la región, mientras que los segundos son causa de inestabilidad.
- El estudio secundario tiene carácter temporal y pone especial atención a las actitudes y a las circunstancias del momento que pueden llegar a alterar los factores de cohesión y de conflicto.

#### 4.1. Fases del método de análisis de estabilidades e inestabilidades de regiones geopolíticas

Los pasos a desarrollar son los siguientes:

- 1ª Fase: Delimitar la región geopolítica que va a ser objeto del estudio.
- 2ª Fase: Recopilación de datos y su interpretación para finalmente seleccionar los datos de las diferentes variables que son fiables y de utilidad para el estudio. esto implica la selección de variables; establecer la forma de cuantificarlas y de ordenarlas en cada factor. esto dará paso a la fase de análisis.

- 3ª Fase: Análisis de los factores elegidos y que normalmente serán:
  - Físico.
  - Humano.
  - Económico.
  - Energético.
  - Militar.
  - Histórico.
  - Personalidad de los líderes.
  - Otro factor de interés. (Según el propósito del estudio).

El análisis determinará cuáles son los sistemas de equilibrio o desequilibrio de poder en la región estudiada. También se establecerá cual es el principal factor de desestabilización, pues esto nos servirá para delimitar los elementos prioritarios para el análisis y el seguimiento de las regiones geopolíticas.

- 4ª Fase: Es la fase de síntesis, en la que se establecen cuáles son los factores de cohesión y cuáles los de inestabilidad que favorecen el conflicto. Además, para cada elemento de cohesión o de inestabilidad, hay que determinar las variables y sus indicadores, pues constituyen las señales que nos facilitarán la valoración de los acontecimientos regionales, así como su influencia en los riesgos y amenazas. Estas variables deben ser preferentemente medibles para facilitar su seguimiento. Los indicadores pueden ser el resultado de combinar los datos de varias variables relacionadas. La observación a lo largo del tiempo de estos indicadores nos dará las tendencias, lo que nos permitirá hacer proyecciones de futuro.
- 5ª Fase: Fase de diagnóstico en la que se establecen los posibles escenarios futuros, sus consecuencias y la probabilidad de ocurrencia. Esto se reflejará en un gráfico que nos permitirá establecer una evaluación comparativa de riesgos y amenazas, tal y como veremos en el apartado 5. Por último el método nos permitirá realizar informes donde se recogen las conclusiones del estudio, las tendencias que se observan y las propuestas para tratar de orientar las decisiones de forma que las autoridades puedan orientar sus políticas y sus estrategias para avanzar hacia los escenarios deseados.

En el siguiente gráfico podemos ver representado el MARG.

#### PROCESO DEL METODO DE ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS (MARG)

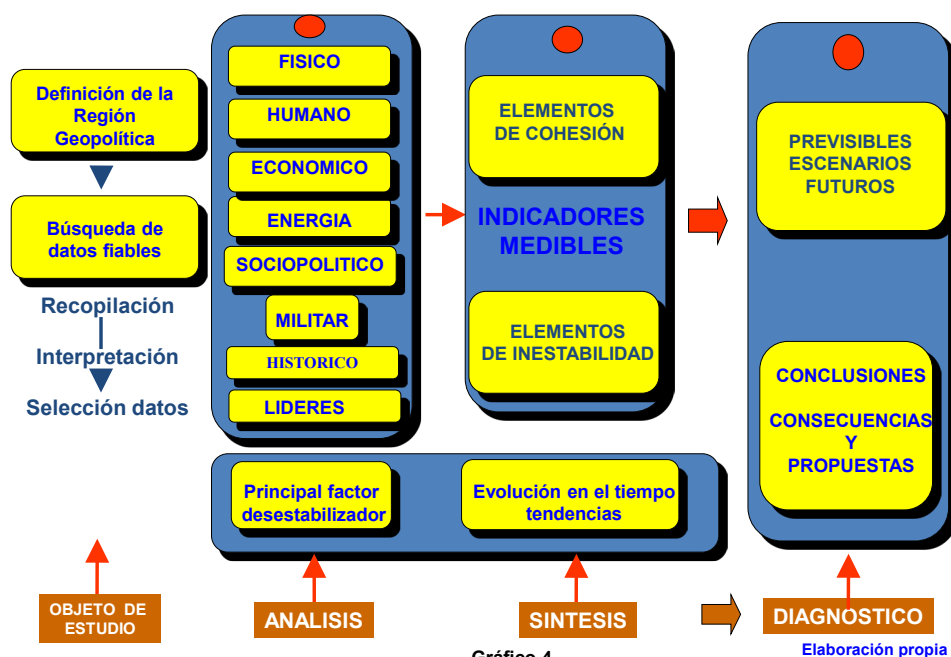


Gráfico 4

Elaboración propia

## 4.2. Variables a analizar en cada factor

Aunque las variables a analizar en cada factor dependerán del objetivo del estudio geopolítico a modo de orientación se citan las variables más comunes a analizar en cada factor. Cada una de estas variables se deberá analizar de forma individual e interrelacionando con otras, para ver si contribuyen a la estabilidad o a la inestabilidad de la región geopolítica. Siempre que sea posible serán recogidas de forma numérica mediante indicadores. Las variables inicialmente a considerar son las siguientes:

### 4.2.1. Factor físico

- *Generalidades:* Estructura física, rasgos físicos predominantes, facetas unificadoras y disgregadoras.
- *Situación:* Posición, áreas centralizadoras y accesibilidad.
- *Extensión y forma:* Total y relativa, límites, fronteras.
- *Relieve y configuración:* Análisis morfológico, compartimentación.

- *Redes de comunicación:* Carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, nudos de comunicación, puntos de paso obligado.
- *Hidrografía:* Vertientes, cursos de agua, tipos de cuenca, con especial atención en los transfronterizos.
- *Costas y mares:* Dimensiones y constitución, islas, plataforma continental, rutas, puertos, abrigos naturales.
- *Climatología:* Área climática, microclima, fenómenos meteorológicos principales, estaciones relevantes. Problemas medioambientales.
- *Vegetación:* Vegetación dominante, extensión bosques, zonas vacías. Problemas de deforestación.
- *Fauna:* Especies más importantes y su distribución, migraciones, características explotación.

#### 4.2.2. Factor humano

- *Generalidades:* Entorno humano, zonas ocupadas, expansión y regresión.
- *Demografía:* Población, estadísticas vitales, migraciones, índices demográficos, distribución, tendencias demográficas, distribución factores de producción.
- *Hábitat:* Rural y urbano, grado de concentración, tipo de viviendas y ciudades.
- *Raza y etnia:* Tipos, grado de homogeneidad, problemas existentes, tendencias centrífugas o centrípetas.
- *Idiomas y dialectos:* Tipos, proyección interna o externa, problemas que plantea, tendencias actuales.
- *Religión:* Relación de las existentes, corrientes integradoras o separatistas, influencias políticas y sociales, tendencias actuales.



- *Psicología y carácter*: Expresión de los diferentes caracteres, ideologías dominantes, relaciones previstas.
- *Cultura y educación*: Colegios y universidades, sistema de enseñanza, obligatoriedad enseñanza.
- *Estado sanitario*: Sistema sanitario, centros hospitalarios, educación sanitaria, enfermedades epidémicas, salud general, índices sanitarios.

#### 4.2.3. Factor económico

- *Generalidades*: Antecedentes históricos, económicos, sistema económico al que pertenece, características condicionantes (micro y macroeconomía), desarrollo general. Economía actual.
- *Sistema económico y tipo de economía*: Grado de intervención del Estado, organismos directores económicos, economía estatal y privada, organizaciones económicas internacionales.
- *El producto nacional y la renta nacional*: Producto Nacional Bruto (PNB) a precios de mercado, producto Nacional Neto (PNN) a precios de mercado, PNB a coste de factores, renta Nacional, posición que ocupa en el mundo por PNB y Renta Nacional, posición entre los países de su entorno por PNB y RN.
- *La distribución de la renta nacional*: Distribución por sectores de producción (funcional), distribución geográfica, distribución personal (Índice Gini), mecanismos de redistribución de la Renta.
- *Sistema financiero y tributario*: Forma de obtención de los recursos financieros, sectores preferentes, sistema bancario, sistema fiscal.
- *Presupuesto del estado*: Análisis del presupuesto, sectores preferentes, tendencias presupuesto, contrastar entorno próximo.
- *Relaciones laborales*: Población activa, desempleo.
- *Recursos básicos*: Agricultura, ganadería, pesca, minería.

- *Industria:* Tipos de industria, localización, nivel tecnológico, industria de defensa, bienes de capital y perecederos.
- *Comercio:* Importación y exportación. Volúmenes, balanza comercial, de servicios y de capital, dependencia del exterior, localización de zonas comerciales. Contribución al Producto Interior Bruto.
- *Transportes y comunicaciones:* Terrestres, marítimas, fluviales, aéreas, especiales.
- *Medios de comunicación social:* Estatales, privados, radiodifusión y televisión, teléfono, télex, telefax, correos, prensa y editoriales.
- *Nivel de vida:* Renta “per cápita”, desarrollo económico, crecimiento económico, capacidad gasto ahorro.

#### 4.2.4. Factor energético

- *Generalidades:* Sistema energético, mix energético, principales dependencias, estatales, privados.
- *Fuentes de energía:* Petróleo, gas, carbón, hidroeléctrica, energías alternativas.
- *Rutas energéticas:* Oleoductos, gasoductos, rutas marítimas, red eléctrica, puntos de paso obligado.
- *Evolución de consumos:* Carburantes, electricidad, reservas estratégicas.
- *Tecnología energética:* Desarrollo tecnológico inversiones en I+D energético.
- *Importación, exportación:* Proveedores energéticos, clientes.
- *Exploraciones energéticas:* De petróleo, gas.
- *Dependencias y tendencias energéticas.*
- *Trasporte energético:* Petroleros, buques de Gas Natural Licuado (GNL).
- *Gas y petróleo no convencional.*

#### 4.2.5. Factor histórico

- *Historia política.*
- *Historia militar.*
- *Antecedentes históricos de la situación económica.*
- *Acuerdos y tratados políticos, económicos y militares en la historia.*
- *Factores de estabilidad a lo largo de la historia reciente.*
- *Factores de inestabilidad a lo largo de la historia reciente.*
- *CV de sus líderes.*

#### 4.2.6. Factor sociopolítico

- *Generalidades:* Situación sociopolítica, conflictividad sociopolítica, elementos de identificación nacional, influencias centrífugas y centrípetas.
- *Marco físico:* Territorio, fronteras, zonas críticas, enclaves, las capitales, tendencias naturales.
- *Soporte humano:* Datos históricos, la familia y grupos elementales, los municipios y entidades menores, las provincias y regiones, las capas sociales, los partidos políticos, los sindicatos, las ideologías dominantes, los grupos de presión, minorías, control social.
- *La organización de los Estados:* Sistemas políticos, las constituciones, los poderes ejecutivos, legislativos y judiciales, los órganos de gobierno.
- *La política exterior:* Relaciones internacionales y zonas de influencia, pertenencia a organismos internacionales, pactos y alianzas, repercusiones de la política exterior en el interior y viceversa, tendencias principales.

➤ 4.2.7. *Factor militar*

- *Generalidades:* Espacio defensa colectiva, estrategias militares, alianzas, Fuerzas armadas más importantes.
- *Organizaciones de la defensa y las FAS:* Órganos superiores de la defensa, organizaciones de las fuerzas armadas, alianzas militares.
- *Reclutamiento y movilización:* Forma prestación del servicio militar, análisis de los contingentes, sistemas de movilización, incidencias regionales.
- *Fuerzas terrestres:* Organización y despliegue, misión, mandos, formación y proporción; armamento y material.
- *Fuerzas navales:* Organización y despliegue, misión, mandos, formación y proporción; armamento y material.
- *Fuerzas aéreas:* Organización y despliegue, misión, mandos, formación y proporción; armamento y material.
- *Otras fuerzas:* Fuerzas extranjeras en el territorio, fuerzas propias en el exterior, bases utilización conjunta, misiones compartidas.
- *Fuerzas paramilitares:* Efectivos totales, organización y despliegue, armamento y material, misiones a cumplir.
- *Armamento y material:* Procedencia, antigüedad y estado de conservación, industria armamento propio, mantenimiento.
- *Órganos de información militar:* Prelación órgano, efectivos y medios, despliegue, efectividad.
- *Otros aspectos:* Integración ejercito sociedad, enseñanza militar, cuadros de mando no profesionales.
- *Estados fallidos.*
- *Mares fallidos.*

#### 4.2.8. Personalidad de los líderes

- *Educación, valores, agresividad, ideología.*
- *Inteligencia.*
- *Personalidad y variables temperamentales, grado de autocontrol.*
- *Experiencia profesional.*
- *Influencia social, adaptabilidad social.*
- *Liderazgo.*
- *Situación familiar.*
- *Comportamiento bajo presión.*
- *Distribución del poder interno.*
- *Liderazgo político regional.*
- *Liderazgo religioso regional.*
- *Liderazgo militar regional.*
- *Liderazgo económico regional.*
- *Facilidades para el relevo de los líderes.*

#### 4.3. Aplicación de indicadores

Como indica Calduch:

*“El desarrollo en Estados Unidos de la sociología conductista provocó un influjo irresistible en las restantes ciencias sociales y, naturalmente, también en los teóricos de las Relaciones Internacionales.*

*En aquel momento imperaba la voluntad de imponer en las Relaciones Internacionales el rigor metodológico que requiere el empleo de las matemáticas, gracias al cual las ciencias de la naturaleza pudieron salir de su etapa pre-científica, con la expectativa de alcanzar un grado razonable de predicción”.<sup>44</sup>*

Añade Calduch que “*otra vertiente significativa de las tendencias cuantificadoras, se ha concentrado en la elaboración de indicadores estadísticos de los principales conceptos teóricos (...) la elaboración e investigación de nuevos indicadores y series estadísticas, constituye uno de los ámbitos teórico-metodológicos que debería proseguirse en nuestra disciplina*”.<sup>45</sup>

Podríamos clasificar inicialmente a los índices por el factor en el que se catalogan: físico, humano, económico, sociopolítico, militar, etc. Y por otro lado por el número de variables que componen cada uno de los índices y que pueden ser univariantes, bivariantes o multivariantes. A medida que aumenta el número de variables que en ellos intervienen su complejidad les hace menos fiables especialmente cuando alguna de esas variables no son totalmente objetivas.

Cada uno de los elementos en los que hemos desgranado los diferentes factores que hemos visto anteriormente, dan lugar a varios indicadores de una o dos variables. Pero también es posible utilizar indicadores multivariantes que son elaborados por diversos organismos internacionales como los siguientes:

- El Índice de Desarrollo Humano (IDH) que elabora el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD).<sup>46</sup> También elabora otros índices como el de desigualdad de desarrollo humano, el de desigualdad de género, el de desarrollo de género y el índice multidimensional de la pobreza.
- El Índice de Estados fallidos<sup>47</sup> que es el resultado de sumar doce variables de cada país.
- La Organización Internacional de Transparencia Internacional desarrolla un índice para valorar la percepción de la corrupción en cada país medido en una escala de cero a diez. Este índice está basado en informes de expertos y por lo tanto tiene una gran carga de subjetividad.<sup>48</sup>

44 CALDUCH CERVERA, Rafael. *Aplicación de indicadores en las relaciones internacionales: índice de inseguridad política nacional*. México D.F.: Revista de Relaciones Internacionales nº 94 (enero-abril 2006), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, p. 47.

45 *Ibíd.*, p. 48 y 49.

46 PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Informe de Desarrollo Humano. 2013. Obtenido el 24 de octubre de 2014 en: <http://hdr.undp.org/es/data>.

47 THE FUND FOR PEACE. *The Failed States Index 2013*. Obtenido el 30 de julio de 2014 en: <http://ffp.statesindex.org/rankings-2013-sortable>.

48 TRANSPARENCIA INTERNACIONAL ESPAÑA (2014). Obtenido el 2 de noviembre de 2014 en: <http://www.transparencia.org.es/>.

- El Institute for Economics and Peace elabora el Índice de Paz Global (global peace index) es un indicador que mide el nivel de paz de un país o región. Está basado en 23 indicadores que permiten valorar el grado de violencia.<sup>49</sup> Este mismo instituto elabora el Índice Global de Terrorismo que clasifica 162 países, por el número de incidentes terroristas, muertes, lesiones y daños.<sup>50</sup>
- El Instituto Freedom House elabora el índice de Libertad en el Mundo que se elabora a partir de la unión de las variables sobre derechos políticos y libertades civiles.<sup>51</sup>
- El índice de Libertad Económica en el Mundo<sup>52</sup> está elaborado por varios organismos entre los que destaca The Fraser Institute. El índice mide el grado de libertad económica en cinco grandes áreas: tamaño del Estado; sistema jurídico y garantía de los derechos de propiedad; solidez monetaria; libertad de comercio internacional; y regulación.
- El Banco Mundial creó los indicadores de gobernabilidad global. A través de una serie de informes anuales, se proyectan los cambios en la evolución de los diferentes países en materia gubernamental que mide varios grupos de variables agrupadas en los siguientes grupos: 1) Rendición de cuentas que mide la disposición de los ciudadanos para participar y exigir el cumplimiento de los compromisos de los gobernantes. 2) Estabilidad política y ausencia de violencia, que mide la probabilidad de que el gobierno sea desestabilizado. 3) Efectividad gubernamental, que mide la calidad de la administración pública. 4) Calidad regulatoria que mide la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas para el desarrollo del sector privado. 5) Estado de Derecho que mide el grado en que los agentes del gobierno, cumplen las reglas de juego. Y por último, 6) control de la corrupción.<sup>53</sup>

---

49 INSTITUTE FOR ECONOMICS AND PEACE (2014). *Global Peace Index*. Obtenido el 3 de noviembre de 2014 en: <http://economicsandpeace.org/research/iep-indices-data/global-peace-index>.

50 INSTITUTE FOR ECONOMICS AND PEACE (2014) Índice Global de Terrorismo 2014. Obtenido el 4 de noviembre de 2014 en: <http://www.prnewswire.com/news-releases/indice-global-de-terrorismo-2014-282991061.html>.

51 FREEDOM HOUSE (2014). *Freedom in the World 2013*. Obtenido el 5 de noviembre de 2014 en: [https://freedomhouse.org/sites/default/files/FIW%202013%20Booklet\\_o.pdf](https://freedomhouse.org/sites/default/files/FIW%202013%20Booklet_o.pdf).

52 GWARTNEY, J.; LAWSON, R y HALL, J. *Libertad económica en el mundo 2013*. México: Fraser Institute, México, 2014.

53 BANCO MUNDIAL. *Indicadores de gobernabilidad mundial 2013*. Obtenido el 25 de octubre de 2014 en: <http://www.revistaperspectiva.com/archivos/revista/No%2031/042-043>.

A todos estos indicadores les podríamos añadir otros muchos o barómetros.<sup>54</sup> Al realizar la primera parte del análisis geopolítico, se deberán establecer los indicadores que más y mejor información puedan aportar para el propósito del estudio y que será diferente para cada caso, o incluso podría diseñarse expresamente un indicador que se adapte a las necesidades de cada caso.

Calduch planteó el Índice de Inseguridad Política Nacional (IPN), determinando las exigencias metodológicas que debería cumplir, diferenciando entre inseguridad estructural, inseguridad coyuntural y la inseguridad de situación. Las dos primeras se corresponderían con el análisis de estudio principal mientras que la tercera se correspondería con el estudio secundario del método propuesto.<sup>55</sup>

Juan Díez Nicolás ha desarrollado el Índice Sintético de Seguridad Subjetiva (ISSS)<sup>56</sup> que completa el Indicador de Percepción de Seguridad General (PSG) que es lo que el individuo contesta cuando se le pregunta por su sensación de seguridad en el barrio y en la ciudad donde vive. El ISSS se basa en 15 variables y tiene fuertes relaciones con tres indicadores: seguridad residencial; problemas en el barrio; y miedos y temores cotidianos.

## 5. EVALUACIÓN COMPARATIVA DE RIESGOS Y AMENAZAS

Mediante el método MARG para el análisis de estabilidad/inestabilidad de regiones geopolíticas, podemos detectar la aparición de nuevos riesgos o la variación de los anteriormente identificados. A partir de la identificación de la nueva situación se procede a la evaluación comparativa de los riesgos, mediante su representación gráfica en un eje de coordenadas.

En el eje de abscisas se representa la probabilidad de que el riesgo escale en la cadena estratégica pasando a ser un peligro o incluso se convierta en una amenaza capaz de influir en la acción política e incluso llegando a causar daños en alguno de los intereses nacionales.

En el eje de ordenadas se representa la importancia del daño que podría causar la materialización del riesgo.

---

<sup>54</sup> CALDUCH CERVERA, Rafael (2005). *Aplicación de indicadores en las relaciones internacionales: índice de inseguridad política nacional*, Opus cit., pp. 50-59.

<sup>55</sup> *Ibídem*, pp. 58-63.

<sup>56</sup> DÍEZ NICOLÁS, Juan. *La seguridad subjetiva en España: Construcción de un Índice Sintético de Seguridad Subjetiva*. Ministerio de Defensa, Madrid, 2011, pp. 113-120.



Sobre cada riesgo se colocará un indicador numérico que nos servirá para establecer el índice de fiabilidad de la información que se posee sobre el riesgo analizado. Esta es una forma similar a la empleada en la estrategia de Seguridad Nacional británica.<sup>57</sup>

La representación de los múltiples riesgos y amenazas en los mismos ejes de coordenadas tal y como lo realiza en Holanda en su National Risk Assessment Analysis<sup>58</sup> donde hace un estudio comparativo de escenarios que se representa mediante un diagrama de riesgos.

Cada uno de los riesgos y amenazas va identificado con una letra que se corresponde con la denominación identificativa del mismo. Teniendo en cuenta que es frecuente manejar datos no siempre contrastados y con diferentes grados de fiabilidad, y tomando como referencia los criterios empleados en las National Intelligence Estimates (NIEs),<sup>59</sup> emplearemos un sistema numérico de identificación del grado de confianza de la valoración que consistirá en colocar un número (1-2-3) junto al riesgo (hexágono de color azul) o amenaza (estrella roja).

Dicho número identifica el grado de fiabilidad de los análisis y tiene el siguiente significado:

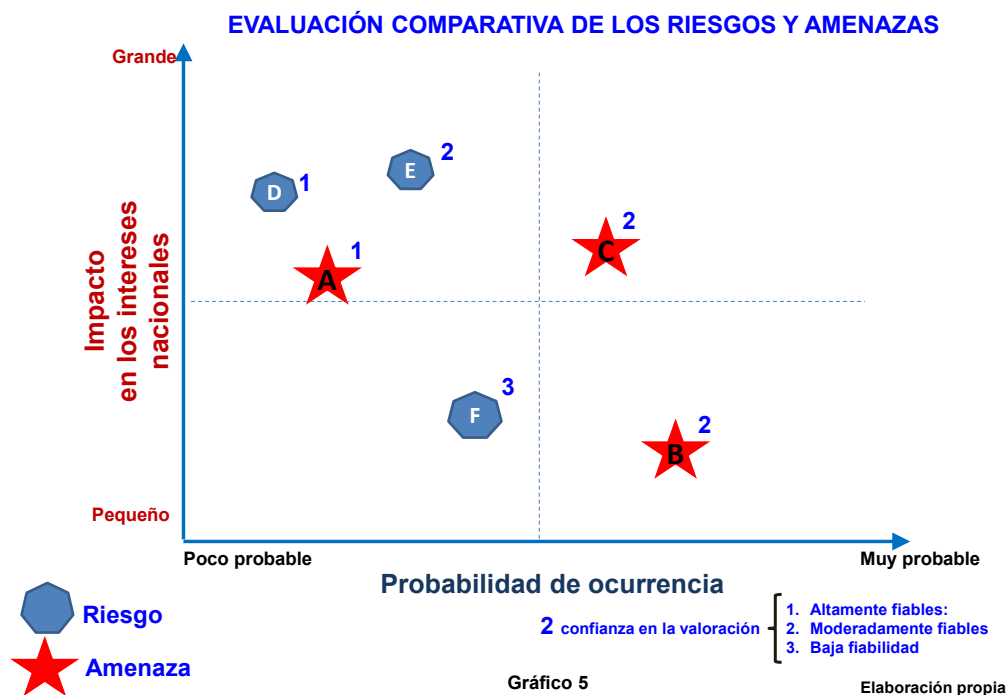
1. *Altamente fiable*: valoración basada en fuentes seguras y totalmente fiables.
2. *Moderadamente fiable*: valoración basada en fuentes generalmente creíbles y seguras pero no suficientemente corroboradas.
3. *Baja fiabilidad*: valoración basada fuentes o informaciones que son cuestionables.

---

<sup>57</sup> GOBIERNO BRITÁNICO (2010). *A Strong Britain in an Age of Uncertainty: The National Security Strategy*. Opus cit., p. 37.

<sup>58</sup> THE NETWORK OF ANALYSTS FOR NATIONAL SECURITY (ANV) FOR THE NATIONAL STEERING COMMITTEE FOR NATIONAL SAFETY AND SECURITY (SNV). (2014) *National Risk Assessment 6*. Opus cit., p. 6.

<sup>59</sup> NATIONAL INTELLIGENCE COUNCIL (2012). National Intelligence Estimates (NIEs). Obtenido el 22 de septiembre de 2014 en: <http://www.dni.gov/index.php/about/organization/national-intelligence-council-nic-publications>.



El resultado de la representación de los riesgos y amenazas en los ejes cartesianos es que al dividir en los cuatro cuadrantes, podemos ver que en el cuadrante superior izquierdo se agrupan aquellos que son más probables y que tendrían un mayor impacto sobre los intereses nacionales, por lo tanto, a los que debe darse prioridad a la hora de adoptar medidas para hacerlos frente. Por el contrario, los riesgos y amenazas agrupados en el cuadrante inferior izquierdo son los menos probables y los que menor impacto tendrían y por lo tanto los que requieren una menor atención.

## 6. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

Para comprobar el grado de fiabilidad del Método de Análisis de Regiones Geopolíticas (MARG), se realizó una investigación empírica, aprovechando un trabajo de estudios de regiones geopolíticas que debían realizar los alumnos del curso 2012-2013 de Estado Mayor de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas.

Se dividió a los alumnos en pequeños grupos de forma que cada uno de ellos debía realizar un análisis de región geopolítica empleando como factores: el físico, el humano, el económico en el que se contemplaba el energético, el sociopolítico y el militar, siguiendo el MARG.

Se les dio un plazo de tiempo de un mes para realizar el trabajo que debían entregar para ser corregido y evaluado por los profesores del departamento de Estrategia y

Relaciones Internacionales y posteriormente la mitad de los grupos hicieron una exposición de su trabajo al resto de los alumnos. Los 103 alumnos eran oficiales de los tres ejércitos y de cuerpos comunes y Guardia Civil mayoritariamente españoles pero también de otros países, todos ellos con al menos 15 años de experiencia profesional.

Se establecieron las siguientes 13 regiones geopolíticas: África central y oriental, Magreb, América central y Caribe, América sur, Australia, Europa ex-soviética, Federación rusa, Península arábiga, Oriente Medio, Lejano Oriente, Cáucaso y Turquía, Asia central, Asia del sureste. Como puede verse hay regiones que por su tamaño están compuestas por un solo país, lo que llegado el caso podía ser de interés para el análisis de la encuesta.

Cada región geopolítica fue realizada por al menos dos equipos, lo que permitiría su comprobación en el caso de que surgieran dificultades con algunos de los equipos, por la naturaleza o la dificultad de la región a estudiar.

Una vez presentado el trabajo, a los alumnos se les pasó una encuesta de valoración del método que podían contestar de forma voluntaria.

El método de análisis de regiones geopolíticas fue probado con la realización de dos ejercicios con los alumnos del curso de Estado Mayor de las Escuela Superior de las Fuerzas Armadas durante varios cursos. El autor les pasó una encuesta en diciembre de 2010 y con los resultados se mejoró el cuestionario, pasando una nueva encuesta en noviembre de 2012 tras la realización de un análisis de diferentes regionales geopolíticas para que valoraran la utilidad del método. Finalmente se decidió emplear en la valoración del MARG únicamente la encuesta de noviembre 2012.

En la investigación se han seguido unos criterios de rigor, fiabilidad y validez a través del diseño de una investigación cuantitativa y cualitativa. La investigación cuantitativa por antonomasia es la encuesta por muestreo, utilizando información de una muestra representativa para describir las propiedades de la población origen de la muestra.<sup>60</sup> Pero además los alumnos realizaron un trabajo práctico con el método que fue posteriormente corregido por los profesores del departamento de estrategia y que fue superado por todos los grupos que participaron en el ejercicio con notas superiores a 5 (aprobado).

El objetivo general del cuestionario era valorar la validez o no del MARG y también buscaba satisfacer los siguientes objetivos parciales:

- Valorar la fase de análisis.
- Valorar la fase de síntesis.

---

60 Vivanco, M. *Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2005.

- Determinar la importancia de los factores empleados en el análisis.
- Propuestas de nuevos factores a estudiar.
- Importancia y necesidad de la fase de síntesis.
- Propuestas para mejorar el método.

Se diseñó la investigación mediante un cuestionario buscando una valoración de la utilidad del método empleado, así como su dificultad y fiabilidad.

Los alumnos del Curso de Estado Mayor recibieron clases de cómo aplicar el método por parte del Departamento de Estrategia y Relaciones Internacionales de la ESFAS y posteriormente se les planteó la realización de un ejercicio práctico de aplicación del método consistente en realizar el análisis de las estabilidades e inestabilidades de una región geopolítica.

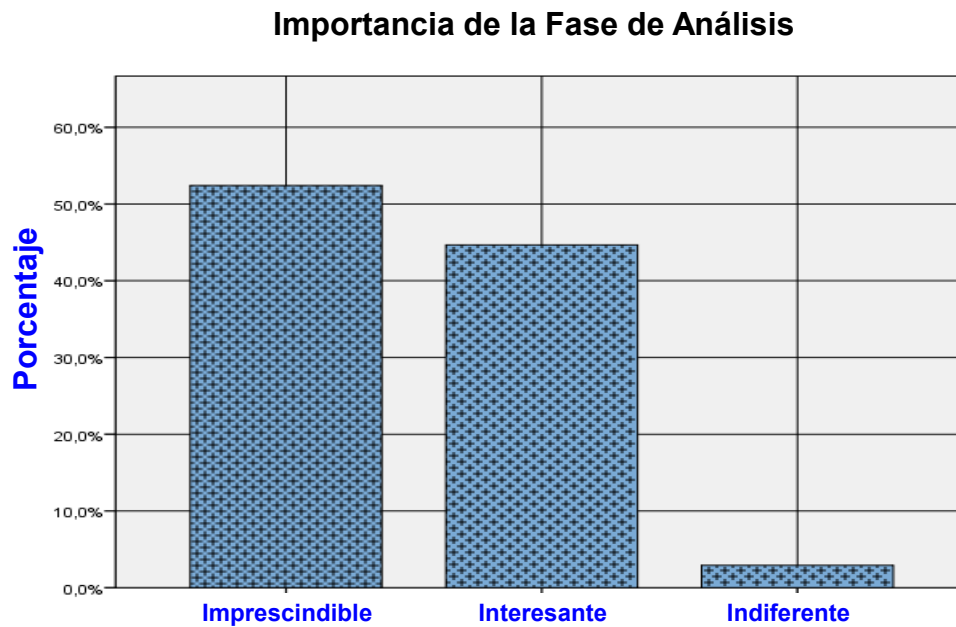
## 6.1. Análisis de los resultados del estudio

El método es valorado como globalmente como bueno o muy bueno. Tras analizar el análisis de los datos por ejércitos y por regiones analizadas vemos que no hay diferencias significativas.

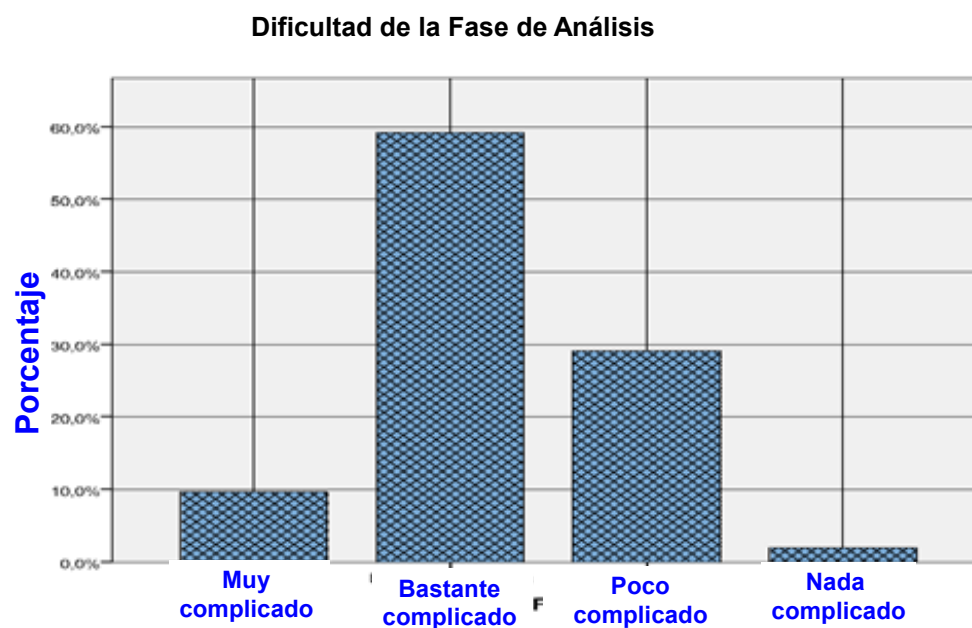
La valoración del método teniendo en cuenta el ejército de procedencia del encuestado así como el país de origen se recoge en la siguiente tabla:

| EJÉRCITO           | Valoración Global del Método interpolado a España |        |       |        |          |        |               |        |            |        |       |        |
|--------------------|---------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|--------|---------------|--------|------------|--------|-------|--------|
|                    | Muy buena                                         |        | Buena |        | Adecuada |        | Poco adecuada |        | Inadecuada |        | NS/NC |        |
|                    | n                                                 | % fila | n     | % fila | n        | % fila | n             | % fila | n          | % fila | n     | % fila |
| ET                 | 0                                                 | 0,0%   | 25    | 52,1%  | 14       | 29,2%  | 7             | 14,6%  | 1          | 2,1%   | 1     | 2,1%   |
| ARM                | 1                                                 | 10,0%  | 4     | 40,0%  | 3        | 30,0%  | 2             | 20,0%  | 0          | 0,0%   | 0     | 0,0%   |
| EA                 | 3                                                 | 16,7%  | 7     | 38,9%  | 6        | 33,3%  | 2             | 11,1%  | 0          | 0,0%   | 0     | 0,0%   |
| CC                 | 0                                                 | 0,0%   | 2     | 100,0% | 0        | 0,0%   | 0             | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0     | 0,0%   |
| GC                 | 0                                                 | 0,0%   | 3     | 75,0%  | 1        | 25,0%  | 0             | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0     | 0,0%   |
| NATO Extranjero    | 0                                                 | 0,0%   | 3     | 37,5%  | 5        | 62,5%  | 0             | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0     | 0,0%   |
| NO NATO Extranjero | 1                                                 | 7,7%   | 9     | 69,2%  | 3        | 23,1%  | 0             | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0     | 0,0%   |

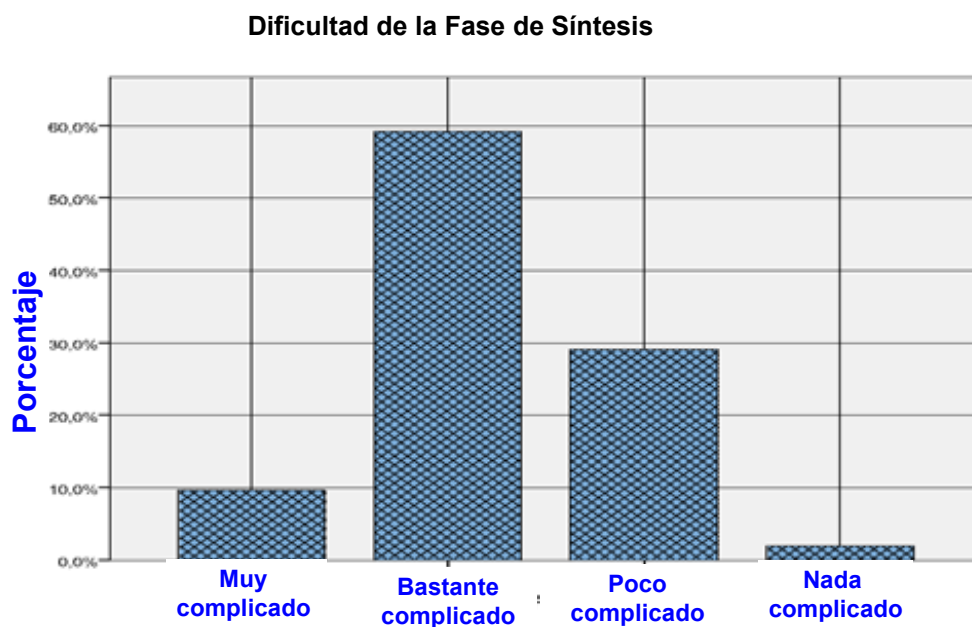
La valoración de la fase de análisis es la siguiente:



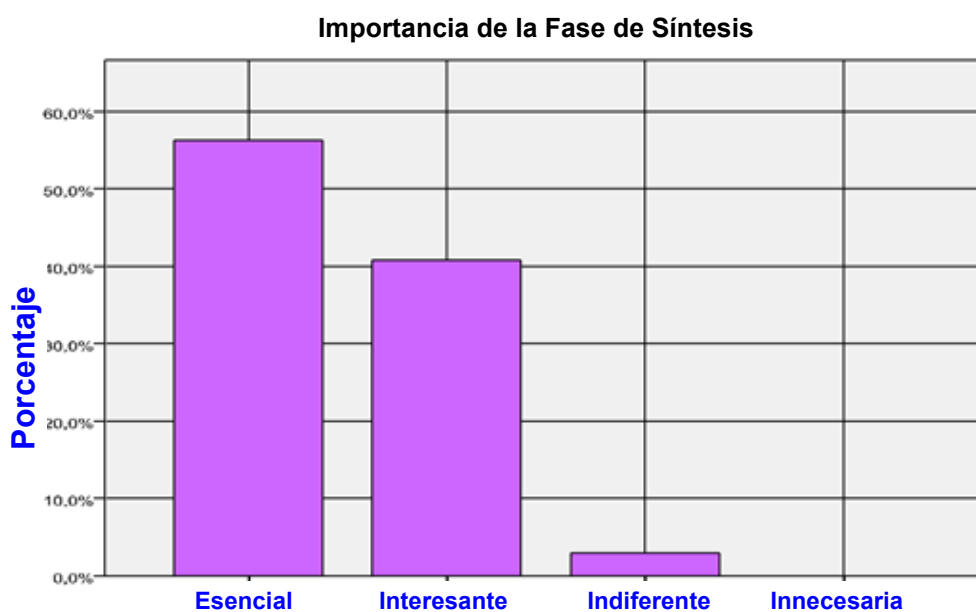
La valoración que les merece la dificultad encontrada en la realización de la fase de análisis es la que se refleja en el siguiente gráfico:



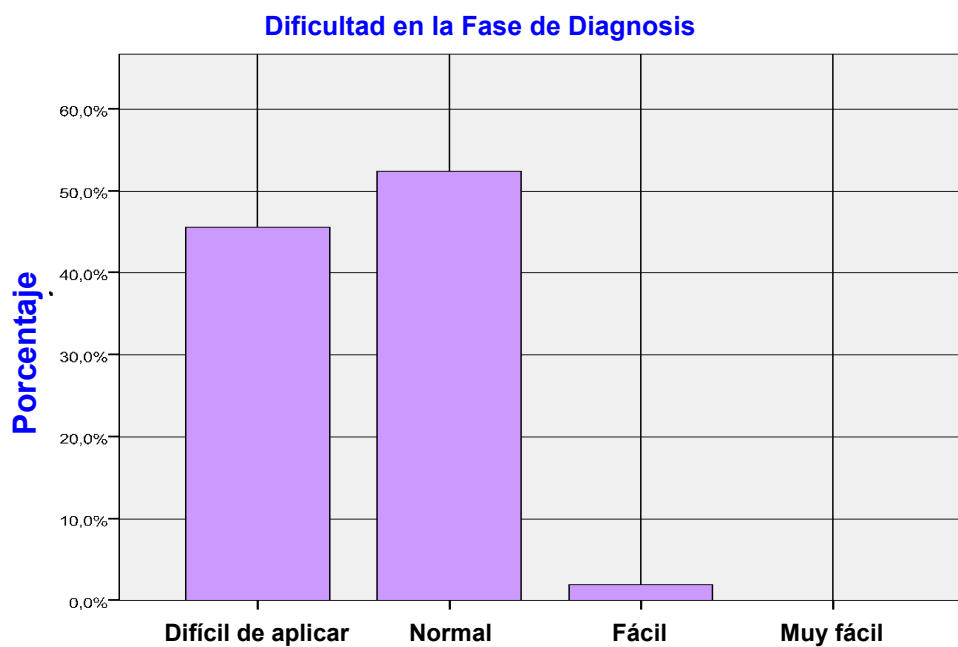
El resultado de valorar la dificultad de los factores en la fase de Síntesis es la siguiente:



La importancia de la fase de síntesis es la que se refleja en el siguiente gráfico:

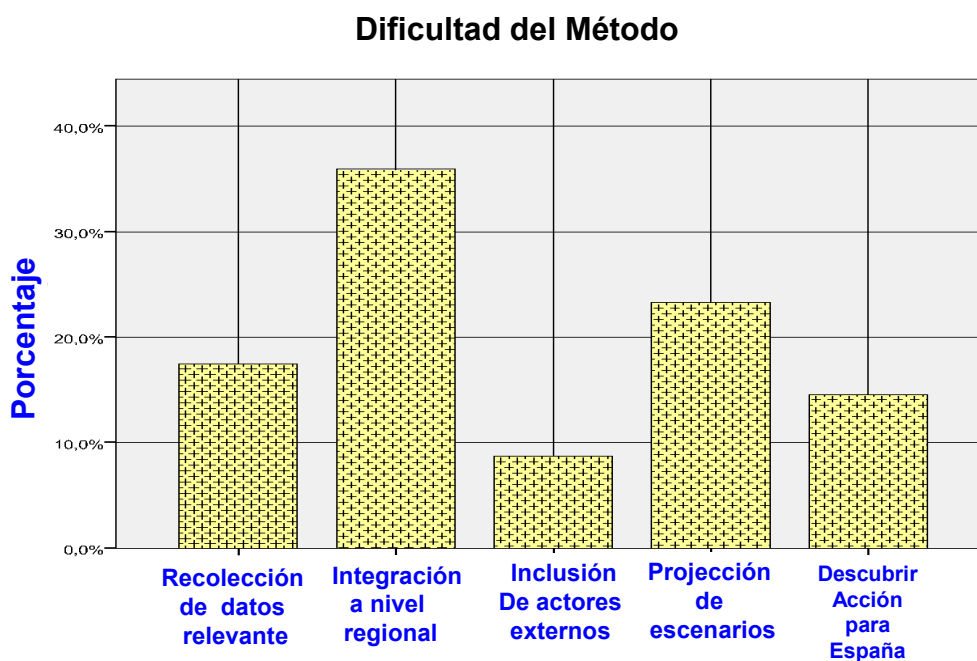


El resultado de la valoración de la dificultad de la Fase de Diagnóstico para diseñar escenarios futuros es la siguiente:



## 6.2. Conclusiones finales de la investigación empírica

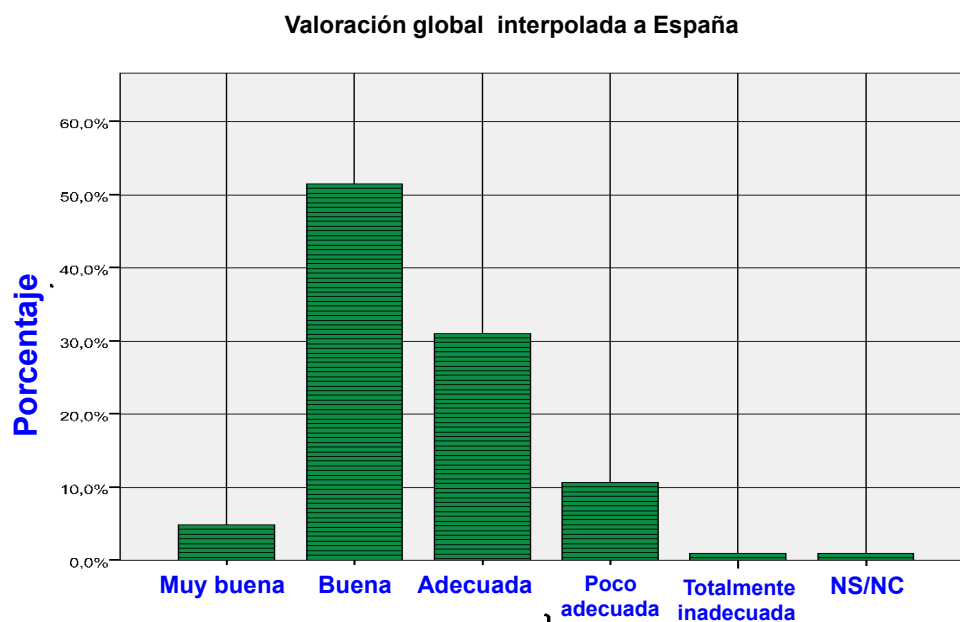
A la cuestión sobre cuál es la mayor dificultad del método, el resultado fue el siguiente:



Las respuestas en el grado alcanzado de los objetivos, tanto generales como específicos, son en términos generales positivos. Entre buena y adecuada se reparten las valoraciones globales predominantes.

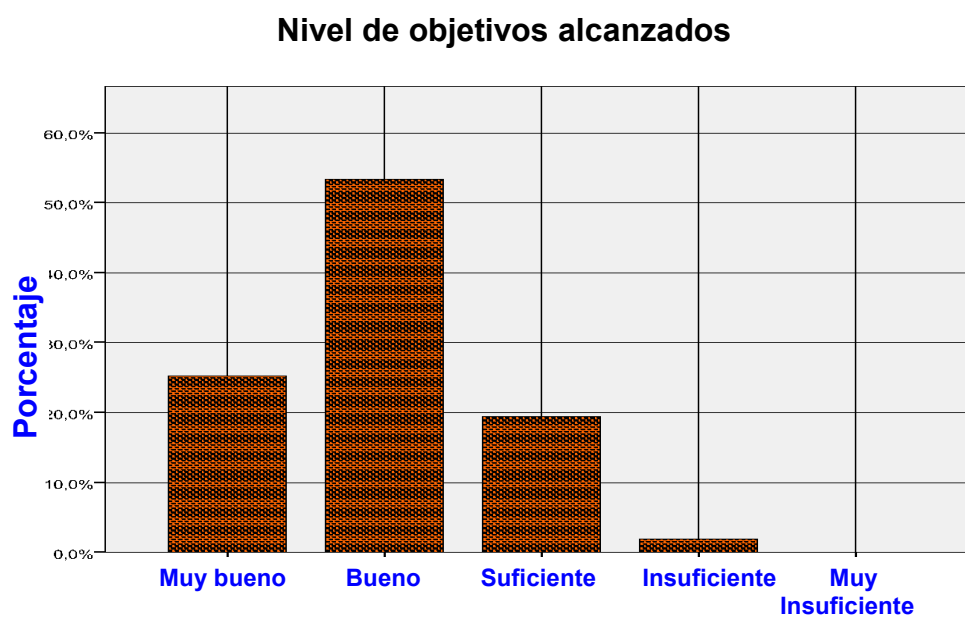
A la pregunta de “*Realice una valoración global del método aplicado en la búsqueda de las consecuencias para España en sus relaciones con la región y su estabilidad/inestabilidad de la región geopolítica*”. La respuesta ha sido la siguiente:





A la pregunta de “¿En qué grado cree se han alcanzado el objetivo general y los objetivos específicos del análisis de la región geopolítica?”

La respuesta ha sido:



En los comentarios que hacen los encuestados hay una demanda frecuente de mayor dedicación en horas al aprendizaje del método. Esto es coherente con las dificultades que han manifestado haber encontrado a la hora de analizar factores como el sociopolítico.

Cuando se les pregunta si creen que se debería incluir otros factores además de los ya estudiados (físico, humano, económico, sociopolítico y militar) los resultados son los siguientes: energía, historia y organizaciones internacionales y líderes principalmente.

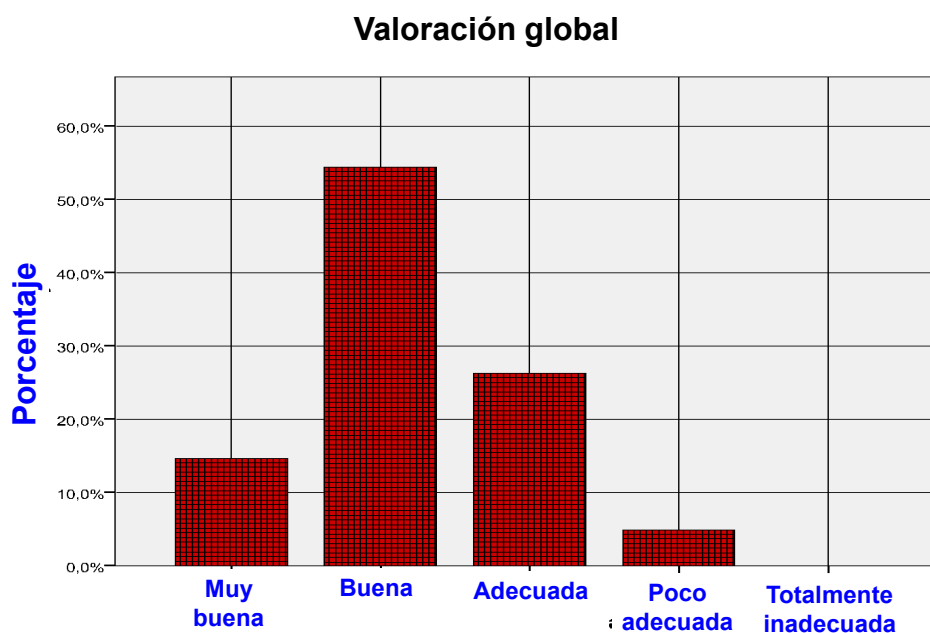
Por lo queda claro que hay una demanda de desgajar el factor energía del factor económico y el factor histórico del sociopolítico, como se contemplaba originalmente por este motivo en el método propuesto por este doctorando en el capítulo anterior se han incluido estos dos factores sin que por ello el método requiera de nuevas valoraciones. También se ha considerado conveniente incluir el factor de los perfiles de los líderes.

A la pregunta de si “*¿Recomendaría este método de análisis para llevar a cabo el estudio de regiones geopolíticas?*”

La respuesta afirmativa es muy clara:



Los resultados de la valoración global del método es el siguiente:



Prácticamente el 70% considera el MARG como bueno o muy bueno y sólo el 5% lo considera poco adecuado. Y esta valoración es independiente del ejército de pertenencia, del empleo militar que ostentaba el encuestado, de la nacionalidad o de la región estudiada. Por lo que consideramos que el método es adecuado para alcanzar los objetivos perseguidos de facilitar el análisis y seguimiento de las regiones geopolíticas.

## 7. CONCLUSIONES

El método MARG, que aquí presentamos, es útil para realizar el análisis de regiones geopolíticas. La investigación empírica se ha realizado sobre 12 regiones diferentes con éxito, por lo que queda demostrado que se trata de un método de carácter global.

El método se basa en estudios de factores físicos (geográficos), humanos, económicos, energéticos, sociopolíticos, históricos y de personalidad de los principales líderes (psicología) por lo que podemos considerarlo interdisciplinar.

El análisis de todos los factores citados y su evolución en el tiempo nos permite descubrir tendencias e incluso hacer estudios prospectivos con varios horizontes temporales. El método incluye la determinación de los escenarios futuros previsibles.

El método propone el uso de indicadores en cada uno de los factores, indicadores simples e incluso a partir de ellos indicadores más complejos, conformados mediante fórmulas matemáticas sencillas. Los indicadores se establecen mediante valores numéricos e incluso transformando variables cualitativas en otras cuantitativas, aunque la mayoría de ellos serán de naturaleza cuantitativa. Todo esto nos permite hacer un fácil seguimiento de los acontecimientos en la región geopolítica estudiada. Lo anteriormente indicado demuestra que MARG es un método valorativo.

El método es abierto ya que permite incorporar al estudio aquellos factores e indicadores que se consideren necesarios para los propósitos de cada estudio. Por otro lado el estudio contempla la necesidad de identificar aquel o aquellos factores que son especialmente destabilizadores y que resultan claves para facilitar el seguimiento.

El método tiene carácter científico y es realista al basarse en datos fiables, que garantizan la asepsia del método en la determinación de los elementos que contribuyen a la cohesión y por lo tanto a la estabilidad de la región, a la vez que también busca los elementos de inestabilidad, lo que le convierte en un método realista.

Por otro lado, la gran cantidad de factores y elementos estudiados obliga a buscar la coherencia a lo largo de todo el estudio. Esto permitirá obtener conclusiones, consecuencias y propuestas cuando sea necesario.

Finalmente, los elementos de inestabilidad nos ayudaran a identificar los riesgos y amenazas para la región geopolítica y a representarlos en un único gráfico, teniendo en cuenta las probabilidades de que se materialicen cada uno de ellos y las consecuencias para la seguridad que eso tendría. También se representa la fiabilidad de las informaciones que nos llevan a situar cada riesgo y amenaza en los ejes de coordenadas. Este gráfico facilita la toma de decisiones y el grado de atención que debe prestarse a cada factor y sus indicadores.

En resumen se trata de un método científico de carácter global, interdisciplinar, prospectivo, valorativo, abierto, realista y coherente.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- ACKERMAN, Edward A. *The Science of Geography*, Washington: NAS-NRC Publicación 1277. Washington, 1965.
- BALLESTEROS, Miguel Ángel; VILLALBA, Aníbal; DELGADO, Alfonso, et al. *Fundamentos de la Estrategia para el siglo XXI*. Monografía 67 del CESEDEN. Madrid, Ministerio de Defensa, 2003.
- BERTALANFFY, Ludwig von. *General System Theory*, Lugar? Ed. Harmondsworth., Penghin, 1973.
- CALDUCH CERVERA, Rafael. Aplicación de indicadores en las relaciones internacionales: índice de inseguridad política nacional. México DF: Revista de Relaciones Internacionales nº 94 (enero-abril 2006). Centro de Relaciones Internacionales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México.
- CALDUCH CERVERA, Rafael. *Política exterior y de seguridad de España en 2003*. Madrid: INCIPE, 2003.
- CALDUCH CERVERA, Rafael. Nuevos métodos y técnicas de investigación aplicables a las Relaciones Internacionales. Madrid: Estudios Internacionales de la Complutense. Vol. 3, nº 1/ 2001.
- COHEN, Samuel. *Geografía y política en un mundo dividido*, traducido de Geography and politics in a world divided por Ricardo Español Iglesias, Madrid, Ed. Ejército, 1980.
- COHEN, S. y ROSENTHAL, Lewis D. A. Geographical Model for Political Systems Analysis. The Geographical Review, enero 1971, LXI, núm. 1.
- COMANDO DE DOCTRINA Y EDUCACIÓN MILITAR DEL EJÉRCITO DEL SALVADOR. Manual de geopolítica MD 100-8, San Salvador, marzo, 1998.
- DÍEZ NICOLÁS, Juan. *La seguridad subjetiva en España: construcción de un índice sintético de seguridad subjetiva (ISSS)*. Madrid: Ministerio de Defensa , 2011.
- GOBIERNO DE ESPAÑA. *Estrategia Española de Seguridad. Una responsabilidad de todos*. Madrid, 2011.
- GOBIERNO DE LOS PAÍSES BAJOS. *National Security: Strategy and Work Programme (2007-2008)*, La Haya, Ministry of the Interior and Kingdom Relations, 2007.
- GOBIERNO DEL REINO UNIDO. *A Strong Britain in an Age of Uncertainty: The National Security Strategy*. Publicaciones oficiales, Londres, 2010.

- GOTTMAN, Jean. Political Partitioning of Our World, World Politics, julio 1952, IV, núm. 4.
- HARTSHORNE, Richard. Political geography en HARTSHORNE, Richard; PRESTON, J. y CLARENCE, J. (cords.) American Geography Inventory and prospect, Syracuse: Ed. Association of American Geographers, University Press, Syracuse, 1954.
- HARTSHORNE, Richard. The functional approach in political geography. Annals of the Association of American geographers, XL, junio de 1950.
- INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS IEEE. Estudio Comparado de la metodología seguida por el Instituto Francés de Polemología y por el seminario del IEEE. Seminario de Polemología del Área Mediterránea. Instituto Español de Estudios Estratégicos IEEE. CESEDEN. Madrid, Diciembre 1980.
- MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COOPERACIÓN. *Estrategia de Acción Exterior*. Madrid, MAEC, 2014.
- NACIONES UNIDAS. *Informe sobre desarrollo humano de 1994*. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1994.
- NACIONES UNIDAS. *Estudio sobre conceptos y políticas de seguridad con fines defensivos*. A/47/394. Nueva York, ONU, 1993.
- NACIONES UNIDAS. *Estudio Sobre los Conceptos de Seguridad A/40/55*. Nueva York, ONU, 1985.
- RAPOPOT, A. *Teoría General de los sistemas*, Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales, Tomo 9. Ed. Aguilar., Madrid, 1976.
- OEHLING, Hermann; FERNANDEZ SEGADO, Francisco y JIMENEZ MARTÍNEZ, Carlos et al. Investigación de fenómenos belígenos: Método analítico factorial. Cuaderno de estrategia 17. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Ministerio de Defensa, Madrid, 1990.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2014). Informe de Desarrollo Humano 2013.
- RUBIO ARACIL, J; y BALLESTEROS, M. *Métodos de estudio. Geográfico militar. Geoestratégico. Polemológico. Carreras de armamento* Libro de texto de Estrategia. Madrid, Escuela de Estado Mayor del Ejército, 1992.
- SILVERMAN, D. *The Theory of organisations*, Londres, Heineman, 1970.
- THUAL, François. *Méthodes de la Géopolitique. Apprendre à déchiffrer l'actualité*, Paris, Ed. Ellipses, 1996.

TOYNBEE, Arnold. *Estudio de la Historia*. Madrid: Alianza Editorial, 1981.

VARCARCEL, Darío; GARRIDO, Vicente et al. Análisis Factorial de las causas que originan conflictos bélicos. Cuaderno de Estrategia 69. Madrid, Ministerio de Defensa, 1994.

WHITTLESEY, Derwent. *The Earth and the State*. Nueva York, Henry Holt, 1944.

---

- *Artículo recibido: 9 de marzo de 2015.*

- *Artículo aceptado: 27 de octubre de 2015.*

---

*Carlos Martí Sempere*

*Doctor en Seguridad Internacional. Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado.*

*Correo: [cmartise@isdefe.es](mailto:cmartise@isdefe.es)*

## UNA VISIÓN EVOLUCIONISTA DE LA DEFENSA

### Resumen

Este artículo analiza la cuestión de la defensa desde el punto de vista de la economía evolutiva. Para ello, se aplican los aspectos clave de esta teoría al problema de la defensa, es decir, al desarrollo de capacidades militares para proteger de forma eficiente a la sociedad de posibles amenazas externas en un marco caracterizado por la incertidumbre y la racionalidad limitada de los actores. El artículo describe la forma evolutiva mediante la cual se obtienen estas capacidades, incluidos los medios que precisan para su funcionamiento. Finalmente, se discuten las consecuencias que se infieren de este análisis, así como las implicaciones prácticas que se derivan del mismo.

### Palabras clave

Economía evolutiva, capacidades militares, tecnología, industria.



**Abstract**

*This paper analyses the defence case from the point of view of evolutionary economics. For such purpose the main findings of this theory are applied to this question, i.e. the development of military capabilities with the aim of efficiently protecting society from external threats in a framework of uncertainty and bounded rationality of agents. The paper describes the evolutive way in which the capabilities are achieved, including the means required by them. Finally, the conclusions that can be inferred from this analysis and the practical implications that can be derived are discussed.*

**KeyWords**

*Evolutionary economics, military capabilities, technology, industry.*

# UNA VISIÓN EVOLUCIONISTA DE LA DEFENSA

## I. INTRODUCCIÓN

La defensa es una actividad que tiene como fin la protección de los intereses nacionales, cualesquiera que sean estos. Uno de sus elementos esenciales es la capacidad de coerción para influir en las intenciones y el comportamiento de un adversario potencial y así impedir que dichos intereses queden comprometidos. Si bien esta coerción puede tomar diversas formas, como las sanciones de tipo diplomático o económico, una especialmente relevante es el empleo de la violencia, actividad que es competencia tradicional de las fuerzas armadas y de los Ministerios de Defensa.

Este artículo aborda la forma de obtener las capacidades militares que soportan esta misión desde la perspectiva de la economía evolutiva, pues su análisis, basado en esta teoría, arroja nueva luz sobre este tema y permite desentrañar algunos de los problemas asociados a la gestión eficiente de la defensa, es decir, de forma que estas capacidades proporcionen la mejor seguridad al menor coste. En él se podrá ver cómo estas capacidades evolucionan a través de procesos de cambio endógenos que alteran la estructura, procedimientos y medios empleados en defensa.

Para responder a este objetivo el artículo se organiza de la siguiente forma. En primer lugar, se hace una breve revisión de los conceptos clave de la economía evolutiva. En segundo lugar, se examinan dos tipos de métodos o tecnologías que emplea el ser humano para afrontar los problemas que se interponen en la consecución de sus objetivos. En tercer lugar, se analiza cómo las fuerzas armadas obtienen las capacidades militares. En cuarto lugar, se examina la obtención de los medios que precisan estas capacidades, actividad en la que la industria desempeña un papel importante. En quinto lugar, se discute las consecuencias de esta forma de proceder, señalando algunos de los problemas que plantea. En sexto lugar, se examinan las implicaciones prácticas. Por último se presentan unas breves conclusiones.

## 2. CONCEPTOS CLAVE DE LA ECONOMÍA EVOLUTIVA

Pero antes de proceder a describir la obtención de capacidades es interesante examinar el origen y los conceptos clave de esta teoría. Thorstein Veblen, Joseph Schumpeter y, en menor medida, Frederick Hayek fueron los precursores de esta teoría

cuya formación se inició a principios del siglo XX. Sin embargo, el mayor impulso se produjo en la década de los sesenta gracias a las contribuciones de académicos como Richard Nelson, Sydney Winter, Kenneth Arrow, Giovanni Dosi, John Metcalfe, Richard Langlois, Joseph Stiglitz o Herbert Simon, por nombrar a los más conocidos.

Dos aspectos son claves en esta teoría.<sup>1</sup> El primero es que no presupone un comportamiento completamente racional de los actores, al considerar que su conocimiento de la realidad es imperfecto.<sup>2</sup> En otras palabras, esta teoría considera una racionalidad limitada de los agentes, según el concepto de Herbert Simon, debido a su desconocimiento y a sus restricciones para procesar la información,<sup>3</sup> lo que les conduce a una comprensión incorrecta de la realidad y a tomar decisiones inadecuadas. Además, la decisión económica más eficiente puede estar mediatizada por factores sociales o institucionales. Esto hace que lograr una respuesta mejor, o una mayor eficiencia, frente a una necesidad, requiera de un proceso de descubrimiento o aprendizaje lento y costoso. (Jalonado de errores)

El segundo aspecto es su enfoque dinámico que considera que la situación actual es fruto del pasado y de cómo éste ha evolucionado. En este sentido, esta teoría examina como se producen variaciones sobre la situación actual y los mecanismos por los cuales algunas de estas variaciones permanecen y se difunden, mientras que otras acaban por desaparecer.

En ambos aspectos, esta teoría difiere substancialmente de la economía neoclásica centrada en el análisis de las situaciones de equilibrio en un marco de competencia perfecta donde los actores tienen conocimiento suficiente para tomar decisiones que maximicen su utilidad, y donde la historia carece de un papel relevante para explicar lo que está ocurriendo. Sin embargo, el enfoque evolutivo permite esclarecer fenómenos de difícil explicación cuando se usan las herramientas de la teoría neoclásica.

La economía evolutiva puede verse como una teoría de cómo la sociedad aprende a dotarse de capacidades para afrontar mejor los problemas que plantea la consecución de sus objetivos, desarrollando mejores métodos. Este aprendizaje termina, en muchos

---

1 Una descripción breve de esta teoría puede encontrarse en Dosi, Giovanni y Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics." *Evolutionary economics*, 1994: 153-172. Una explicación más extensa se puede encontrar en Nelson, Richard, and Sydney Winter. *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press, 1982.

2 El carácter complejo de la realidad, en la que intervienen múltiples actores, hace que ésta se comporte con frecuencia de forma no lineal y aleatoria, debido a las diferentes realimentaciones de los actores (positivas y negativas) cuya interacción puede conducir bien a una situación estable, bien a una situación inestable o aleatoria. Esto hace que obtener una predicción fiable sea con frecuencia difícil.

3 Esto se debe a la limitada capacidad de predicción y cálculo del ser humano basado a menudo en ideologías, modelos o construcciones mentales incorrectas. Sobre esta cuestión, ver Simon, H. A. *Rational decision-making in business organizations*. Nobel Memorial Lecture. Stockholm. 1978.

casos, por converger en algunos repertorios o comportamientos (rutinas) caracterizados por una eficiencia superior. Este proceso se realiza mediante adaptaciones temporales e imperfectas (o poco óptimas), basadas en las oportunidades y restricciones que ofrece el contexto, y suelen ir acompañados, de forma sistemática, por un buen número de errores, intentos y descubrimientos.<sup>4</sup> Dicho con otras palabras, esta teoría analiza el proceso acumulativo por el cual el ser humano adopta los medios para lograr sus fines.

Este proceso de aprendizaje, por el cual se obtiene una nueva capacidad, se construye a partir del presente, es decir, realizando modificaciones sobre las capacidades actuales. El punto del que se parte y el camino seguido en la exploración determinan el resultado final. La búsqueda puede estar dictada por métodos heurísticos,<sup>5</sup> conjeturas con una mayor o menor base o, en última instancia, el simple azar. En este contexto, se puede alcanzar una capacidad localmente óptima, pero puede haber mejores capacidades mejores que no lleguen a obtenerse al no haberse explorado. Esto se puede ver con más claridad en el ejemplo de la figura I donde se representa la utilidad de una solución (Eje Z) respecto a dos parámetros internos (Ejes X e Y). La búsqueda de la mejor opción, si se realiza en el cuadrante inferior izquierda, solo permitirá alcanzar un óptimo local, siendo necesario trasladarse hasta el centro de la figura para obtener un óptimo global.

Es decir, el resultado final está condicionado por el camino de exploración seguido.<sup>6</sup>

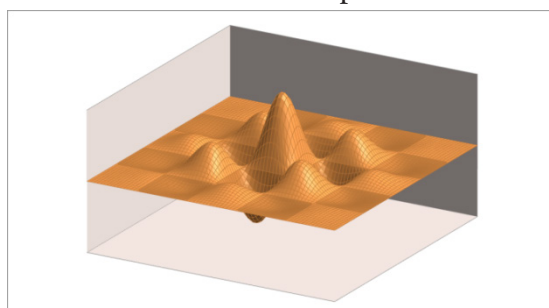


Figura I. Un ejemplo del campo rugoso de la innovación.

Este proceso de cambio tiene un carácter permanente debido a varias razones. En primer lugar, porque el cambio histórico en el sistema socioeconómico suele imponer cambios exógenos sobre el contexto económico, lo que plantea a los actores nuevos problemas, poco familiares, que difieren de los del pasado.<sup>7</sup> En segundo lugar, porque

4 Dosi, Giovanni y Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics." *Evolutionary economics*, 1994: 153-172.

5 Aunque la lógica y la deducción son especialmente útiles para intuir los caminos más prometedores, esto no es suficiente y será necesario probar si las hipótesis son las correctas en algún momento.

6 Sobre este tema ver David, P. A. "Path Dependence, its critics and the quest for 'historical economics'" in *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*, edited by P. Garrouste and S. Ioannides. England: Edward Elgar Publishing, Cheltenham. 2000.

7 Nelson, Richard. "What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?"

el propio proceso de adaptación suele acabar afectando a los propios fines, por lo que estos, en última instancia, variarán. En tercer lugar, porque la imposibilidad de garantizar la optimalidad de estas capacidades hace que siempre existen oportunidades teóricas para descubrir otras mejores.

La figura II puede servir de ejemplo. Si se ha encontrado un óptimo global en la figura I, un cambio del contexto geoestratégico puede llevar a que el óptimo se desplace a la derecha, por lo que será preciso encontrar otra solución. Un ejemplo de esta situación podría ser el desarrollo del avión *Eurofighter* previsto inicialmente para un conflicto con el Pacto de Varsovia, amenaza que desapareció con la disolución de la Unión Soviética. Igualmente ocurrió con el desarrollo de la fragata F-100 originalmente orientada a la lucha antisubmarina y que, con la desaparición de la V Escuadra del Mediterráneo, se reorientó a una fragata de lucha antiaérea al considerar que la principal amenaza vendría desde el aire. Igualmente, la firma del tratado de prohibición de armas químicas dejó sin valor los grandes arsenales de estas armas acumulados en la Guerra Fría por las grandes superpotencias, centrándose en el nuevo marco en la protección frente a ataques de ciertas naciones y grupos terroristas.

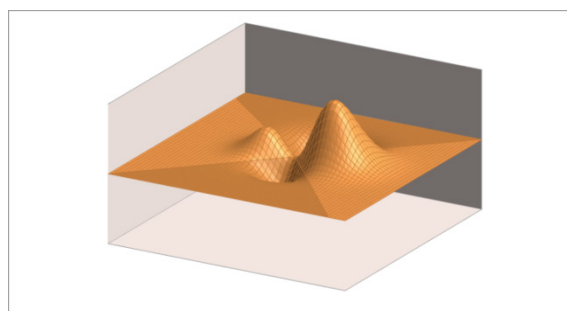


Figura II. Un ejemplo del campo rugoso de la innovación.

Conceptualmente, esta teoría es deudora de la teoría evolutiva de Darwin, aunque muestra ciertas diferencias. En ésta, las capacidades –recogidas en forma de una organización, unos procedimientos y unos medios materiales– constituyen el material genético sobre el que se producen mutaciones que, a través de un mecanismo de selección, permiten adaptaciones que ayuden a alcanzar mejor los objetivos de la organización. En efecto, si estos cambios son positivos, es decir, facilitan la consecución de dichos objetivos, permanecerán y se difundirán, mientras que si lo dificultan, acabarán por desaparecer con el tiempo.

Esta teoría también es deudora de los avances acaecidos en los sistemas de información, pues estos han permitido modelar y analizar, mediante programas de simulación, el complejo fenómeno del cambio económico. Los resultados obtenidos

con estos programas han confirmado la validez de los modelos evolutivos al reproducir, de forma estadística, situaciones similares a las observadas en la realidad.

### 3. TECNOLOGÍAS FÍSICAS Y SOCIALES

Los métodos, técnicas y procedimientos que sufren este proceso de cambio endógeno pueden clasificarse en dos tipos especialmente relevantes.<sup>8</sup> El primero es el que se denomina tecnologías físicas, es decir, aquellos métodos cuya descripción puede abstraerse de la división del trabajo.

El segundo es el que se denomina tecnologías sociales, es decir, las relacionadas con la división del trabajo y la coordinación de los actores.<sup>9</sup> Estas últimas se requieren cuando las acciones e interacciones de los agentes tienen una gran influencia sobre el resultado final alcanzado. Estas tecnologías dan lugar a instituciones y quedan formalmente recogidas en leyes, normas, reglas, mecanismos y estructuras de gobierno, e informalmente en modos habituales de organizarse y negociar.

La evolución conjunta de ambas tecnologías es necesaria para lograr capacidades mejores. Por ejemplo, ciertas tecnologías sociales como la organización estatal, la recaudación de impuestos, o las instituciones financieras de crédito fueron esenciales para soportar las campañas militares de Carlos V y Felipe II, en un marco en el que las armas de fuego habían aumentado considerablemente el coste de dichas campañas.<sup>10</sup> El concepto de nación en armas de la revolución francesa permitió la recluta universal, o *levée en masse*, que sería fundamental para sustentar las extensas campañas militares de Napoleón Bonaparte en Europa.

Y el desarrollo de la empresa como gran unidad de producción de bienes, durante la revolución industrial del siglo XIX, sería fundamental para abastecer los grandes ejércitos movilizados en la I Guerra Mundial.

Por el contrario, el fallo de cualquiera de ellas puede dar al traste con una capacidad como le ocurrió, por ejemplo, al ejército de Saddam Hussein en la primera Guerra del Golfo donde, a pesar de disponer de material soviético de buena calidad, no demostró una gran eficacia en el campo de operaciones, debido a la escasa profesionalización y una estructura rígida y autoritaria con poco espacio para la iniciativa y para responder rápidamente ante circunstancias imprevistas.

---

8 *Ibid.*

9 Nelson, R., y K. Nelson. "Technology, institutions, and innovation systems" *Research Policy* 2002: 265–272.

10 North, Douglas. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, 1990.

Otro ejemplo fue el pobre desempeño de las fuerzas terrestres argentinas en las islas Malvinas que sugiere una falta de cohesión entre los diferentes niveles de sus unidades. Igualmente, los aliados, en comparación con los alemanes, rara vez mostraron capacidades organizativas y flexibilidad para hacer pleno uso de los grandes recursos que dispusieron en la II Guerra Mundial.<sup>11</sup>

#### 4. EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE CAPACIDADES MILITARES

Una observación detallada de cómo se obtienen las capacidades militares muestra que se trata de un proceso con un carácter marcadamente evolutivo. Los ejércitos, a través del desarrollo de estructuras organizativas, de procedimientos de operación (doctrina) y de equipos y sistemas, desarrollan capacidades que marcan la diferencia con respecto a las de sus posibles adversarios.

Este proceso se efectúa a partir de variaciones sobre las capacidades existentes y la elección de las alternativas con mejor comportamiento en el campo de operaciones. Las que demuestran ser más aptas tenderán a difundirse y extenderse, mientras que las que demuestren un mal funcionamiento tenderán a ser menos usadas y a desaparecer en última instancia. Por ejemplo, la defensa basada en los castillos medievales quedó obsoleta con el desarrollo de la artillería; y las posibilidades del avión para localizar y atacar la flota enemiga, mediante bombas y torpedos, antes de su avistamiento, potenciaron la difusión del portaaviones que acabó por desplazar al acorazado como buque insignia de las flotas navales.

La defensa aérea desarrollada por el Reino Unido, a comienzos de la II Guerra Mundial, sería otro ejemplo de capacidad militar. Esta capacidad estaba constituida por un centro de mando, unos equipos radar para vigilar el espacio aéreo, un sistema de comunicaciones, y unos aviones de combate dotados de radio para interceptar y repeler los ataques aéreos de la *Luftwaffe*. El despliegue de esta capacidad requirió de tecnologías físicas clave como equipos para la detección y alerta temprana a través de señales radioeléctricas, así como equipos de comunicaciones tierra-aire y aire-aire en la banda UHF.<sup>12</sup>

Un tercer ejemplo sería el desarrollo de las operaciones anfibia durante la II Guerra Mundial en el Pacífico que permitían un rápido desembarco de las tropas sobre tierra firme con oposición. Esta nueva forma de operar requirió tanto el desarrollo de una

---

<sup>11</sup> Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations." *International Security*, 1986: 37-71.

<sup>12</sup> Los equipos de detección inicial se basaban en el sonido, pero su limitado alcance hizo que se desecharan por el uso de señales radioeléctricas.



doctrina para este tipo de operaciones como el desarrollo de lanchas de desembarco y tractores anfibios adaptados de diseños civiles.<sup>13</sup>

El proceso de obtención de estas capacidades consume una parte importante de los recursos destinados a la defensa. Así, por ejemplo, los EE.UU. invirtieron en actividades de I+D en 2013 la cantidad de \$69.400 millones según el Departamento de Defensa. Esta cifra corresponde a un 9,95% de su presupuesto, y supone más de la mitad del gasto público en I+D según datos de Eurostat como se puede ver en la figura III.

Vamos a examinar a continuación con detalle los tres elementos clave de la economía evolutiva en el marco de la obtención de capacidades militares: la generación de variedad, el proceso de elección, y el proceso de replicación o difusión de una capacidad.

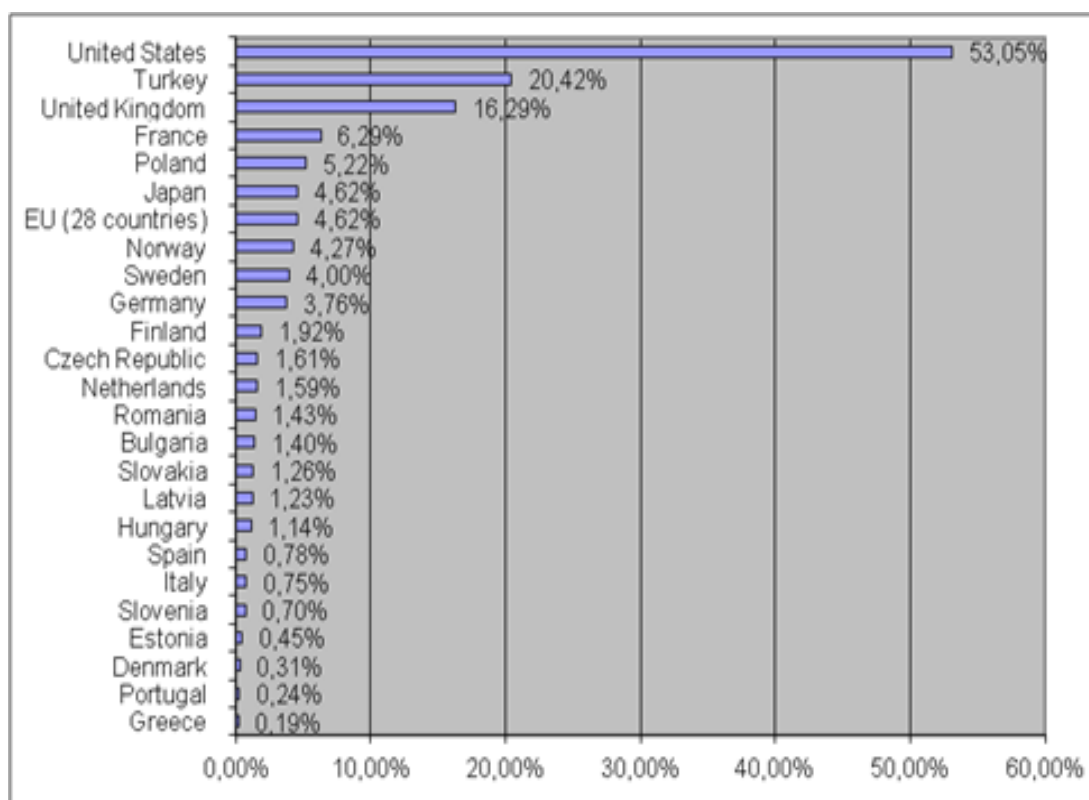


Figura III. Porcentaje de los desembolsos en I+D de los gobiernos para la defensa (2013). Fuente: Eurostat.

<sup>13</sup> Martí, Carlos. *Tecnología de la defensa. Un análisis de la situación española*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2006. p. 139.



#### 4.1. La generación de variedad

La generación de variedad es un proceso deliberado que surge de la percepción de las limitaciones y escasa eficiencia de una capacidad militar actual, lo que invita a experimentar con nuevas formas de realizar las operaciones. Por ejemplo, la necesidad de comunicarse de forma rápida y fiable daría lugar al uso de banderas, estandartes y mensajeros. Pero su limitado alcance o su lenta transmisión, hizo que se sustituyeran por telégrafos ópticos a finales del siglo XVIII. El impacto de la meteorología sobre las prestaciones de estos telégrafos, hizo que fueran reemplazados por líneas de telégrafos sobre cable eléctrico a mitad del siglo XIX, y finalmente por líneas de teléfono que permitían la transmisión de voz a finales de ese siglo. Posteriormente, el desarrollo de la telegrafía sin hilos y el radioteléfono en el siglo XX, permitió eliminar la costosa y poco flexible infraestructura que precisaban las comunicaciones anteriores.

Los incentivos para buscar nuevas alternativas están condicionados por diversos factores. En primer lugar, estos son mayores cuando se han identificado carencias importantes, como suele ocurrir tras producirse un fracaso militar que haya afectado seriamente a los intereses nacionales, como sería la derrota alemana de la I Guerra Mundial que le obligo a revisar sus operaciones terrestres, y que fue la semilla de sus grandes éxitos en la siguiente Guerra. En segundo lugar, estos crecen cuando el riesgo de conflicto armado es mayor. En tercer lugar, el incentivo puede proceder de la competencia interna entre las armas de un ejército, o entre ejércitos por ganar más peso en la defensa. Este sería, por ejemplo, el caso de los tres ejércitos de los Estados Unidos en su lucha por disponer de la capacidad nuclear durante la Guerra Fría lo que consiguieron todos en última instancia.

Por el contrario, el incentivo para promover el cambio será probablemente inferior cuando las inversiones en la obtención de una capacidad han sido elevadas, y estas se perderán, en cierta medida, si se efectúa dicho cambio. Esto mismo ocurre cuando la utilidad que ofrece el cambio está rodeada de incertidumbre, o cuando la nueva capacidad, exige cambios organizativos relevantes, costosos de implantar, es decir cuando se precisan también tecnologías sociales. Esto explica la inercia que se observa en las Fuerzas Armadas para modificar sus capacidades y la lentitud que se suele observar en la consolidación y difusión de una nueva capacidad. Esta resistencia de los ejércitos a nuevas armas, procedimientos y estructuras organizativas está confirmada históricamente.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Ver por ejemplo Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations." *International Security*, 1986: 37-71; y Elting E. Morison, "Gunfire at Sea: a case study of innovation" in id., *Men, Machines and Modern Times*, Cambridge, MA: MIT Press, pp 17-44. Pero quizá el caso más conocido sea el del Japón de Tokugawa que prohibió las armas de fuego en un intento de retener el monopolio de la violencia.

La gestación de una capacidad superior es ardua en cualquier caso. Las capacidades no se pueden evaluar fácilmente salvo que se prueben frente a un adversario capaz, lo cual no siempre es posible. Así, el misil *Patriot* estaba desde hacía seis años en el inventario del ejército norteamericano cuando falló en su primera prueba de combate durante la Guerra del Golfo.<sup>15</sup> En tiempos de paz, las posibilidades quedan constreñidas a maniobras y ensayos que, aunque proporcionan información, no siempre se realizan en un entorno similar al que puede darse el campo de batalla.

Además, los recursos económicos para explorar soluciones, como la elaboración de nueva doctrina, pruebas en el campo de operaciones, desarrollo de nuevos equipos y sistemas, son considerablemente menores. Todo esto complica la gestación de variedad.

Esta exploración está también condicionada por el conocimiento disponible, ya que un mayor conocimiento científico (y tecnológico) permite conjeturar los efectos de las posibles alternativas con mayor precisión, evitando búsquedas más aleatorias que consumirán más tiempo y recursos. Es decir, el conocimiento proporciona heurísticas de búsqueda poderosas<sup>16</sup> y allana el camino para encontrar nuevas soluciones.<sup>17</sup> Un ejemplo de contribución del conocimiento para el desarrollo de avances significativos de la artillería sería los progresos de la física teórica de Galileo y Newton.

En ese sentido, el desarrollo de capacidades tendrá un coste mayor cuando los nuevos procedimientos se alejan más de las prácticas recientes, pues en estos casos el conocimiento será menor y mayor la probabilidad de cometer errores. Este hecho hace que la tendencia sea realizar cambios incrementales sobre los diseños tecnológicos e institucionales existentes. Peor, dado que los cambios suelen provocar conflictos internos se intenta a mantener, en la medida de lo posible, las rutinas establecidas con el fin de evitar los costes asociados al cambio.<sup>18</sup>

Conviene destacar que el desarrollo de nuevas capacidades y la integración de nuevas armas en las fuerzas armadas no siempre se reciben bien por los ejércitos, en particular cuando afectan a valores como recursos asignados, cometidos y responsabilidades,

---

15 Alic, J. A. *Trillions for Military Technology. How the Pentagon Innovates and Why it Costs so Much*. New York: Palgrave McMillan, 2007. p. 20.

16 Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency." *The quarterly journal of economics* (O), 1982: 453-470.

17 Un mejor conocimiento permiten focalizar la búsqueda de aquellas opciones que mejorarán las capacidades militares, al poder identificar correlaciones entre variables de diseño y prestaciones o en el diseño de las pruebas. Sobre este tema ver Rosenberg, N. "Science, Invention and Economic Growth." *The Economic Journal*, 1974: 90-108.

18 Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency." *The quarterly journal of economics* (O), 1982: 453-470.

status dentro de la organización<sup>19</sup> o el entorno social de una organización militar.<sup>20</sup> Éste fue el caso del carro de combate, el avión, el portaaviones y el submarino en muchas naciones.<sup>21</sup> Y puede ser el de nuevos sistemas como los aviones UAV, sustitutos de aviones tripulados de vigilancia o de combate. Esta resistencia al cambio puede frenar o impedir la implantación de formas de operación eficientes y una mayor capacidad de coerción de las fuerzas armadas.

#### 4.2. El proceso de selección

El proceso de selección se realiza en defensa de forma interna, o si se quiere burocrática, a diferencia de la selección de productos y servicios civiles en la que el mecanismo de mercado desempeña habitualmente un papel relevante. La decisión en estos casos se realiza de forma jerárquica dentro de la organización.

Este método, no obstante, es imperfecto, ya que la evaluación puede estar contaminada por los intereses particulares de los actores encargados de la elección. Esto es más improbable cuando actúa el mecanismo de mercado, donde la percepción agregada de un gran número de consumidores, garantiza una mayor imparcialidad y reduce el sesgo a la hora de elegir el producto que tiene mayor utilidad.<sup>22</sup>

Los casos de selección fallida son múltiples. Un ejemplo paradigmático fue la decisión de emplear bombarderos estratégicos en la II Guerra Mundial en el frente occidental con el ánimo de acortar la guerra. Éste empleo se saldó con una gran pérdida de aviones de bombardeo y pilotos norteamericanos que no fue recompensada con los limitados efectos de sus ataques aéreos.

La restricción de volar en una senda recta y nivelada, para tener alguna esperanza de que las bombas cayeran próximas al objetivo, hizo que los aviones fueran vulnerables tanto a los cazas de combate, como al fuego de la artillería antiaérea.<sup>23</sup>

---

19 Downs, A. *Bureaucratic Structure and Decisionmaking*. Memorandum RM-4646-I-PR. Santa Mónica, CA: RAND, 1966. p. 106.

20 Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations." *International Security*, 1986: 37-71.

21 *Ibid.*

22 Nelson, R. R. and Winter, S. "In search of useful theory of innovation." *Research Policy*, 1977: 36-76, p. 68.

23 Alic, J. A. *Trillions for Military Technology. How the Pentagon Innovates and Why It Costs So Much*. New York: Palgrave MacMillan, 2007. p. 21, 23, 31 y 156.

### 4.3. La difusión de una capacidad

La expansión de una nueva capacidad suele llevar tiempo. Al principio, la capacidad es inmadura y sus beneficios no están excesivamente claros, lo que lentifica su difusión inicial. Pero, conforme se constata que supera a las empleadas en la actualidad, el proceso de cambio se acelera como muestra la figura IV.<sup>24</sup>

Este sería, por ejemplo, el caso de la evolución de las armas de fuego en el campo de batalla. Al principio, los arcabuceros operaban con los piqueros, pero conforme se perfeccionaron estas armas y se verificaba su eficacia fue decreciendo el número de piqueros y aumentando los mosqueteros y fusileros en las columnas, hasta que la invención de la bayoneta acabó con los piqueros. Este proceso fue lento y duró en torno a los 250 años.<sup>25</sup>

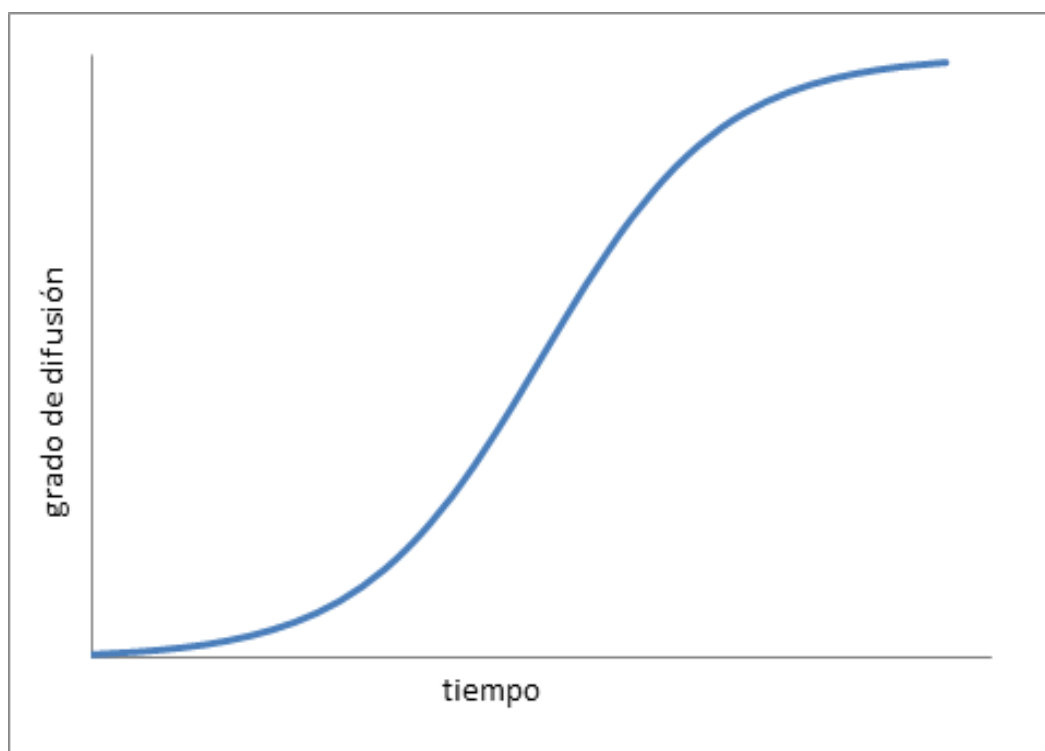


Figura IV. Curva típica de difusión de una tecnología.<sup>26</sup>

24 Geroski, P. A. "Models of technology diffusion." *Research Policy*, 2000: 603-625.

25 Martí, Carlos. *Tecnología de la defensa. Un análisis de la situación española*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2006. p. 73 y siguientes.

26 Geroski, P. A. "Models of technology diffusion." *Research Policy*, 2000: 603-625.

La lenta difusión se debe también a las limitaciones de las fuerzas armadas para absorber el conocimiento que se precisa para copiar o imitar la nueva capacidad, así como del coste económico que conlleva que, aunque inferior al del innovador líder, no es en ningún caso irrelevante. Esta imitación requiere de diversas adaptaciones y cambios hasta lograr una eficiencia satisfactoria. En la práctica, este poder de absorción ha demostrado no ser muy grande, como se ha podido ver en el citado caso de Irak, probablemente debido a la dificultad de captar el conocimiento de las tecnologías físicas y sociales que alberga una capacidad militar incluido el conocimiento tácito encerrado en las mismas.<sup>27</sup>

Este proceso de difusión e imitación puede acelerarse entre aliados cuando el uso de las mismas capacidades conlleva ventajas adicionales para todos, es decir, cuando estas generan externalidades positivas. Este es, por ejemplo, el caso de las naciones pertenecientes a la Alianza Atlántica, que obtienen ventajas importantes al usar una doctrina común y medios comunes como armas y equipos.

Este proceso continúa hasta que su extensión es tan amplia que las ventajas originales, en comparación con las que usan otros ejércitos, se tornan excesivamente pequeñas, al haber sido asimiladas o mejoradas por dichos ejércitos, lo que ralentiza su difusión y estimula la búsqueda de nuevas y diferentes capacidades.

Como corolario podemos decir que la evolución de una capacidad tiene un carácter interactivo y viene dictada tanto por lo que hace un ejército como lo que hagan sus adversarios potenciales.

## 5. LA PRODUCCIÓN DE LOS MEDIOS DE DEFENSA

Las capacidades militares requieren medios materiales para su concreción como, por ejemplo, carros de combate, aviones, fragatas o sistemas de mando y control. Estos medios determinan su utilidad en el campo de operación. Así, por ejemplo, los sistemas de mando y control permiten una mejor coordinación de las operaciones y como consecuencia aumentar el rendimiento de las fuerzas armadas; las plataformas terrestres, aéreas o navales permiten desplazar con rapidez a las fuerzas a aquellos puntos donde es necesaria su intervención, los sensores desplegados permiten localizar y averiguar, de forma temprana, la situación y las intenciones del adversario, y las armas guiadas permiten neutralizar de forma precisa y con mínimos daños en su entorno, los objetivos en el campo de operaciones.

---

27 Polanyi, M. *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press. 1966.

Estos medios dan forma, en gran medida, a los procedimientos y estructuras organizativas de las capacidades. Así, por ejemplo, el ferrocarril sería un medio que revolucionaría la logística de los ejércitos de finales del siglo XIX al permitir el transporte barato de un gran volumen de material al frente de operaciones. Igualmente, la aparición de los aviones no tripulados (UAV), de sensores avanzados y de sistemas de comunicación ha modificado, de forma sustancial, la forma de obtener y distribuir la inteligencia en el campo de operaciones.

La necesidad de los ejércitos de poseer capacidades superiores a la de sus adversarios, como hemos visto, es el principal incentivo para diseñar y desarrollar los medios que mejoren de forma sustancial las capacidades militares. Si bien las fuerzas armadas son capaces de identificar las prestaciones que se precisan en el campo de operación, las empresas desempeñan también un papel especialmente relevante debido a su infraestructura tecnológica e industrial para diseñar y producir estos equipos con eficacia.

En este marco, las empresas tienen que desarrollar productos avanzados y tecnologías para su producción. Si la empresa obtiene un diseño exitoso, logrará obtener una posición monopolista en el mercado para ese equipo, dada la dificultad de sustituirlo por otro al ser productos especialmente diseñados a medida. Esto le garantizará la adjudicación de su producción y el aumento de su capacidad productiva y posiblemente un aumento de los recursos disponibles para soportar nuevas actividades de I+D, así como la obtención de rentas por un periodo de tiempo prolongado. Por el contrario, las empresas que no tengan éxito acabarán contrayéndose y si la falta de éxito persiste terminarán por abandonar el mercado.

En este contexto, las posibilidades de que las empresas sobrevivan y crezcan vienen determinadas por la calidad y el precio de los productos y servicios que ofrece en el mercado. No obstante, aprovechar estas oportunidades lo tiene que hacer la empresa dentro de un marco de restricciones financieras motivadas por el flujo de caja actual, los beneficios acumulados, o las expectativas de los inversores sobre los beneficios futuros de la compañía.<sup>28</sup> Es decir, la empresa tiene que actuar en un marco de riesgo e incertidumbre.

En esta actividad, la Administración y la empresa invierten sumas importantes. La primera en definir su necesidad, hacer estudios de viabilidad, financiar proyectos específicos de investigación y desarrollo, evaluar el producto final e integrarlo con nuevos procedimientos operativos para extraer el mayor partido a estos nuevos medios. La segunda en obtener una infraestructura de conocimiento y medios técnicos que le permita investigar y desarrollar un producto que finalmente tenga prestaciones superiores. La financiación de los proyectos específicos de investigación y el desarrollo

---

<sup>28</sup> Dosi, Giovanni, and Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics." *Evolutionary economics*, 1994: 153-172.

posterior suele ser completa, dado que los efectos de desbordamiento, es decir, la reutilización de las tecnologías obtenidas en otros sectores de la economía, no suelen ser grandes. Pues, en caso contrario, la industria no dispondría de los incentivos necesarios para poner a punto las nuevas tecnologías.

La figura V muestra claramente este hecho. En ella se ve, de forma aproximada, las diferentes trayectorias del flujo de caja de una empresa para una innovación civil y militar. En la primera, las inversiones de la empresa producen un gasto que solo se recuperará posteriormente. Es decir, esta inversión privada requiere un intervalo de tiempo para conseguir retornos. Mientras, en el campo militar, se reciben ingresos desde el principio una vez adjudicado el proyecto de investigación, aunque la regulación del mercado (y el propio éxito de su innovación) limita los beneficios económicos de la empresa sobre el suministro.

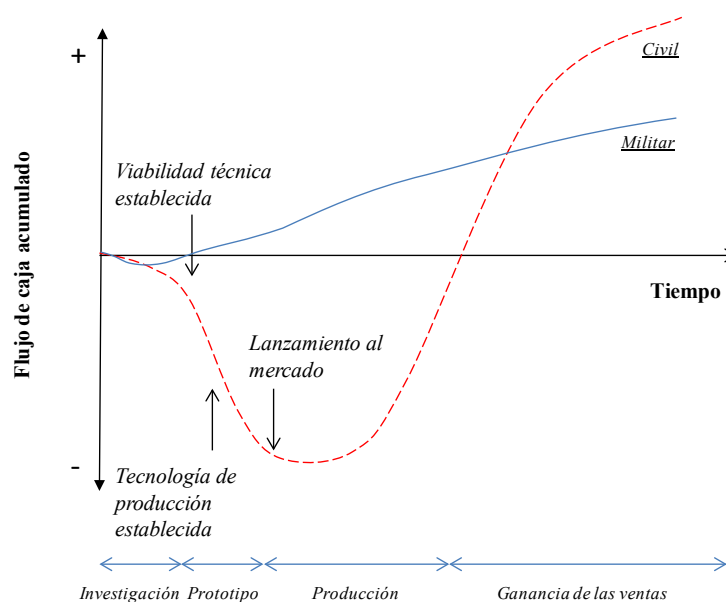


Figura V. Flujos de caja típicos de la innovación civil y militar.

A continuación examinamos, al igual que en las capacidades, cómo se materializan los tres elementos clave de la economía evolutiva.

### 5.1. La generación de diversidad

La generación de diversidad se lleva a cabo iniciando proyectos de investigación que permitan evaluar las prestaciones de las arquitecturas y diseños que resulten más apropiados para sostener una capacidad. En este sentido, la heterogeneidad de la industria permite una exploración más amplia del espectro, lo que favorece encontrar la tecnología que resulta más apropiada.



No obstante, este proceso conlleva consecuencias negativas para algunas empresas en forma de incumplimiento de expectativas, errores que producen no obstante externalidades positivas como la reutilización de los resultados por otras firmas o, en última instancia, la suspensión de pagos de aquellas que no logren un número mínimo de adjudicaciones.

Al igual que en la generación de capacidades, el proceso de búsqueda viene condicionado por los recursos, el conocimiento, y la infraestructura que posee la empresa. Esto acota su campo de exploración efectivo y explica por qué la exploración se realiza en zonas próximas al conocimiento y capacidades tecnológicas de la empresa, en base a los desarrollos que han tenido éxito en el pasado.

Si la búsqueda en ese entorno local no conduce a soluciones con una diferencia apreciable en prestaciones será preciso explorar alternativas más lejanas que, por su desconocimiento, aumentarán la incertidumbre sobre el éxito final. Así, por ejemplo, estas alternativas pueden caracterizarse por una arquitectura muy diferente, lo que puede plantear problemas organizativos importantes dentro de la empresa que dificultarán esta exploración.<sup>29</sup>

Una forma de atenuar la incertidumbre en estos casos es imitar el diseño exitoso desarrollado por otra empresa. Sin embargo, este proceso tiene también su riesgo, pues esta imitación no suele resultar sencilla al no disponerse de todo el conocimiento. Esto se puede comprobar en los fallidos intentos de muchas naciones del mundo por imitar los diseños norteamericanos o europeos en armas avanzadas como aviones de combate y misiles.

La obtención de un primer diseño que muestre prestaciones interesantes, constituye un nuevo punto de partida para seguir explorando nuevas soluciones. Este proceso se guía por la identificación de desequilibrios en la solución, lo que orienta la búsqueda de diseños alternativos más eficaces.<sup>30</sup> Así, por ejemplo, las mejoras de alcance en el trabuco medieval planteó la necesidad de mejorar su precisión lo que se logró uniformando la forma y peso del proyectil de piedra.<sup>31</sup> Igualmente, el descubrimiento de las armas de fuego permitió aumentar la capacidad para causar daños al adversario, pero la lentitud de su carga, que hacía vulnerable al tirador, hizo que se exploraran métodos para acelerarla como la invención de cartucho y, posteriormente, la recarga automática.

---

29 Henderson, R., and K. Clark. "Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms." *Administrative Science Quarterly*, 1990: 9-30.

30 Rosenberg, Nathan. "The direction of technological change: inducement mechanism and focusing devices." *Economic development and cultural change*, 1969, 1-24.

31 *Ibid.*



La fase de búsqueda de un diseño que sea claramente superior a otros, suele ser un periodo turbulento, en el que las empresas intentan entrar en el mercado ofreciendo sus diseños y prototipos a las Fuerzas Armadas con el objeto de lograr un contrato para desarrollo y producción. Una confirmación de esta turbulencia son los múltiples estudios y proyectos de I+D que se inician de los que solo unos pocos terminan con éxito.<sup>32</sup>

En este marco, solo las empresas cuyo diseño sea elegido lograrán permanecer en ese segmento del mercado.

## 5.2. El proceso de selección

El proceso de selección sigue manteniendo un importante componente burocrático. Los requisitos establecidos por las fuerzas armadas constituyen el punto de partida y son ellas las que eligen a partir de los diseños presentados por las empresas. Esta elección está sujeta a su revisión tras su materialización en un prototipo y su evaluación operativa.

El diseño final que ofrecen las empresas es fruto de un proceso de elección interno. Este proceso requiere de una cuidadosa elección de los diferentes componentes para integrarlos de tal modo que satisfagan las necesidades operativas en la mayor medida. Este proceso hasta lograr un diseño aceptable y factible lleva tiempo y está sujeto a constantes errores y reconsideraciones.<sup>33</sup>

## 5.3. El proceso de difusión

Las soluciones desarrolladas por las empresas y que demuestran una mayor aptitud serán imitadas inevitablemente por otros. Pero este proceso es complicado y costoso,<sup>34</sup> pues las empresas no disponen de la habilidad y experiencia para dominar las nuevas tecnologías asociadas al nuevo producto. Esto genera, como hemos visto, inercia en el proceso de difusión.

---

32 Sobre el elevado número de proyectos fallidos en defensa ver Leitenberg, M. The dynamics of military technology today. *International Social Sciences Journal* 1973, 336-357.

33 Martí, Carlos. *Sobre la eficiencia en defensa*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2015.

34 Rivkin, J. W. "Imitation of complex strategies." *Management Science*, 2000: 824-844.

En este sentido, ciertos avances técnicos destruyen las competencias adquiridas por las empresas,<sup>35</sup> lo que les exige un proceso de asimilación de las nuevas tecnologías. Un problema similar se plantea cuando la innovación requiere cambios en la estructura de la empresa u organización, los cuales si no se llevan a cabo, dificultarán el suministro de nuevos productos o servicios.<sup>36</sup>

Esto sucede cuando la arquitectura del nuevo producto es diferente y exige la modificación de toda la cadena de suministro desde los subcontratistas proveedores de subsistemas hasta los suministradores de subconjuntos y componentes. Por ejemplo, el transistor obligaría a sustituir a las empresas suministradoras de válvulas termoiónicas, para los equipos de transmisión, por empresas fabricantes de semiconductores.

Otro ejemplo serían los telémetros laser que dejaron obsoleta las tecnologías relacionadas con los telémetros ópticos basados en la triangulación. Este efecto de “*destrucción creativa*”, como lo denominó Schumpeter, puede tener un impacto negativo sobre la base industrial de las naciones menos avanzadas cuya estructura puede quedar en riesgo de caer en la obsolescencia.<sup>37</sup>

#### 5.4. La búsqueda de una producción eficiente

Una vez que se obtiene el diseño definitivo, la empresa debe desarrollar métodos de producción eficientes. Esto es así porque el nuevo producto requerirá una fabricación diferente, lo que hará necesario una nueva organización, nuevos métodos y nuevos equipos que sustituyan a los usados con anterioridad.<sup>38</sup>

El desarrollo de nuevos métodos suele ir acompañado de una mayor división del trabajo y una mayor especialización lo que facilita un mayor conocimiento y una mayor productividad.

Esta secuencia temporal de las innovaciones de producto y proceso sigue una curva como la de la figura VI, donde se observa como las innovaciones del proceso de producción aumentan conforme el diseño del producto final se consolida y se convierte en dominante.

---

35 Tushman, M., and D. Anderson. “Technological discontinuities and Organizational Environments.” *Administrative Science Quarterly*, 1986: 439-465.

36 Henderson, R., and K. Clark. “Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms.” *Administrative Science Quarterly*, 1990: 9-30.

37 Schumpeter, J. A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row. 1942.

38 Utterback, James M., and William J. Abernathy. “A dynamic model of process and product innovation.” *The international journal of management sciences*, 1975: 639-656.

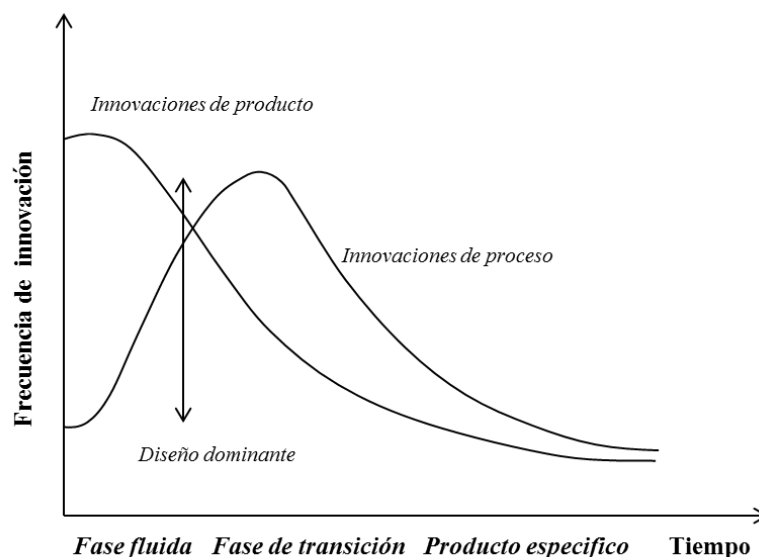


Figura VI. Desfase habitual entre innovaciones de producto y de proceso.<sup>39</sup>

Dado que el elemento clave del éxito es la innovación de producto, las innovaciones en la producción tienen un carácter menos crítico en defensa. Estas innovaciones dependen, en cualquier caso, del volumen de producción. Si éste es pequeño, una producción artesanal puede ser suficiente, mientras que si la producción es grande se requerirá la automatización de aquellos procesos cuya duración o coste pueden reducirse considerablemente.

Esta innovación depende también de la capacidad productiva existente, su grado de amortización, y del coste de implantar nuevos métodos de fabricación. Pero, dado que habitualmente se paga a la empresa en base a los costes de producción más un determinado beneficio, los incentivos para innovaciones radicales suelen ser pequeños, siendo lo más frecuente aprovechar las innovaciones, plasmadas en equipos y métodos, desarrolladas por otras empresas.<sup>40</sup>

## 6. DISCUSIÓN

En las secciones anteriores se ha podido ver como los tres mecanismos básicos de la economía evolutiva, es decir, la generación de variedad, la selección y la replicación, permiten superar la incertidumbre y la limitada racionalidad del ser humano y lograr

<sup>39</sup> *Ibid.*

<sup>40</sup> Pavitt, K. "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory". *Research Policy*, 1984: 343-373.

así soluciones substancialmente mejores. Es decir, estos mecanismos facilitan el cambio adaptativo continuo de la sociedad a los nuevos contextos en los que tendrá que desenvolverse. Vamos a ver en qué circunstancias estos mecanismos presentan problemas que impidan alcanzar las mejores soluciones.

### 6.1. La generación de variedad

La incertidumbre que conlleva el proceso de búsqueda, así como la incapacidad de los actores para ver con claridad lo que es mejor, hace que no se puede predecir *a priori* qué solución será finalmente la ganadora. Por esta razón el pluralismo y la competición son importantes en la búsqueda de mejores soluciones. Esta generación de variedad se enfrenta, no obstante, a las limitaciones respecto a los recursos y conocimientos disponibles para dicha actividad, lo que recorta de forma substancial el árbol de exploración real.

Este problema puede ser más grave cuando los medios y el número de agentes dedicados a la exploración es pequeño, como puede ser unos centros de investigación con escasos recursos o un tejido industrial exiguo. En este sentido las limitaciones presupuestarias pueden dejar poco margen para la exploración y la experimentación, mientras que la complejidad del producto puede hacer que solo unas pocas empresas, o consorcios, dispongan de los activos de conocimiento y tecnológicos necesarios para presentar sus ofertas.

El problema es que si el gobierno carece de recursos para garantizar negocio para un cierto número de empresas de forma que tengan unos beneficios adecuados, estas no están interesadas en atender este mercado, lo que ocasionará una pobre base tecnológica e industrial. En este sentido, la rentabilidad de la base industrial es difícil de sostener cuando la demanda es muy cíclica (por ejemplo los submarinos) y se producen con frecuencia retrasos en los programas y pagos. Este podría ser bien el caso de la industria europea donde, a pesar de una productividad alta, las empresas tienen un beneficio inferior al resto del mercado.<sup>41</sup>

Este problema puede extenderse al campo de las pequeñas y medianas empresas. La variedad de técnicas y conocimiento que requiere la defensa, precisa una cadena de suministro especialmente grande. En esta cadena, pueden existir empresas especialmente innovadoras, pero de pequeño tamaño y limitada capacidad financiera. Si los contratistas principales no abren el espectro de las licitaciones, y basan su cadena en una estructura fija, es posible que estas pequeñas empresas encuentren dificultades insuperables para que sus innovaciones lleguen a las fuerzas armadas.

---

<sup>41</sup> Hartley, Keith. *The Economics of Defence Policy: A new perspective*. Routledge, 2011. p. 166.

Por último, el problema de la generación de variedad se puede exacerbar cuando, por falta de coordinación entre los agentes, se sobreexploran determinadas zonas, mientras que se desatienden otras. Este pudiera ser el caso actual de los aviones no tripulados o de la ciberdefensa frente a otras capacidades.

## 6.2. Un mecanismo de selección imperfecto

En segundo lugar, la información para elegir puede ser imperfecta. Esto suele ocurrir al evaluar e identificar las causas de una eficiencia menor de lo esperado en las operaciones militares realizadas. Si no se dispone de suficiente información y no se identifican bien las causas, así como las medidas que permiten aumentar dicha eficiencia, se puede producir una elección equivocada como el caso de los bombardeos aéreos en la II Guerra Mundial citado anteriormente.

Un problema similar puede surgir cuando se evalúa de forma incorrecta las propuestas empresariales de un determinado desarrollo, bien por falta de objetividad, bien porque al tratarse de proyectos futuros, se han ignorado en la elección dificultades no previstas.

Otra fuente importante de sesgos en las decisiones sobre la evolución de las capacidades militares son los factores políticos, sociales o culturales. Se podrían citar múltiples ejemplos. Un primer ejemplo es la restricción de que el presupuesto se reparta entre los tres ejércitos (aire, marina y tierra) de forma equilibrada en vez de basarse en su contribución real a la defensa, lo que puede suponer una asignación de recursos inapropiada. Un segundo ejemplo es la aversión a ciertas armas como es el caso del Reino Unido al arma submarina en las Guerras Mundiales, al considerar que los ataques a los barcos civiles como un acto de terror.

Un caso similar es el uso de armas que producen grandes sufrimientos como las armas químicas. Un tercer ejemplo es el empleo de los ataques aéreos sobre la población civil que sería igualmente objeto de debate por un largo tiempo. Un cuarto ejemplo sería el tipo de operaciones que se emplearon la Guerra de Vietnam donde las fuerzas militares americanas podrían haber aumentado su eficiencia táctica con una mayor voluntad de combate cercano al enemigo, en vez de confiar en el fuego indirecto.

Sin embargo, el precio hubiera sido probablemente mayores bajas y, por lo tanto, una menor eficacia política.<sup>42</sup>

Un último ejemplo es la adjudicación de proyectos a determinadas empresas con el fin de promocionar el desarrollo regional, aunque no sean necesariamente las más eficientes.

---

<sup>42</sup> Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations." *International Security*, 1986: 37-71.

La elección puede estar también sesgada cuando los beneficios o los costes privados y sociales de una determinada opción difieren de manera substancial. En este caso, el decisor puede elegir, de forma deliberada, una opción que no sea la mejor desde el punto de vista social. Así, por ejemplo, una nueva capacidad puede requerir el desarrollo de nuevas estructuras organizativas, lo que suele ser una fuente de conflicto, como se ha comentado anteriormente, y suele generar oposición al desarrollo de una nueva capacidad.

Un ejemplo similar se puede plantear cuando una empresa ofrece suministrar un producto para la defensa con una relación prestaciones costes excesiva. Este caso se produce fácilmente cuando no hay competencia y no existe una vara de medir precisa para comparar entre opciones, mientras que la aversión al riesgo hace que se prefiera un producto cuyas prestaciones no se compadecen con el coste.

De igual forma si el proceso de selección de empresas no funciona correctamente, recompensado o castigando a las empresas de acuerdo con su desempeño, la eficiencia del sector puede resentirse. Esto puede ocurrir con cierta probabilidad pues la gran dificultad de encontrar un suministrador alternativo del producto hace que la imposición de sanciones no sea fácil de aplicar si tendrá un fuerte impacto sobre los beneficios y en última instancia sobre la supervivencia de la empresa. Esto, en última instancia, reducirá la eficiencia del proceso de obtención. Un ejemplo de este caso puede ser cuando una empresa que suministra un producto clave descuida una gestión austera de sus recursos, al tener casi la certeza de que, si entra en pérdidas, el gobierno acudirá a su rescate. Este fue el caso de Rolls Royce que tuvo que ser nacionalizada en 1971 cuando el desarrollo del motor RB211 superó los costes previstos.

El propio mecanismo de selección puede tener una tendencia discriminadora recogida en el refrán: el éxito alimenta su propio éxito. En efecto, el proceso de selección puede no elegir la mejor solución cuando una de ellas tiene mejores prestaciones iniciales, aunque la segunda tenga un potencial de crecimiento mayor, pues esta última tendrá un proceso de desarrollo-aprendizaje más largo hasta que su superioridad se haga patente, por lo que podría ser descartada con facilidad.<sup>43</sup> Este problema puede ocurrir más fácilmente cuando una opción aparece primero y se desarrolla más, logrando adaptarse mejor a las necesidades del usuario como se puede observar en la figura VII donde se ve como la segunda tecnología, con menores prestaciones iniciales que la primera, ya en avanzado estado de desarrollo, tras un tiempo, acabara por alcanzar prestaciones superiores. Esto significa que si no se apuesta por la segunda tecnología es probable que esta opción, de mayor valor, no llegue nunca a triunfar.

---

43 Este sería un nuevo ejemplo de *path-dependence* como el señalado al principio de este artículo.

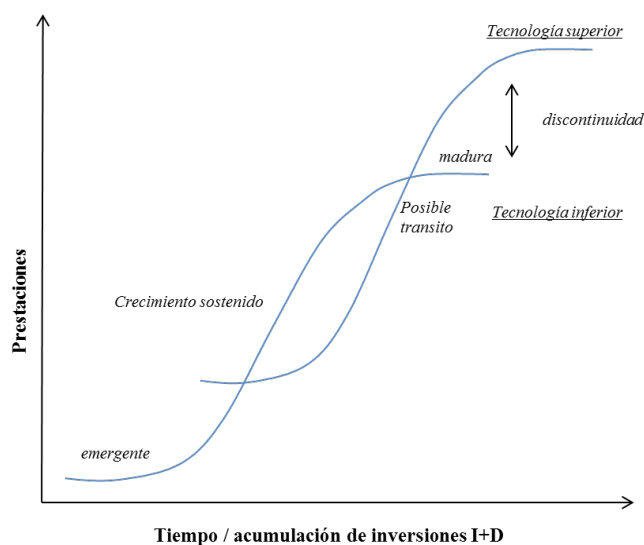


Figura VII. Dos innovaciones con diferente evolución en sus prestaciones.

Este problema es especialmente importante pues, debido a que la competencia de una organización o una empresa se basa en un aprendizaje acumulado, las empresas o los actores que ya están en el mercado disfrutan de ventajas respecto a los que desean entrar con sus nuevas tecnologías, procesos y productos (menos desarrollados pero potencialmente superiores). En un contexto en el que las naciones disponen de presupuestos para adquisiciones de defensa diferentes se puede producir una discriminación industrial, pues las empresas de las naciones con más recursos dispondrán de más fondos para innovar, lo que les proporcionará una ventaja competitiva frente a las naciones que disponen de un presupuesto inferior y no tienen capacidad de desarrollar sus tecnologías para convertirse en líderes.

### 6.3. Las tecnologías sociales

Las tecnologías sociales tienen un importante papel en la obtención de capacidades militares. Por una parte son necesarias para desarrollar las propias capacidades y por otra son necesarias para desarrollar un marco de instituciones y estructuras organizativas que favorezcan la propia evolución de estas capacidades.

Un ejemplo del primer caso son los cambios institucionales y organizativos que se precisan cuando el cambio tecnológico genera desequilibrios en una capacidad. Por ejemplo, la capacidad técnica de recoger y distribuir la información rápidamente en el campo de operaciones ha influido en la organización de las fuerzas armadas. Cuando estos medios eran escasos, los ejércitos tendían a operar de forma más autónoma.



Por el contrario, cuando estos medios avanzaron (telégrafo, teléfono) la capacidad de control de los mandos sobre las fuerzas se hizo más intensa, permitiendo una coordinación operativa muy superior. Actualmente, la enorme difusión de la información de los sistemas de comunicación permite acceder a la información que se precisa en cada momento de forma descentralizada, lo que hace favorece estructuras operativas menos jerarquizadas en las que hay un mayor campo para la auto-organización.

Un ejemplo del segundo caso es la red de innovación en defensa de los Estados Unidos especialmente avanzada lo que contribuye, junto con los abundantes fondos disponibles, a obtener avances significativos en muchas capacidades.

Sin embargo, no todas las instituciones pueden tener un efecto positivo sobre la mejora de las capacidades. Este puede ser el caso del cabildeo cuando compromete la obtención de beneficios sociales al influir en la financiación de proyectos en los que solo obtiene beneficios la industria. En este sentido, la formación de Comités de asesores independientes puede frenar la presión que, dentro del mecanismo de decisión burocrático, tiene una estructura organizativa jerarquizada.

El problema es que la evaluación de la necesidad, o el valor, de una institución particular es a menudo muy difícil, y tiende a ser mal enjuiciado.<sup>44</sup> Esto se debe a que es muy difícil clasificar los efectos de una institución particular o tecnología social de las influencias de una amplia elenco de variables que influyen en la consecución de los objetivos de una organización o una firma, o de estimar fiablemente los costes y beneficios que obtendrá la sociedad de un complejo conjunto de leyes y políticas. Es decir, hay una menor capacidad de comparar analíticamente alternativas institucionales.<sup>45</sup>

Esto es más simple para las tecnologías físicas que, en cierta medida, se pueden aislar y evaluar en un entorno experimental más controlado, y aislado de influencias externas. El más débil acoplamiento entre las instituciones que pueden diseñarse y los comportamientos que generan significa que la transferencia de un entorno controlado a la práctica actual no suele funcionar bien. La dificultad de obtener una realimentación sobre las prestaciones de la tecnología social, y las instituciones que la soportan, una vez en operación, hace que sea difícil abandonarlas, incluso si hay poca evidencia de que están logrando lo que se estableció que debían de hacer. En este sentido, estas tecnologías son más propensas a difundirse por la moda o por una ideología.

---

44 Nelson, Richard. "What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?" *Research Policy*, 2008: I-II.

45 En la práctica, se ha observado que las empresas tienen dificultades identificar el conjunto común de tecnologías sociales cuando tienen varias plantas que producen el mismo producto, problema que pueden experimentar también las unidades de los ejércitos.



#### 6.4. La difusión y absorción de capacidades

En general, puede afirmarse que el éxito de una capacidad en defensa, o de un producto militar, se obtiene si se logra aprender con rapidez, y poco de este aprendizaje se difunde, mientras que los imitadores se muestran lentos en aprender. Este puede ser el caso de ciertas capacidades como el mando y control, o de ciertos productos como los aviones de combate o los programas de ordenador sofisticados de los sistemas militares. Por el contrario, las fuerzas armadas o las empresas se convertirán en perdedores si aprenden lentamente y si los competidores adoptan, las nuevas capacidades o equipos, a tiempo, extrayendo ventaja de su difusión. Esto la confidencialidad que las fuerzas armadas aplican al desarrollo de sus procedimientos y rutinas, la protección que las empresas mantienen sobre el conocimiento y las capacidades adquiridas, y la no difusión de información sobre ciertas partes de los equipos que se exportan. (Cajas negras)

Un problema relacionado con esta cuestión es que si los mecanismos de búsqueda y selección se aceleran en exceso, como consecuencia de una elevada rivalidad entre naciones, se puede producir una carrera de armamentos que, aunque generará capacidades superiores para ambas partes, no conducirá necesariamente a una mayor seguridad, al igual que una guerra de precios entre empresas puede, en última instancia, conducirles simplemente a la quiebra.

#### 6.5. La no linealidad del proceso evolutivo

Por último, hay que señalar que el carácter no lineal de los procesos de innovación, donde existe un claro sesgo respecto a las innovaciones de proceso o de producto realmente exitosas,<sup>46</sup> hace que solo unas pocas inversiones en esta materia proporcionen réditos relevantes, mientras que el resto no producirán beneficios apreciables. Es decir, la mejora de las capacidades militares, como se ha comentado, resulta cara.

En resumen, existen importantes limitaciones para que la defensa evolucione hacia nuevas capacidades. Esto que nos lleva a analizar algunas implicaciones prácticas, lo que vamos a realizar en la siguiente sección.

---

46 Scherer, F. M., and D. Harhoff. "Technology policy for a world of skew-distribution outcomes". *Research Policy*, 2000: 559-566.

## 7. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

La teoría de la evolución económica hace énfasis en el papel del conocimiento sobre la capacidad de adaptación de la sociedad al contexto y sobre la búsqueda de soluciones eficientes. Algunas ideas se prueban y son fiables. Otras se prueban y son rechazadas, para regenerarse con nuevas conjeturas que, a menudo, constituyen variaciones sobre las ideas rechazadas. El resultado final de este proceso iterativo es un mayor conocimiento, lo que contribuye a obtener soluciones mejores y más refinadas.

La consecuencia principal de este hecho es que se deberían promover aquellas acciones que refuercen los mecanismos de generación de variedad, selección y replicación. De esta forma se ayudaría a aumentar el conocimiento, pilar básico para una evolución de las capacidades hacia una mayor eficacia. Esto hace necesario disponer de una estructura institucional efectiva. Es decir, una capaz de generar variedad y de cribar las innovaciones con eficacia, aceptando y difundiendo las buenas y aventando las malas. En otras palabras, disponer de un entorno hospitalario para la innovación y el emprendimiento. En este sentido, podemos observar que algunas naciones disponen de mejores estrategias que otras, a la vista de las importantes diferencias en capacidades que pueden observarse en la práctica.

La variedad se puede fomentar con el apoyo de las actividades de aprendizaje y búsqueda materializados en proyectos de investigación, desarrollo e innovación como la financiación de centros de investigación y de iniciativas privadas en estas actividades. En proyectos pequeños, donde el coste de financiar la generación de variedad es reducido, puede ser más apropiado una competición de ideas entre las empresas descentralizada.

Esto es más difícil en proyectos de gran envergadura, en cuyo caso la aportación de conocimiento operativos, técnicos e industriales de varias naciones permite una exploración mejor orientada y el análisis de más alternativas gracias a los recursos acumulados en un programa multinacional. Para estos casos, realizar esta actividad en el marco de unas fuerzas armadas europeas y un mercado europeo de la defensa puede ser más ventajoso. Es decir, una visión más europea, a pesar de las dificultades que existen para su materialización, podría favorecer claramente la obtención de mejores capacidades y una defensa más eficaz. Otra alternativa es imitar las soluciones de otras naciones e industrias que son claramente líderes en defensa, haciendo las adaptaciones apropiadas con el doble objetivo de reducir el esfuerzo de búsqueda y obtener un producto mejor, línea a menudo usada por los europeos en base a los desarrollos norteamericanos.

El mecanismo de selección requiere un diseño especial para evitar dos errores. El primero es la ausencia de éxito como consecuencia de la búsqueda en zonas yermas. El segundo es la supervivencia de elecciones erróneas. Paliar estos dos problemas significa de nuevo disponer de mayor conocimiento. Por lo tanto, parece recomendable que

las personas que deban tomar la decisión sobre el camino a elegir dispongan de la mejor experiencia y conocimiento sobre la materia objeto de investigación, bien personalmente, bien a través de personal experto o de consultores independientes. En este sentido, las organizaciones como las Oficinas de Programa o del Contratista Principal deben acumular el suficiente talento y conocimiento, tanto técnico como operativo, para guiar el descubrimiento de una mejor solución.

Por último, es importante apoyar la difusión de este conocimiento adquirido de forma que se produzca un efecto de arrastre que permita que los conceptos y tecnologías se difundan<sup>47</sup> dentro de las fuerzas armadas, la industria de defensa, y de otras organizaciones como los ejércitos aliados o empresas civiles. Esta difusión de conocimiento solo debe estar limitada por la necesidad de evitar que ciertas doctrinas o ciertas tecnologías caigan en manos de un potencial adversario.

Así la Administración puede apoyar la implantación de una nueva tecnología, cuyos efectos se desborden por el resto de la economía como es el caso de los sistemas de posicionamiento por satélite y otras tecnologías de propósito general. Este fomento se puede extender al apoyo (pues la Administración difícilmente puede actuar directamente) de las actividades encaminadas a coordinar el conocimiento especializado y favorecer la fertilización cruzada de ideas, como la formación de seminarios, o la formación de *joint ventures*. Este apoyo es necesario, si tenemos en cuenta que la empresa tiene pocos incentivos para difundir el conocimiento, y tiende más bien a ocultarlo o impedir su uso mediante patentes.

## 8. CONCLUSIONES

Este breve artículo ha presentado una visión evolutiva de la defensa en la que podemos señalar la creciente complejidad de las capacidades militares -manifestada en una organización más sofisticada, una doctrina más avanzada, y unos equipos con mayores funciones y prestaciones- que permiten una mejor protección de la sociedad. Esta evolución está gobernada por un constante proceso de cambio que permite aumentar el conocimiento y desarrollar unas capacidades mejor adaptadas a la resolución de los problemas militares. En este marco las nuevas capacidades son fruto de una co-evolución entre el conocimiento, los procedimientos de operación y los medios materiales.

Como se puede observar en la práctica, los mecanismos de esta evolución son capaces de lograr notables resultados, a pesar de las limitaciones comentadas. Es decir, la efectividad del propósito humano, inteligencia y visión de futuro, tiene que

.....

47 Ver por ejemplo Geroski, P. A. "Models of technology diffusion." *Research Policy*, 2000: 603-625.

complementarse con la generación de una serie de variaciones y alternativas, con un cierto carácter aleatorio (*ex ante* no se sabe ciencia cierta lo que es correcto hacer), y una selección *ex post* que permite corregir los errores, cometidos por las limitaciones de conocimiento y cálculo, para obtener una solución mejor en el largo plazo.

Esta evolución conlleva procesos de aprendizaje y descubrimiento que consumen importantes recursos económicos cuya rentabilidad no está siempre garantizada. Esta gran dificultad explica la lenta y tortuosa progresión de las capacidades militares de los ejércitos, una cuestión que habitualmente se tiende a infravalorar.

Disponer de instituciones y estructuras organizativas capaces de apoyar mejor el desarrollo de las capacidades militares es un requisito imprescindible para lograr que estas protejan a la sociedad de forma eficiente. Esto requiere la creación un marco favorable para esta acción, y mecanismos para su constante revisión para confirmar que dichas estructuras e instituciones cumplen adecuadamente su función.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alic, J. A. *Trillions for Military Technology. How the Pentagon Innovates and Why It Costs So Much*. New York: Palgrave MacMillan, 2007.
- David, P. A. "Path Dependence, its critics and the quest for 'historical economics'" in *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*, edited by P. Garrouste and S. Ioannides. England: Edward Elgar Publishing, Cheltenham. 2000.
- Dosi, Giovanni, y Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics" *Evolutionary economics*, 1994: 153-172.
- Downs, A. *Bureaucratic Structure and Decisionmaking*. Memorandum RM-4646-1-PR. Santa Mónica, CA: RAND. 1966.
- Geroski, P. A. "Models of technology diffusion" *Research Policy*, 2000: 603-625.
- Hartley, Keith. *The Economics of Defence Policy: A new perspective*. Routledge, 2011.
- Henderson, R., and K. Clark. "Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms" *Administrative Science Quarterly*, 1990: 9-30.
- Leitenberg, M. "The dynamics of military technology today." *International Social Sciences Journal*, 1973: 336-357.
- Martí, Carlos. *Tecnología de la defensa. Un análisis de la situación española*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2006.
- Martí, Carlos. *Sobre la eficiencia en defensa*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2015.
- Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations" *International Security*, 1986: 37-71.
- Nelson, R., y Nelson, K. "Technology, institutions, and innovation systems." *Research Policy*, 2002: 265-272.
- Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency." *The quarterly journal of economics* (O), 1982: 453-470.
- Nelson, Richard. "What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?" *Research Policy*, 2008: I-II.
- Nelson, R. R. and Winter, S. "In search of useful theory of innovation." *Research Policy*, 1977: 36-76, p. 68.

- Nelson, Richard, y Sydney Winter. *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press, 1982.
- North, Douglas. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, 1990.
- Pavitt, K. Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13: 343-373. 1984.
- Polanyi, M. *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press. 1966.
- Rivkin, J. W. "Imitation of complex strategies." *Management Science*, 2000: 824-844.
- Rosenberg, Nathan. "The direction of technological change: inducement mechanism and focusing devices." *Economic development and cultural change*, 1969: 1-24.
- Rosenberg, Nathan. "Science, Invention and Economic Growth.", *The Economic Journal*, 1974: 90-108.
- Scherer, F.M., and D. Harhoff. "Technology policy for a world of skew-distribution outcomes." *Research Policy*, 2000: 559-566.
- Schumpeter, J. A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row. 1942.
- Simon, H. A. *Rational decision-making in business organizations*. Nobel Memorial Lecture. Stockholm. 1978.
- Tushman, M., and D. Anderson. "Technological discontinuities and Organizational Environments." *Administrative Science Quarterly*, 1986: 439-465.
- Utterback, James M., and William J. Abernathy. "A dynamic model of process and product innovation". *The international journal of management sciences*, 1975: 639-656.

---

- Artículo recibido: 1 de junio de 2015.

- Artículo aceptado: 4 de septiembre de 2015.

---

*Catalina Ruiz-Rico Ruiz*

*Profesora Titular de Derecho Constitucional. Universidad de Jaén.*

*Correo: [cerrico@ujaen.es](mailto:cerrico@ujaen.es)*

## LAS FUERZAS ARMADAS ANTE EL ACTUAL MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

### **Resumen**

El modelo de Responsabilidad Social se desarrolla actualmente por las Fuerzas Armadas en el ámbito de los derechos humanos, medio ambiente, igualdad y eficiencia, entre otros aspectos. El liderazgo de las FAS en Responsabilidad Social deriva de la adopción de medidas sostenibles y de modernización en relación con otras instituciones y administraciones, conforme a sus propias singularidades. La proyección de la Responsabilidad Social se verifica en operaciones exteriores y en sus operativos nacionales con actuaciones que superan el cumplimiento de la legalidad vigente.

### **Palabras clave**

Fuerzas Armadas, Responsabilidad Social, medioambiente, cláusulas sociales, igualdad.

**Abstract**

*The Social Responsibility model is currently being developed by the Armed Forces in the field of human rights, the environment, equality and efficiency, among others. The leadership of the Armed Forces Social Responsibility derived from sustainable actions and modernization in connection with other institutions and administrations, according to its own peculiarities. The projection of social responsibility takes place in foreign operations and in their national operational performances that exceed compliance with the law.*

**KeyWords**

*Armed Forces, social responsibility, environment, social clauses, equality.*



# LAS FUERZAS ARMADAS ANTE EL ACTUAL MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

## I. INTRODUCCIÓN

La consolidación de la Responsabilidad Social Corporativa (en adelante RSC o RS) como tendencia innovadora en la esfera pública influye en la planificación, organización y funcionamiento de las instituciones. La asunción del modelo de Responsabilidad Social refuerza la legitimidad social a través de su adaptación a las demandas de la ciudadanía.

En esta línea, con carácter pionero, las Fuerzas Armadas han adoptado una estrategia socialmente responsable desarrollando la sostenibilidad, igualdad de género y la optimización de recursos en sus operaciones y misiones militares. La aplicación de técnicas y prácticas socialmente responsables en el ámbito de las Fuerzas Armadas contribuye a relegitimar el despliegue de sus actuaciones.

Desde esta perspectiva, el liderazgo de las FAS en sostenibilidad ambiental y económica visibiliza la progresiva importación del modelo de Responsabilidad Social desde la esfera privada. No obstante, las singularidades del Ejército pueden interferir en la adopción de medidas socialmente responsables respecto de materias como la conciliación de la vida laboral y familiar por la disponibilidad permanente de sus miembros o en cuestiones de transparencia por el límite de la seguridad y defensa nacional.

La ramificación de la RS en múltiples vertientes determina un desigual nivel de aplicación en el escenario militar derivado de factores diversos como la adaptación a las directrices internacionales o las complejidades intrínsecas a esta institución.

En suma, la promoción de una cultura de defensa sustentada en criterios de Responsabilidad Social implica el alineamiento voluntario de las Fuerzas Armadas con un modelo de progreso basado en derechos y valores constitucionales y acorde con las expectativas ciudadanas.

## 2. RESPONSABILIDAD SOCIAL PÚBLICA E INSTITUCIONAL

La aproximación inicial a la Responsabilidad Social Pública como concepto ajeno al Derecho suscita inevitablemente cierto escepticismo científico y en consecuencia, también jurídico. El distanciamiento entre la Responsabilidad Social y el Derecho procede de su ubicación en el plano del voluntarismo jurídico, más allá del cumplimiento de las obligaciones legales. Por esta razón, la Responsabilidad Social aparece subestimada desde una perspectiva jurídica tratándose de iniciativas voluntarias a modo de plus respecto de la normativa legal.<sup>1</sup>

En paralelo, la Responsabilidad Social se ubica entre el Derecho y la Ética eludiendo los controles jurídicos y sin sujeción a la presión legal. No obstante, la transcendencia jurídica de la Responsabilidad Social no se detiene en la integración de materias relevantes para el Derecho como derechos humanos, igualdad, eficiencia o transparencia sino en el impulso de prácticas más exigentes que las actualmente reguladas y la conversión de este modelo en una brújula de futuras reformas legislativas.

Desde esta perspectiva, se ha iniciado un proceso legal de juridificación de la Responsabilidad Social acomodando la integración de este modelo en la esfera pública. De su concepción originaria como modelo voluntarista inicialmente circunscrito al sector privado, se ha evolucionado hacia la absorción legal de principios y deberes intrínsecos al modelo de Responsabilidad Social y su traslación a la administración e instituciones.

Las singularidades administrativas e institucionales determinan la reconversión de aspectos propios de la RS empresarial, reemplazando la atención a los grupos de interés por el interés social y las demandas ciudadanas.<sup>2</sup> En este sentido, la integración voluntaria de las preocupaciones sociales y de las exigencias de los ciudadanos en las decisiones de los poderes públicos, implica el desarrollo de un modelo socialmente responsable.

---

<sup>1</sup> Para YERA/PINA, “La demanda social de la Responsabilidad Social Pública”, *Documento de Investigación DI-851, abril 2010*, pág. 5, “el que una organización pública deba responsabilizarse de sus actos no es nuevo, para eso ya existen las leyes y normas pero lo que sí es diferente y en donde deben sustentarse todos los esfuerzos organizativos es en la conciencia social de que esa responsabilidad corporativa existe, y que debe hacerse efectiva incluso cuando esas leyes no llegan a imponerla; esto es, responsabilizarse de sus acciones, con independencia de si tienen o no una obligación legal de hacerlo. Además de la alta dirección, el resto de empleados públicos también deben estar claramente”.

<sup>2</sup> Vid. PINO, A., “Modelo de Responsabilidad Social Organizacional en la Gestión Pública”, Publicaciones Técnicas, pág. 3, “admitiendo que respecto de la transversalidad de la gestión pública, sin lugar a dudas que la ciudadanía en general ha cambiado, tanto en su composición como en sus aspiraciones y demandas que deben ser incorporadas como variables a los procesos de gestión pública.”

Las Fuerzas Armadas constituyen, en suma, un escenario propicio para la Responsabilidad Social desde su propia autonomía institucional.<sup>3</sup>

El compromiso del Ejército con la modernización ha impulsado reformas continuas en materias integrantes de la Responsabilidad Social como se analiza en los siguientes epígrafes.<sup>4</sup>

### 3. LA APLICACIÓN DEL MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LAS FUERZAS ARMADAS

A raíz de la Estrategia Europea 2011-2014 se impone a los Estados Miembros de la Unión Europea un mandato para publicar un Plan Nacional de Responsabilidad Social Empresarial, considerando que este modelo “no se limita al cumplimiento estricto de las obligaciones legales vigentes sino que va más allá mediante la integración voluntaria por parte de la empresa, en su gobierno y gestión, en su estrategia, políticas y procedimientos, de las preocupaciones sociales, laborales, ambientales y de respeto a los derechos humanos que surgen de la relación y el diálogo transparentes con sus grupos de interés, responsabilizándose así de las consecuencias y de los impactos que derivan de sus acciones”.<sup>5</sup>

Por otra parte, la Comunicación 347 de la Comisión Europea propuso la integración de la RS en las políticas de la Unión Europea, incluida la de Administraciones Públicas.

Por su parte, la Estrategia Española de Responsabilidad Social de las Empresas aspira a impulsar acciones que persiguen como objetivo reforzar los compromisos de

---

3 Destaca PINO, op. cit., pág 4, “señalando que la Responsabilidad Social Organizacional tiene dos amplios canales de acción. Por un lado se encuentra la propia responsabilidad social de la organización, la que va mucho más allá de sus obligaciones, así como la de las empresas va mucho más allá del cumplimiento de la ley. Por otro lado, se encuentra el papel que el sector público debe jugar en el desarrollo y fomento de la RSO, tanto de las empresas como de la comunidad”.

4 Según KIMBERLEY A./ TAMAR BENZAKEN, Política pública y la promoción de la responsabilidad social empresarial, Escuela de Relaciones Internacionales y Estudios del Pacífico, Universidad de California, San Diego, Agosto del 2009, “la presencia de estándares creados por el gobierno, ya sean voluntarios o de carácter obligatorio, es una tendencia que se encuentra en los siete países investigados y que va desde pautas y sugerencias voluntarias muy amplias de RSE hasta estándares más formales y legalmente vinculantes. Tanto las pautas voluntarias como los estándares obligatorios tienden a concentrarse en la transparencia, la rendición de cuentas y los derechos laborales”.

5 La Estrategia Europa 2020 recoge el compromiso europeo de establecer un nuevo enfoque en responsabilidad social empresarial. Por su parte, la Resolución del Parlamento Europeo, de 6 de febrero de 2013, sobre responsabilidad social de las empresas incluye el comportamiento responsable y transparente de las empresas y crecimiento sostenible.

las Administraciones Públicas con las necesidades y preocupaciones de la sociedad española y los modelos de gestión sostenible para que las administraciones sean más eficientes.<sup>6</sup>

Paralelamente, se pretende el aseguramiento oficial de la calidad “como conjunto de actividades planificadas y sistemáticas mediante las cuales la autoridad competente se asegura, adquiere la confianza, de que se cumplen los requisitos contractuales relativos a la calidad, de conformidad con la normativa vigente”.

El impacto de las operaciones militares en el interior y de sus operaciones exteriores justifica la incorporación de medidas socialmente responsables como también su compromiso con la sostenibilidad ambiental y social, los grupos de interés y la sociedad.<sup>7</sup>

La Responsabilidad Social contribuye a promover organizaciones públicas ejemplares y transparentes, redundando en un aumento de la credibilidad y de la confianza en las mismas. En consecuencia, su proyección actual en el ámbito de las Fuerzas Armadas intensifica su calidad institucional y paralelamente refuerza su reputación social, por adoptar una estrategia socialmente responsable en su planificación, funcionamiento y operaciones.

El Ministerio de Defensa publicó por primera vez una memoria de Responsabilidad Social Corporativa en el ejercicio 2009 y con posterioridad en 2010, precediendo incluso, a las administraciones e instituciones en su apuesta por este modelo de gestión. A través de ambas memorias se revelan los compromisos socialmente responsables de las FAS en materias diversas como contratación pública, igualdad de género, ambientales o de eficiencia, código de conducta y transparencia, entre otras. En relación a la última memoria de RS, el Ministerio de Defensa obtuvo la máxima calificación por su rendición de cuentas a la sociedad mediante informes de sostenibilidad con objetivos de reducción del consumo energético y sistemas de gestión ambientales, en prevención de riesgos laborales, conciliación de la vida laboral y familiar, accesibilidad de discapacitados y promoción de cláusulas sociales en los contratos públicos.

---

6 A propósito, vid., SORIA, D., *La Responsabilidad Social Pública*, Documentos Técnicos, 2014, pág. 4, admitiendo que el desarrollo de la RSE se vuelve entonces no solo estratégico para las empresas, sino también para el aparato estatal completo y los gobiernos que los gestionan.

7 Para Canyelles, *Responsabilidad social de las administraciones públicas*, Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 13 2011 pág. 78, este enfoque de gestión comenzó a desarrollarse en algunas empresas pero hoy se incorpora a todo tipo de organizaciones, privadas o públicas, en cada una de acuerdo con el grado de impacto que puedan tener en la sociedad y en el entorno. Si bien en un primer momento el sector público tendió a realizar acciones de fomento de la Responsabilidad Social de las empresas, rápidamente se dio cuenta de la pertinencia de reflexionar sobre cómo este nuevo modelo afectaba al mismo sector público en todos sus niveles, yendo más allá de modelos clásicos de ética en la gestión pública. En las relaciones con empresas de logística, y proveedores y terceros con los que se relacionan. Su expansión por el sector público a las organizaciones.

Como se reconoce en dichos documentos, “la responsabilidad, la transparencia y la ética deben estar entre las prioridades del modelo de defensa en un país democrático, porque la sociedad no aceptaría la ausencia de estos principios básicos”. La continuidad en las Memorias de Responsabilidad constituye una garantía de calidad y mejora de la organización de las FAS y visibiliza el progreso su compromiso con los intereses del entorno social y la planificación ante los retos futuros.

### 3.1. Contratación pública

El compromiso de las FAS con la contratación socialmente responsable se refleja en las memorias de RS y ha derivado en su pertenencia al Foro de la Contratación Pública socialmente responsable, mediante convenios con otras instituciones públicas y privadas.

La colaboración del Ministerio de Defensa con colectivos vulnerables como los discapacitados se verifica a través de cláusulas sociales en la contratación pública, promoviendo la igualdad de oportunidades.<sup>8</sup> De este modo se proyecta la aplicación contractual de valores constitucionales en las empresas logísticas, proveedoras, de suministros del Ejército. La denominada “compra ética” incluye la valoración en la contratación de la no discriminación de género, la estabilidad de la plantilla, la siniestralidad laboral, dedicación a promoción e inserción laboral de personas en situación de exclusión social. Si bien con las limitaciones de que estos criterios de preferencia resultan reducidos a supuestos de empate en la valoración de las ofertas.

El Ministerio de Defensa incorpora cláusulas sociales en sus concursos de proveedores y de este modo, contribuye a promover la RS en las empresas con las que se relaciona ejerciendo su poder de influencia a través de compras públicas como agente principal.

Otro de los objetivos de Responsabilidad Social de las FAS se centra en la eficiencia como prevé la memoria de 2010, unificando servicios logísticos o mediante la atención de las necesidades materiales para el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, minimizando los efectos en la operatividad de la Fuerzas Armadas y garantizando la seguridad en las operaciones con racionalización de las compras.

También la optimización en la contratación del Ministerio de Defensa se verifica mediante procedimientos y estructuras eficientes, reduciendo los órganos de contratación mediante una estrategia de seguimiento y control, racionalización de compras con reducción de costes, previa evaluación de los mismos.

---

<sup>8</sup> Deben resaltarse los convenios con la Fundación ONCE y el CERMI como muestra del compromiso del Ministerio de Defensa con la igualdad de oportunidades y la inclusión social.

### 3.2. Gestión medioambiental y responsabilidad social

La elaboración de memorias de responsabilidad social como instrumento por excelencia de comunicación de la RSC, incluye un informe de sostenibilidad determinando el impacto ambiental de las actividades del Ministerio de Defensa.

La Responsabilidad Social en las operaciones y misiones militares se manifiesta en la adopción de medidas de reducción del impacto medioambiental como organización e impulsando criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, mediante programas orientados a prevenir y mitigar la contaminación ambiental.<sup>9</sup>

Según la memoria de RS 2010, se persigue “la conservación y mejora de las condiciones medioambientales dentro de las instalaciones de Defensa y la reducción del posible impacto en el entorno, abordando la tarea mediante una política de “desarrollo sostenible”. La vinculación de las FAS con el desarrollo sostenible supera el cumplimiento estricto de la legislación ambiental y puede considerarse socialmente responsable por el plus de iniciativas voluntarias en este campo.<sup>10</sup> Sus objetivos principales alcanzan el ahorro energético, desarrollo de energías alternativas renovables, reducción en la generación de residuos, utilización ordenada de los recursos naturales, la aplicación de Sistemas de Gestión Ambiental, con una continua revisión y control de las actuaciones del Ejército con impacto ambiental.

En particular, las FAS han priorizado la conservación de especies en los campos de entrenamiento de las Fuerzas Armadas con una extensión aproximada de 150.000 hectáreas. El modelo de RS permite compatibilizar la actividad militar con la protección de la flora y la fauna a través de buenas prácticas y mediante el desarrollo de un Plan General de Medio Ambiente, con acciones e inversiones destinadas a la “conservación y mejora, a la formación y evaluación ambiental, a la concienciación del personal, al

---

9 La actual política medioambiental deriva de la Directiva Ministerial de 2 de junio de 1997 sobre protección del medio ambiente introduciendo el criterio de que la política medioambiental del Ministerio de Defensa estará basada en el concepto de desarrollo sostenible y establecerá un Sistema de Gestión Medioambiental uniforme a todos los niveles del Departamento, basado en los principios de la ISO 14000.

10 En las propiedades del Ministerio de Defensa, se han analizado sus valores naturales, estructurando la información ambiental recopilada en informes que cubren aspectos como la litología, la vegetación, los espacios naturales protegidos o el patrimonio cultural, entre otros.

Así, academias y bases militares, centros nacionales de adiestramiento (CENAD), campos de maniobras y tiro (CMT), campamentos y acuartelamientos, polvorines, centros de transmisiones, baterías, estaciones de vigilancia aérea y de radio, bases navales o yeguas, han sido analizados mediante el empleo de los sistemas de información geográfica para extraer de ellos una información homogénea y comparable que ayude a mejorar y divulgar el conocimiento de este patrimonio natural, público y de futuro”.



ahorro energético y el uso de energías alternativas”. La presencia prolongada y el uso militar de amplios espacios naturales con especies protegidas no implican una presión descontrolada en base a los objetivos de salvaguarda de su riqueza ambiental.

En particular, el Ministerio de Defensa atiende a los espacios integrados en la Red Natura “mediante la adopción de actuaciones que prevengan su deterioro y faciliten su conservación, entre las que cabe destacar la confección de planes específicos de gestión”.

Para cumplir funciones de prevención y gestión ambiental, se atribuyen competencias a la Subdirección general de Sostenibilidad Ambiental y Eficiencia Energética, asumiendo funciones de desarrollo de la política ambiental y de impulsar la coordinación, implementación de Sistemas de Gestión Ambiental.

Entre las medidas de RS desarrolladas pueden incluirse convenios con Comunidades Autónomas (Andalucía, Baleares...) para favorecer la conservación de especies singularmente protegidas y de interés para la biodiversidad (como el águila imperial, camaleón común), a través de programas específicos; y con Fundaciones con fines de investigación, formación y exposición compatibles con la preservación de la utilidad del inmueble y sus instalaciones para la defensa nacional. También se han celebrado convenios de colaboración entre el Ministerio de Defensa y Medio Ambiente de política forestal, calidad y evaluación ambiental para la aplicación de principios de prevención y gestión sostenible de los recursos.

A nivel agroforestal, también el Ministerio de Defensa ha promovido actuaciones socialmente responsables al margen de la adaptación al cumplimiento de la legalidad vigente como repoblaciones o limpieza de montes preventivas de incendios.

Entre las medidas de RS también pueden incluirse el Plan de Activación de la Eficiencia Energética en los Edificios de las FAS y el uso de energías renovables y sistemas singulares de alta eficiencia, para reducir el impacto ambiental, como el uso de una planta solar fotovoltaica para la obtención de energía eléctrica que se ha sumado a las placas solares térmicas ya existentes.

La participación en foros ambientales como el DEFNET (Foro informal constituido por los Ministerios de Defensa de los países de la UE) y su documentación con objetivos de mejora y desarrollo de la legislación ambiental y para minimizar la contaminación de las FAS, se extiende al ámbito atmosférico (protocolo de Montreal disminuyendo las emisiones de sustancias que reducen la capa de ozono), del agua (construcción del Buque de Proyección Estratégica Juan Carlos para depuración de aguas residuales) y suelo. (Limpieza de campos de tiro, sellado de vertedores...)

La formación en gestión ambiental, evaluación mediante auditorías y la divulgación de los valores ecológicos adoptados en las Fuerzas Armadas cierran el ciclo de

Responsabilidad Social.<sup>11</sup> El Sistema de Gestión Medioambiental del Ejército actúa en diversos frentes como la concienciación, la prevención, la conservación, la recuperación y la cooperación. Las actividades del Sistema de Gestión Medioambiental del Ejército incluyen como ámbitos de actuación la educación medioambiental, la legislación medioambiental, autorizaciones medioambientales, planificación y control de las actividades desarrolladas, elaboración de los estudios y proyectos que sean necesarios, operaciones y actividades militares, obras y servicios de ingeniería.

La conciencia del Ministerio de defensa en la necesidad de protección de los espacios naturales como titular de los mismos, ha impulsado la adopción de medidas de conservación de su patrimonio por su compromiso con la sociedad, desarrollando un programa de acciones e inversiones dirigidas a la mejora del medio ambiente. Esta posición socialmente responsable también deriva de su colaboración internacional con los foros OTAN e internacionales, como los Grupos de Trabajo Environment Protection y Environment Training que han derivado en el STANAG (Acuerdo de Estandarización OTAN) 7141EP, el 2510 y el documento del Comité Militar 469 sobre protección medioambiental. El Documento STANAG 7141 EP, Doctrina OTAN sobre protección ambiental en ejercicios y maniobras bajo liderazgo OTAN, establecen directrices ambientales que “todo jefe de contingente debe tener en cuenta al confeccionar la orden de operaciones y que deben incorporarse a ella, así como las medidas de protección ambiental a adoptar para minimizar el deterioro que se pueda producir en cualquier actividad bajo paraguas OTAN”.

Numerosas bases de los Ejércitos han conseguido certificados de acreditación de la calidad ambiental de estas instalaciones y el cumplimiento de la norma ISO 14000.

Por otra parte, la RS ambiental de las Fuerzas Armadas ha obligado a un organigrama y estructura con competencias y responsabilidades como la Comisión Asesora de Medio Ambiente.

Por último, entre las líneas de la política ambiental debe incluirse la calidad ambiental, la mejora continua, auditorías y certificaciones que contribuyen a amortiguar la responsabilidad por daños ambientales desde el marco de la responsabilidad Social.

La autoimposición de obligaciones de sostenibilidad ambiental no exigidas legalmente se reconducen a la Responsabilidad Social y corresponde a las FAS visibilizarlas ante la sociedad.

---

<sup>11</sup> Respecto de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) como indicador del respeto ambiental, las Fuerzas Armadas prevén en un plazo medio su implantación en el 80% de las instalaciones, si bien se ha logrado la Certificación por AENOR del Sistema de Gestión Ambiental (2010) reflejando el compromiso del Ejército de Tierra con la protección del medioambiente.



### 3.3. En el ámbito de la igualdad

En el campo de la igualdad de género, también las Fuerzas Armadas vienen desarrollando estrategias socialmente responsables, antidiscriminatorias, mejorando las condiciones de igualdad, conciliación de la vida laboral y familiar, ante la violencia de género, así como la inserción laboral de colectivos con mayores dificultades para acceder o mantenerse en el mercado laboral y aquellos en riesgo de exclusión social, así como de mujeres víctimas de violencia de género.

La política del Ministerio de Defensa en el ámbito de la igualdad en las Fuerzas Armadas se ha centrado en *integrar el principio de género como eje transversal en todas sus actuaciones, llevando a cabo desarrollos normativos que aseguran la igualdad y en sus actos públicos de difusión del papel de la mujer en las Fuerzas Armadas y el impulso del criterio de género en las misiones internacionales.*

En primer lugar, desde la perspectiva de igualdad de género, la Memoria de RS (2010) incluía como actuaciones de Responsabilidad Social más significativas un Plan de Escuelas Infantiles como consecuencia de la Orden DEF/524/2005, de 7 de marzo, en la que se establecía la construcción de guarderías y un Protocolo de actuación ante situaciones de acoso por razón de sexo, acoso sexual y violencia de género en el ámbito de las FAS.

Entre las medidas socialmente responsables adoptadas en el Ejército destaca la revisión de las pruebas físicas para mujeres en el ingreso en la Escala de Oficiales, de conciliación de la vida laboral y familiar o en relación a los Servicios de Prevención de los Ejércitos y provisión de vacantes.

No obstante, las Fuerzas Armadas han iniciado un proceso de conversión de la Responsabilidad Social en Responsabilidad legal respecto a la igualdad de género. Así resulta de un cuerpo normativo integrado por el Reglamento de ingreso y promoción y de ordenación de la enseñanza de formación en las FAS aprobado por Real Decreto 35/2010, de 15 de enero; el RD 293/2009, en el que se aprueban las medidas de protección de la maternidad en el ámbito de la enseñanza, incorporando acciones encaminadas a impedir que la aspirante experimente cualquier situación de desventaja originada por efectos derivados de su situación de embarazo, parto o posparto; o el Reglamento de Destinos (Real Decreto 456/2011, de 1 de abril) en el que se incluyen medidas que contribuyen a la mejora de la conciliación de la vida profesional, personal y familiar como las que afectan a parejas de militares designados para misiones internacionales; fecha de publicación de vacantes acorde con necesidades familiares, o posibilidad de asignar un puesto diferente en casos de reducción de jornada por lactancia, con objeto de que la movilidad geográfica tenga menor repercusión en su faceta personal

y familiar.<sup>12</sup> También el referido Reglamento prevé la posibilidad de que la militar víctima de violencia de género que, para hacer efectiva su protección o el derecho a la asistencia social integral, pueda solicitar la asignación de un puesto a ser posible de análoga categoría.

Paralelamente, desde el Observatorio de Igualdad de las FAS se han elaborado informes de impacto de género y diagnósticos de igualdad en Defensa para analizar la aplicación y efectos de las normas (Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas RD 96/2009); también informes de seguimiento del Plan de Acción del Gobierno de España para la aplicación de la Resolución 1325 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (2000), sobre mujer, paz y seguridad (2009- 2013); y la aplicación en las FAS del Plan Concilia a partir de la Orden Ministerial 121/2006; y el plan de Acción Social del personal civil para ayudas por hijos, discapacidad y salud.

Las iniciativas voluntarias de fomento de la igualdad incluyen la composición equilibrada de mujeres y hombres en los órganos de selección de las pruebas selectivas; la atención a la infra representación de mujeres para el empleo público en Defensa; la representación equilibrada en órganos colegiados y comités de expertos y cursos o seminarios para la formación en el valor de la igualdad de género; el fomento y aplicación del derecho preferente en la provisión de puestos de trabajo de las mujeres militares víctimas de violencia de género.

También se prevé la elaboración de informes de impacto de género y diagnósticos de igualdad en defensa para analizar la aplicación y efectos de normas. La formación en igualdad y la participación en cursos y jornadas pueden considerarse como medidas de RS por contribuir a sensibilizar en la perspectiva de género. En particular, destacan el curso de Asesor de Género en Operaciones impartido en el MADOC y el Seminario sobre Aplicación del criterio de género en el ámbito de la Política Común de Seguridad y Defensa.

---

<sup>12</sup> Según el artículo 10.2. del citado Reglamento el Director General de Personal y los Mandos o Jefe de Personal de los Ejércitos establecerán los baremos de los méritos cuantificables, incluyendo en ellos una puntuación que, como máximo, podrá alcanzar la que se determine en dichos baremos para la antigüedad en los siguientes supuestos:

- a) El destino previo del cónyuge militar o funcionario en el municipio donde radique la vacante solicitada, siempre que se acceda desde municipio distinto.
- b) El cuidado de hijos, tanto cuando lo sean por naturaleza como por adopción o acogimiento permanente o pre adoptivo, hasta que el hijo cumpla doce años, siempre que se acredite por los interesados fehacientemente que la vacante que se solicita permite una mejor atención al menor.
- c) El cuidado de un familiar, hasta segundo grado inclusive de consanguinidad o afinidad siempre que, por razones de edad, accidente, enfermedad o discapacidad no pueda valerse por sí mismo y no desempeñe actividad retribuida, siempre que se acceda desde un municipio distinto, y siempre que se acredite fehacientemente por los interesados que la vacante que se solicita permite una mejor atención del familiar. La valoración de este supuesto será incompatible con la otorgada por el cuidado de hijos.

De igual modo, la capacitación de género en operaciones exteriores de paz inspirada en la Resolución del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas 1325/2000, sobre ‘Mujeres, Paz y Seguridad’ y los posteriores informes de seguimiento del Plan de Acción para la aplicación de dicha Resolución, reflejan una posición socialmente responsable de las FAS.

En particular, el ejército del aire se han adoptado políticas de conciliación familiar mediante “la proliferación y mejora de dispositivos electrónicos, cada vez más portátiles y seguros, facilitan la comunicación y el acceso a la información de estos profesionales, acercándoles a sus familias en caso de alejamiento; asimismo, la flexibilidad de horarios de trabajo es otro gran avance que logra ofrecer una alta disponibilidad para el Servicio sin renunciar a una adecuada vida familiar”.

También para mejorar la calidad de vida, la Armada española ha creado Organismos de Apoyo al Personal (OAP), entre cuyas competencias destacan Información y apoyo en distintos trámites a realizar como consecuencia del traslado por incorporación al destino (Vivienda, colegios, asistencia sanitaria,...); información y tramitación de solicitudes de asistencia al personal en ausencia del titular (Ayudas económicas, plazas CEI “Grumete”, prestaciones, alojamientos vacacionales, ...) y atención o consultas de familias de militares.

Finalmente, desde la perspectiva de la Responsabilidad Social, cabe resaltar la previsión de un protocolo de actuación contra el acoso sexual en las FAS que se pretende presentar en el Congreso de los Diputados.

### 3.4. Responsabilidad social y transparencia

Desde otra vertiente, la memoria de RSC (2010) reconoce el desarrollo de una política de comunicación transparente y abierta a todos los públicos en sintonía con los principios que inspiran la reciente Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

Al respecto, el espacio para desarrollar iniciativas socialmente responsables en materia de transparencia puede considerarse más amplio en las Fuerzas Armadas por su exclusión del ámbito aplicativo de la Ley de Transparencia, aproximándose a la publicidad activa de las actividades sujetas a derecho administrativo que desarrollen *Casa de su Majestad el Rey, el Congreso de los Diputados, el Senado, el Tribunal Constitucional y el Consejo General del Poder Judicial, el Banco de España, el Consejo de Estado, el Defensor del Pueblo, el Tribunal de Cuentas, el Consejo Económico y Social y las instituciones autonómicas análogas*, como sujetos obligados.

En efecto, las Fuerzas Armadas quedan excluidas de la legislación sobre información pública y transparencia, aunque nada obsta a que desarrollen el principio de publicidad

activa en términos semejantes a las instituciones citadas, con el límite de seguridad y defensa nacional. Desde una perspectiva constitucional, tampoco el artículo 105 CE al regular el acceso a archivos y registros con el límite de la seguridad y defensa del Estado impone a las FAS un deber de accesibilidad a la información pública, implicando exclusivamente a las Administraciones. No obstante, la conversión de los archivos militares en servicios públicos mantiene su proximidad con los archivos administrativos poniendo a disposición de los ciudadanos el patrimonio documental militar. “Con la aprobación del Reglamento de Archivos Militares en 1998 (R. D. 2598/1998, de 4 de diciembre) se confirió carta de naturaleza a la nueva situación de los archivos de las Fuerzas Armadas, que quedaron integrados en el Sistema Archivístico de la Defensa (S.A.D.)”

Por otra parte, la interpretación restrictiva de las causas denegatorias de información pública con carácter general y el criterio de interés público, pueden orientar una transparencia pro activa de las Fuerzas Armadas desde su compromiso con la Responsabilidad Social Pública. En este sentido, desde las filas del ejército se han hecho llamamientos públicos a la “transparencia” como “cualidad que debe presidir y preside las actuaciones de las Fuerzas Armadas”, pues el único límite a esta transparencia es el de aquellas cuestiones que “estén directamente relacionadas con la defensa nacional, la conducción de operaciones militares o la privacidad de los militares y sus familias”, resaltando la “total disposición” de las Fuerzas Armadas para “mantener una corriente informativa veraz, oportuna y transparente”.

En consecuencia, la accesibilidad a la información pública y su apertura a la ciudadanía promueven la participación ciudadana, y por esta razón, las memorias de RSC de las Fuerzas Armadas se refieren a un control de la ciudadanía, a través de contactos telefónicos y mediante las nuevas tecnologías.

### 3.5. Otras actuaciones socialmente responsables

Las operaciones en el exterior, las misiones humanitarias y de paz, implican el compromiso con los valores de solidaridad y protección de derechos humanos, colaborando en asistencia por terremotos, inundaciones y numerosas actuaciones internacionales que contribuyen a una reputación de excelencia.

La participación de las FAS en operaciones humanitarias desarrolladas dentro del marco de organizaciones internacionales y más allá del estricto cumplimiento de la legalidad vigente, pueden encuadrarse en el marco de la RS.

También la adopción voluntaria de un Código de Conducta conforma una actitud socialmente responsable y en esta línea, el Ministerio de Defensa ha impulsado esta iniciativa entre empresas que se relacionan con el exterior. La Secretaría de Estado de Defensa fijó ya en 2008 como objetivo estratégico la elaboración de un código de

conducta para las industrias de defensa“ dirigida a profundizar en la comprensión y la adaptación a los retos para asegurar la capacidad de defensa y garantizar la sostenibilidad operativa a medio y largo plazo..., que ha permitido trabajar con la cadena de suministro para integrar los principios de responsabilidad social a la vez que aumentar la capacidad de la base tecnológica e industrial española de defensa, dentro del mercado nacional, europeo y mundial”.

No obstante, en el seno del Ejército resulta aplicable la normativa que regula el marco ético de la actividad de los miembros del Gobierno y los altos cargos de la Administración General del Estado, como el Código del buen Gobierno (Orden APU/516/2005, de 3 de marzo); Ley de regulación de los conflictos de intereses de los miembros del Gobierno y de los altos cargos de la Administración General del Estado (Ley 5/2006, de 10 de abril (BOE 11 de abril); Reglamento por el que se desarrolla la Ley 5/2006, de 10 de abril, de regulación de los conflictos de intereses de los miembros del Gobierno y de los altos cargos de la Administración General del Estado (Real Decreto 432/2009, de 27 de marzo).

Por tanto, el modelo de responsabilidad social en el sector público no puede limitarse a su fomento entre las empresas que contraten con las instituciones sino que debe asumirse en el interior de las organizaciones públicas.

Desde esta perspectiva, constituye una cuestión previa para la aplicación de la RS la delimitación de los stakeholders o grupos de interés relacionados con la organización militar (proveedores, administraciones, o sociedad en general). El servicio público que presta el Ejército y sus fines de seguridad y defensa exigen determinar los grupos de interés del Ministerio de Defensa como así constan en la Memoria de RS (2010), integrando a la Comisión de Defensa del Congreso de los Diputados; los grupos políticos representantes de la sociedad en las Cámaras; el personal civil y militar; las familias de los militares; las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado; el Sistema Nacional de Protección Civil; otros departamentos ministeriales y Administraciones Públicas; organismos internacionales de seguridad y defensa; las comunidades en las que las Fuerzas Armadas están presentes; las empresas del sector defensa y seguridad; la universidad y los medios de comunicación.

También los planes de acción social integran medidas socialmente responsables en relación al cuidado y estudios de los hijos, atención a discapacitados, coste de tratamientos de salud de personal militar y sus familiares y ayudas ante situaciones excepcionales. Resulta particularmente destacable desde la perspectiva de la RS las ayudas para cuidados de hijos menores de tres años de varones monoparentales y las ayudas y prestaciones gestionadas por el Instituto Social de las Fuerzas Armadas como subsidio por incapacidad temporal para funcionarios civiles, indemnizaciones por lesiones permanentes no invalidantes y el subsidio especial y prestación económica por maternidad en caso de parto múltiple .

Entre las materias integrables en las memorias de Responsabilidad Social de las Fuerzas Armadas destaca la atención a la multiculturalidad, justificándose por la cifra notable de inmigrantes en el Ejército español. La gestión de la diversidad cultural similar a la desarrollada en algunas entidades privadas puede contribuir a beneficiar a las FAS mediante el enriquecimiento de la cultura organizacional y el incremento de su reputación social.

También entre las buenas prácticas de RS en el Ejército, puede seguirse el ejemplo de otras Fuerzas Armadas como las de Chile incorporando el deporte. En esta línea, la colaboración del Ejército en la organización de carreras deportivas o la implicación de sus miembros en competiciones puede considerarse socialmente responsable para visibilizarlo e incluirlo en próximas memorias de RS.

En definitiva, las Fuerzas Armadas por su vinculación a la sociedad y pese a su autonomía institucional, pueden desarrollar de modo voluntario un compromiso socialmente responsable sin que implique en todo caso un coste económico. El ejército como institución adquiere la responsabilidad de promover actuaciones ejemplificadoras hacia la ciudadanía considerando que la calidad institucional depende necesariamente del compromiso con la Responsabilidad Social.

#### 4. CONCLUSIONES

En definitiva, las Fuerzas Armadas por su vinculación a la sociedad y pese a su autonomía institucional, pueden desarrollar de modo voluntario un compromiso socialmente responsable con la transparencia, información pública, medioambiente, diversidad cultural e igualdad como parámetros de calidad democrática. Las expectativas y confianza ciudadana hacia esta institución dependen del desarrollo de medidas de RS en sus operaciones, organización, funcionamiento o contratación, sin más límites constitucionales que la seguridad y defensa nacional. La modernización de las FAS exige la adopción de un modelo de transparencia, apertura social y rendición de cuentas mediante una planificación, estrategia, informes y memorias anuales de RS que visibilicen el servicio público que prestan a la sociedad española.



## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV., Responsabilidad Social en instituciones públicas Proyecto de Excelencia P09-SEJ-5395, Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- Abenza Rojo, C., La acción social en las Fuerzas Armadas. Un compromiso global.
- Albi, E. et al. (1997): Gestión pública: fundamentos, técnicas y casos. Editorial Ariel Economía. Barcelona.
- Ballart, X. (1997): «Gestión Pública, Análisis y Evaluación de Políticas», Revista de Estudios Políticos (nueva época), julio-septiembre.
- Bañón, R. (2003): La evaluación de la acción y de las políticas públicas. Editorial Díaz de Santos. Madrid.
- Barzelay, M. (1998): Atravesando la burocracia: Una nueva perspectiva de la Administración Pública. Fondo de Cultura Económica. México D. F.
- Barzelay, M. (2001): The New Public Management. University of California. Press. California EE.UU.
- Camacho, I., Fernández, J., Miralles, J. (2005): “Ética de la empresa”, 3ª edición Serie Ética de las profesiones Desclée & Unijes Bilbao España.
- Canyelles, J. M. (2011): Responsabilidad social de las administraciones públicas, Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 13.
- Carneiro, M. (2004): La responsabilidad social corporativa interna: la nueva frontera de los recursos humanos. ESIC Editorial. Madrid España.
- Castro, R. (coord.) (1995): Temas Clave de Ciencia Política. Colección Universitaria ESERP Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona España.
- Ceballos Escalera, A. (2007): Fuerzas Armadas y Medio ambiente, Ministerio de Defensa 2.
- Correa, M. (2004): “Responsabilidad social corporativa en América Latina: una visión empresarial”. Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 85, 15-18. Santiago Chile.
- Corredor, J. (2005): “El cambio de paradigma en la visión ética de la gestión pública”. X Congreso Internacional del CLAD, Santiago, Chile.
- Diputación de Barcelona, La responsabilidad social de la Administración Un reto para el siglo XXI.

- Donadio, M., Apuntes sobre democracia, Fuerzas Armadas y Sociedad “La IX Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas. Construyendo una Agenda Temática” Secretaría Pro Tempore IX CMDA/RESDAL 17 y 18 de mayo de 2010, La Paz, Bolivia.
- Etcheverry, R. (2005): “Corporate Social Responsibility”. Penn State International Law Review 23, Nº 3, 493-505. WN: 0534907463003.
- Fernández, R. (2005): Administración de la responsabilidad social corporativa. Editorial Thomson Colección Negocios. Madrid.
- Huesca González, A.: Cuadernos de Trabajo Social, n. 7, 1994, Ed. Universidad Complutense.
- Husted, B. & D. Allen, (2006): “Corporate Social Responsibility in the multinational enterprise: strategic and institutional approaches”. Journal of International Business Studies 37, Nº 6, 838-849.
- IESSIESE Business School. El incremento de la confianza. Principios para el despliegue de la RSC en las Administraciones locales, Universidad de Navarra.
- Kimberly Ascoli/Tamar Benzaken, Política pública y la promoción de la responsabilidad social empresarial, Escuela de Relaciones Internacionales y Estudios del Pacífico, Universidad de California, San Diego.
- López, C. (2006): El rol del Estado en la responsabilidad social de las empresas. Un debate necesario. Instituto de Comunicación y Desarrollo (ICD), Uruguay.
- Lozano, J. et al. (2005): Los gobiernos y la responsabilidad social. Ediciones Granica.
- Lozano, J. et al. (2007): Tras la RSE. La responsabilidad social de la empresa en España vista por sus actores. Ediciones Granica. Barcelona.
- Martínez Climent (2003): Protección de la naturaleza por el ejército del aire. Medio Ambiente y Defensa.
- Moraga, R., (1999): Auditoria interna de Gobierno: la experiencia, chilena 1994-1999. PNUD - Consejo de Auditoría interna general de Gobierno, Santiago Chile.
- Moreno, J. (2006): Responsabilidad social corporativa y competitividad: Una visión desde la empresa, págs. 187-223. En Vargas, L. (coord.) Mitos y realidades de la responsabilidad social corporativa en España. Un enfoque multidisciplinar. Thomson Civitas. Navarra.
- Morrós, J. & Vidal, I. (2005): Responsabilidad Social Corporativa. FC Editorial. Madrid.
- Olías de Lima, B. (2001): La nueva gestión pública. Editorial Prentice Hall. Madrid.



- Pino, A.: Modelo de Responsabilidad Social Organizacional en la Gestión Pública, Publicaciones Técnicas.
- Ramió, C. (1999): Teoría de la organización y administración pública. Editorial Tecnos-Universitat Pompeu Fabra. Barcelona España.
- Salom/De Pelekaix: Responsabilidad social desde el enfoque de la gestión pública en el sector universitario, Revista de Ciencias Sociales.
- Sancho, D. (1999): Gestión de servicios públicos: Estrategias de marketing y calidad. Editorial Tecnos-Universitat Pompeu Fabra. Barcelona España.
- Savas, E.S. (2008): La nueva gestión pública. En Cabrillo, F., Fitzpatrick, S. & Gómez-Pomar, J. Estrategias para un gobierno eficaz. LID Editorial. Madrid España.
- Soria, D. (2014): La Responsabilidad Social Pública, Documentos Técnicos.
- Stoner, J. (1996): Administración. Editorial Prentice Hall. México D.F.
- Tomassini, L. (1994): La reforma del Estado y las políticas públicas. Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Santiago Chile.
- Tomassini, L. (2002): Reforma y modernización del Estado. Santiago: Lom. Santiago Chile.
- Universidad de Zaragoza (1995): Hacia una nueva Gestión Pública. Colección Ponencias III Encuentro de Gestión de las Administraciones Públicas en Aragón.
- Villoria, M. (2000): Ética pública y corrupción: curso de ética administrativa. Editorial Tecnos-Universitat Pompeu Fabra. Barcelona España.
- Yera/Pina (2010): La demanda social de la Responsabilidad Social Pública, Documento de Investigación DI-851.

## Legislación y Estrategias

- Estrategia Renovada de la Unión Europea sobre Responsabilidad Social de las Empresas. (RSE).
- Estrategia Española de Responsabilidad Social de las Empresas 2014-2020.
- Real Decreto 1/1988, de 12 de febrero, por el que se regula la incorporación de la mujer a las Fuerzas Armadas.
- Orden Ministerial 51/2011, de 28 de julio, que cambia la denominación de Observatorio de la Mujer en las FAS por Observatorio Militar para la igualdad entre hombres y mujeres.

Orden DEF/525/2005, dispone la publicación del acuerdo por el que se aprueban medidas para favorecer la incorporación y la integración de la mujer en las Fuerzas Armadas.

Orden DEF/253/2015, regula el régimen de vacaciones, permisos, reducciones de jornada y licencias de los miembros de las Fuerzas Armadas.

Ley 9/2009, de 6 de octubre, de ampliación de duración del permiso de paternidad en casos de nacimiento, adopción o acogida.

Real Decreto 1412/2006, de 1 de diciembre, sobre medidas de protección social al personal de tropa y marinería.

Real Decreto 1726/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Seguridad Social de las Fuerzas Armadas.

Real Decreto 293/2009, de 6 de marzo, sobre medidas de protección de la maternidad en el ámbito de la enseñanza de las Fuerzas Armadas.

Orden Ministerial 121/2006, de 4 de octubre, por la que se aprueban las normas sobre jornada y horario de trabajo, vacaciones, permisos y licencias de los militares de las Fuerzas Armadas.

Real Decreto 2265/1982, de 27 de agosto.

Real Decreto 1477/2004, de 18 de junio.

Protocolo firmando por Ministerios de Defensa y Medio Ambiente de 8 de noviembre de 2006, de colaboración en relación con las propiedades militares en zonas del litoral.

Reales Ordenanzas de 2009.

Ley 24/2011, de 1 de agosto, de Contratos del Sector Público en los ámbitos de la defensa y la seguridad.

---

*- Artículo recibido: 14 de noviembre de 2014.*

*- Artículo aceptado: 17 de septiembre de 2015.*

---

*Beatriz Gutiérrez López*

*Licenciada en Ciencias Políticas, especialidad en Relaciones Internacionales y máster en Seguridad y Defensa.*

*Correo: [beatriz.gutierrez.lopez@gmail.com](mailto:beatriz.gutierrez.lopez@gmail.com)*

## LA DOCTRINA DE LA MUQAWAMA (RESISTENCIA): EL CASO DE HAMAS

### Resumen

La consideración de Hamas como un movimiento insurgente que busca la destrucción del Estado de Israel y la construcción de un Estado islámico en el territorio de la Palestina histórica se sustenta sobre una base doctrinaria propia denominada “doctrina de la muqawama” o resistencia, que dota al sistema insurgente de elementos característicos e independientes respecto a las doctrinas insurgentes clásicas y que pueden constituir valiosos elementos de análisis a la hora de estudiar otros fenómenos insurgentes de carácter islamista.

### Palabras clave

Hamas, doctrina de la muqawama, insurgencia, islamismo, conflicto palestino-israelí.

**Abstract**

*Considering Hamas as an insurgent movement looking for the destruction of Israel and the building of an Islamic State in the historic Palestinian territory, the Movement is founded over it is based on its own doctrine, “muqawama” or resistance. This “muqawama doctrine” involves its own independent elements regarding the classical insurgent framework; hence, these new elements can add a valuable analytic tool in the study of emergent insurgent and Islamist phenomena.*

**KeyWords**

*Hamas, muqawama doctrine, insurgency, Islamism, Palestinian-Israeli conflict.*

# LA DOCTRINA DE LA MUQAWAMA (RESISTENCIA): EL CASO DE HAMAS

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos meses el mundo occidental ha asistido a la proliferación de una serie de conflictos armados relacionados de un modo u otro con diferentes grupos musulmanes yihadistas en el escenario de Oriente Medio. Sin embargo, el caso de la tercera guerra de Gaza en los meses de julio y agosto del pasado 2014 consolida la existencia de una pauta protagonizada por un grupo militante cuyos orígenes fundacionales se remontan a 1987, si bien hunde sus raíces en la expansión de los Hermanos Musulmanes durante la década de los cuarenta por la región. Nos estamos refiriendo al Movimiento de Resistencia Islámica, Hamas.<sup>1</sup>

Definimos insurgencia como el movimiento popular que tiene por finalidad el derrocamiento de un poder (gobierno, poder ocupante, o autoridad política) establecido, a través de la lucha prolongada por medios políticos y armados como son la subversión -y el amplio espectro de actividades de carácter político que conlleva-, la insurrección, la lucha armada o el terrorismo. Asumiendo que cada uno de los principales tipos de insurgencia contemporánea<sup>2</sup> presentan procedimientos de combate específicos adoptados como opción estratégica racional acorde con la ideología en la que se sustentan, y que mantienen en todos los casos elementos estructurales básicos comunes, como son unas bases sociales afines y la consolidación de un territorio

---

1 Hamas es el acrónimo en árabe del Movimiento de Resistencia Islámica, Harakat al-Muqawama al-Islamiyah.

2 Por principales tipos de insurgencia contemporánea me refiero especialmente a dos casos. En primer lugar, la insurgencia maoísta –la guerra popular china- basada en el procedimiento de combate de la guerra de guerrillas en entorno rural y cuya doctrina es desarrollada por TSE TUNG, Mao. On guerrilla warfare, Thousand Oaks: BN Publishing, 2007. En segundo lugar, la insurgencia argelina durante la guerra de independencia de Argelia, basada en el procedimiento de combate terrorista y analizada en detalle por GALULA, David. Counterinsurgency warfare, theory and practice, Westport: Praeger, 2006. Finalmente debemos hacer mención a modelos híbridos como la guerrilla urbana, de repercusión limitada pero fuerte impacto en la década de los setenta en Latinoamérica, con MARIGHELLA, Carlos. Minimanual of the urban guerrilla, Charleston: CreateSpace, 2011, como principal autor doctrinario.

que se pretende liberar, podemos apuntar a Hamas como un actor insurgente<sup>3</sup> cuyas características encajan con la definición propuesta. El propósito de este artículo es precisamente presentar y clarificar el sustrato doctrinario propio sobre el que el Movimiento de Resistencia Islámico se asienta y cómo esta doctrina, denominada “*muqawama*” o resistencia, incide en la concepción de la lucha armada desarrollada por Hamas.

## 2.- EL MARCO TEÓRICO: EL CONCEPTO DE MUQAWAMA (RESISTENCIA) COMO DOCTRINA INSURGENTE

El término “*muqawama*” significa “resistencia” o, con mayor precisión, “combate permanente” o “guerra persistente”.<sup>4</sup> Las primeras nociones de esta doctrina se elaboran en el seno de las cúpulas político-militares de dos movimientos insurgentes propios de la región de Oriente Medio y de la lucha contra Israel como son Hizbullah y el germen del propio Hamas, a finales de los años ochenta.

Autores de marcado signo islamista como Abdullah al-Azzam y Yussuf al-Qaradawy contribuyeron con sus obras y predicación a la configuración teórica de la doctrina de la *muqawama*, estableciendo las líneas jurisprudenciales a seguir en aspectos como la diferenciación entre suicidio (*intihar*) y martirio (*istihad*),<sup>5</sup> la conceptualización del territorio o la posibilidad de establecer un alto el fuego con el enemigo.

La puesta de largo de la doctrina de la resistencia no se produjo hasta ya entrado el siglo XXI, primero durante la segunda guerra de Líbano (julio de 2006) entre Hizbullah e Israel, y las tres guerras de Gaza entre Hamas e Israel en diciembre 2008-enero 2009 (Operación Plomo Fundido),<sup>6</sup> Noviembre 2012 (Operación Pilar Defensivo) y julio-agosto de 2014 (Operación Margen Protector).

---

3 Ver GUTIÉRREZ, Beatriz. “Hamas: de actor insurgente a interlocutor obligado”, *Documento de Opinión* 22/2013, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2013.

4 YAARI, Ehud, “The muqawama doctrine”, *Policy Analysis*, Washington Institute for Near East Policy, 13 de noviembre de 2006.

5 MOGHADAM, Assaf. The globalization of martyrdom. Al-Qaeda, Salafi Jihad and the diffusion of suicide attacks, Baltimore: John Hopkins University Press, 2008, p. 21.

6 Varias obras relacionan ambas guerras, remarcando sus aspectos operativos comunes. Destacan FARQUHAR, Scott (Ed.). Back to Basics. A Study of the Second Lebanon War and operation CAST LEAD, Fort Leavenworth: Combat Studies Institute Press, 2009; y JOHNSON, David. Hard Fighting: Israel in Lebanon and Gaza, Santa Monica: RAND Co., 2011.

Pero, ¿cuáles son los elementos constitutivos de la doctrina de la muqawama para que la podamos considerar como una doctrina insurgente? La conceptualización de la lucha armada se inscribe en un determinado conjunto de aspectos, como son:<sup>7</sup>

- Adaptabilidad y pragmatismo. Un elemento clave para la supervivencia de cualquier insurgencia es la capacidad de adaptación a los cambios en el ecosistema de conflicto, capacidad que se debe mostrar tanto en el espectro político como en el social y militar.<sup>8</sup> Por ello la doctrina de la muqawama basa esta adaptabilidad en un elevado grado de pragmatismo que en gran medida también podemos vincular a la doctrina de la *dawa*.<sup>9</sup> La doctrina de la *dawa* es herencia directa de los Hermanos Musulmanes y se sustenta sobre el principio de retornar a los valores islámicos tradicionales a través de la educación, el estudio del Islam y la provisión de servicios sociales como forma de reconstrucción identitaria. Como se verá más adelante, *dawa* y *muqawama* se entremezclan en la articulación doctrinaria insurgente de Hamas<sup>10</sup> y, mientras la segunda permanece fundamentalmente estable, la primera dota al conjunto del sistema teórico de la flexibilidad necesaria para readaptarse a los cambios en el ecosistema de conflicto.
- Concepto de victoria. Vital en cualquier conflicto armado resulta la noción que cada contendiente contempla del término “victoria”. Mientras que la victoria militar según la doctrina occidental se define como la destrucción del enemigo o sus capacidades militares, la doctrina de la *muqawama* plantea el concepto sobre parámetros más flexibles: por una parte la victoria militar consiste en negar al enemigo -Israel, en este caso- la consecución de sus objetivos operativos, y por otra parte, la victoria es la resistencia como tal, es decir, soportar un nivel de daños en la estructura organizativa y en las infraestructuras militares propias que permitan pese a todo continuar realizando acciones armadas de hostigamiento.<sup>11</sup> Esta definición de victoria es especialmente relevante en

7 MILSTEIN, Michael. “The challenge of al-Muqawama (resistance) to Israel”, *Strategic Assessment*, 12/4, 2010, pp. 57-71.

8 SELA, Avraham; MISHAL, Saul. *The Palestinian Hamas. Vision, violence and coexistence* Nueva York: Columbia University Press, 2006, pp. 46-48.

9 Dawa: predicación, proselitismo.

10 ABU-AMR, Ziad. *Islamic fundamentalism in the West Bank and Gaza*, Bloomington: Indiana University Press, 1994, pp. 23-27.

11 Buena muestra de esta articulación teórica es la declaración conjunta de las fuerzas de la resistencia islámica tras la tercera guerra de Gaza (julio de 2014): “Gaza y la resistencia han triunfado, porque lo que han logrado no lo han logrado los grandes ejércitos, obligando al enemigo a retirarse y quebrando a su fuerza aérea, terrestre y marítima, y destruyó la iniciativa del enemigo e impidió que lograra cualquier objetivo estratégico o táctico, y aplastó su orgullo construido durante décadas en las pantallas de televisión y en los laboratorios de guerra psicológica, aplastado bajo el pie de los



términos de mantenimiento de las cotas de legitimidad del movimiento y de cohesión en sus bases sociales, puesto que rebaja el umbral de expectativas militares desde la destrucción del enemigo a la mera supervivencia.

- Concepto de paz. La paz no es una opción, puesto que el propio concepto de *muqawama* se asocia con resistencia permanente. Esta continuidad de la lucha armada contra el invasor-enemigo se asemeja con la “guerra prolongada” contemplada en modelos insurgentes clásicos y especialmente en el modelo maoísta. La guerra debe proseguir, pues, hasta la victoria, contemplándose tan solo su interrupción en el caso jurisprudencialmente reconocido de una *hudna* o alto el fuego prolongado o armisticio, o en el de un alto el fuego temporal y de mayor brevedad, comúnmente conocido como la *tahdia* (en árabe, calma). El concepto de *hudna* se fundamenta en el Tratado de Hudaibiyya, del año 628, cuando Mahoma y sus seguidores trataron de realizar la primera peregrinación a Meca y, tras enfrentarse con la tribu de los Quraish suscribieron un tratado de alto el fuego de carácter prolongado durante diez años. Dicho tratado contemplaba bien la rendición de los Quraish y su conversión al Islam, o bien la reanudación de las hostilidades tras el tiempo fijado, que podía ser utilizado por ambas partes y especialmente por las fuerzas de Mahoma, para rearmarse y recuperar sus fuerzas.<sup>12</sup> El concepto de *tahdia*, por el contrario, responde a una reinterpretación consuetudinaria de la *hudna*, y con frecuencia se asocia a declaraciones unilaterales de cese de hostilidades; el hecho de la unilateralidad es sin duda una de las principales diferencias respecto a la *hudna*, pues ésta implica el reconocimiento de la existencia –si bien no necesariamente su legitimidad como actor- de la contraparte suscriptora del armisticio, mientras que la *tahdia* por una parte no precisa efectuar reconocimiento alguno de hecho o de derecho desde su unilateralidad,<sup>13</sup> y por otra puede quebrantar sin repercusiones morales ni jurídicamente sancionables el alto el fuego.
- Percepción de la asimetría. La asimetría se considera como parte fundamental de la estrategia. La doctrina de la *muqawama* no busca el equilibrio de fuerzas, sino el enfrentamiento por medios y procedimientos no convencionales -guerrilla, terrorismo-<sup>14</sup> que quiebren la moral del enemigo debido a la falta de adecuación

---

muyahidines y de los heroicos guerrilleros de la resistencia”, en Web de las BRIGADAS IZZ AD-DIN AL-QASSAM. Declaración militar emitida por las alas militares de las facciones de la Resistencia. Ciudad de Gaza (traducción de la autora).

<sup>12</sup> ABU-SWAY, Mustafa. “The concept of hudna (truce) in Islamic sources”, *Palestine-Israel Journal*, 13/6, 2006.

<sup>13</sup> HALEVI, Jonathan. “The Hamas interest in the Tahdiya (temporary truce) with Israel”, *Jerusalem Center for Public Affairs*, 8/4, 2008.

<sup>14</sup> Por ejemplo, Abdel Aziz al-Rantisi, miembro de la cúpula de Hamas y sucesor del jeque Yassin a la muerte de éste en marzo de 2004, declaraba acerca del terrorismo suicida que era uno de los métodos



entre medios y procedimientos regulares propios de un ejército y el ecosistema de conflicto que la muqawama construye. A consecuencia de este planteamiento de la asimetría pero también en relación con el ya mencionado aspecto de la adaptación se busca continuamente la mejora e innovación armamentística y tecnológica con la finalidad de mantener el factor sorpresa, y con él la capacidad de hostigamiento, en futuros enfrentamientos.

- El sacrificio personal o yihad mayor y su integración en la “guerra santa” o yihad menor. Las bases sociales de la insurgencia según la doctrina de la *muqawama* se conciben como un bloque sin diferenciación entre combatientes o muyahidín y apoyos pasivos o activos no implicados en la lucha armada. El sacrificio personal del *muyahid* o combatiente en la guerra santa (en adelante, *yihad*) se convierte en piedra angular de la doctrina de la *muqawama*, al comprometer la vida del combatiente y ponerla al servicio de la yihad.
- La concepción de la población civil. Derivado del aspecto anterior, el valor de la población civil como bases sociales varía respecto a otros modelos insurgentes contemporáneos. Mientras que en los modelos clásicos insurgentes el mantenimiento de la legitimidad se halla íntimamente vinculado a garantizar la seguridad física de la población en los territorios liberados, la doctrina de la *muqawama* articula al conjunto de la población como combatiente en el proceso insurgente. Retomando el tema del sacrificio personal, los ideólogos de la *muqawama* ampliaron el significado del concepto “*shahid*” o mártir hacia todo aquel individuo fallecido en el contexto de la resistencia prolongada contra el ocupante. Así, *shahid* no solo es el combatiente que se inmola (*Ishtishhad*), sino también aquel que fallece en un accidente de tráfico en una carretera israelí.<sup>15</sup> El hecho de que la *muqawama* presente tanto al *muyahid* como al *shahid* o mártir con una carga semántica ampliada que va del propio combatiente al espectro de las bases sociales de la resistencia no necesariamente implicadas en la *yihad* no puede pasarse por alto, pues es uno de los elementos específicos de la doctrina, al eliminar la diferenciación entre población civil y combatientes en el ámbito interno de la propia insurgencia, mientras que esta separación se mantiene a efectos propagandísticos de cara al ecosistema de conflicto y, dentro de éste, de cara a la opinión pública internacional, con el impacto que ello conlleva por el ya mencionado tema de la muerte de civiles.<sup>16</sup>

---

más efectivos con los que Hamas contaba, y que era el único que podía rivalizar con el impacto de los F-16 israelíes. En CRAGIN, Rebekah. *Palestinian resistance through the eyes of Hamas*, Cambridge: University of Cambridge Press, 2008, p. 185.

<sup>15</sup> MOGHADAM, Assaf. “Palestinian Suicide Terrorism in the Second Intifada: Motivations and Organizational Aspects”, *Studies in Conflict and Terrorism*, 26/2, 2003, p. 70. Conceptos clarificados durante entrevista de la autora con el profesor Avraham Sela en la Universidad Hebrea de Jerusalén, 8 de diciembre de 2013.

<sup>16</sup> Un ejemplo de este tratamiento mediático se puede encontrar en la denominada “masacre de

- Percepción del territorio. La importancia concedida por la doctrina de la *muqawama* al territorio varía con respecto a la que los modelos insurgentes clásicos le otorgan y en los que se acentúa el peso del área liberada y convertida en base segura desde la que expandir la lucha armada. Por el contrario, la doctrina de la *muqawama* relativiza el valor del territorio controlado efectivamente, para primar la importancia de negar al enemigo dicho control efectivo sobre la zona. Por ello, el territorio se concibe no solo como base segura, sino también como área de operaciones. Ello significa que el territorio liberado se emplea tanto para la construcción de una suerte de para-estado insurgente a lo largo de diversos estadios de control -que van de la construcción de redes asistenciales y de provisión de servicios a la consolidación como gobierno de facto-, como para el desarrollo de la lucha armada y como plataforma de lanzamiento de operaciones contra el enemigo. Prima el sentido operativo sobre el territorio por encima de su valor propiamente físico, inserto todo ello en el marco de una guerra prolongada, por lo que el territorio -y en ello sí encontramos coincidencias con la doctrina insurgente maoísta- puede perderse y recuperarse, siempre que ello no redunde en la limitación de las capacidades operativas insurgentes. A estas consideraciones operativas, debemos añadir por su pertinencia algunas cuestiones aclaratorias de carácter religioso-identitarias. En primer lugar desde el prisma religioso, Palestina es considerada *Dar al-Islam* o suelo musulmán perteneciente a la *Umma* y ocupado por una entidad infiel -Israel-, por lo que de acuerdo con la articulación teocrática del Corán a la *Umma* debe ser reintegrada tras una lucha prolongada *sine die* generación tras generación. Siguiendo esta línea argumental, Palestina es *waqf*, o donación divina a los fieles musulmanes, por lo que es inalienable, en aras de su íntegro mantenimiento de generación en generación hasta el fin de los tiempos.<sup>17</sup> En segundo lugar y desde el prisma identitario, esta lucha prolongada se sustenta en el concepto del *fellah* o campesino como referente cultural que ilustra el modelo de guerra heroica que la doctrina de la *muqawama* preconiza, basada en dos elementos clave: *sumud* (firmeza) y *sabr* (paciencia),<sup>18</sup> cualidades básicas del oficio del labrador y

---

Yenin”, que tuvo lugar en abril de 2002, en el contexto de la Operación Escudo Defensivo, donde las declaraciones iniciales de autoridades palestinas acerca de una matanza de 3000 civiles posteriormente se redujo a unos quinientos para, finalmente ser cifrada por el informe de investigación de Naciones Unidas en 52. Ver SCHIFF, Ze’ev. “Facts, Illusion and Strategy”, en HIRSCH y GOODMAN (Eds), *The Battle of Jenin: A Case Study in Israel’s Communication Strategy*, Tel Aviv: Jaffa Center for Strategic Studies, 2003, pp. 18-20, y NACIONES UNIDAS. A/ES-10/186 Report of the Secretary-General prepared to General Assembly resolution ES-10/10, p. 12 (párrafo 56).

17 HROUB, Khaled. *Hamas. Political thought and practice*. Washington DC: Institute for Palestine Studies, 2000, pp. 69-70.

18 El tema de los referentes identitarios en la lucha armada de Hamas es tratado con profusión en el artículo de la doctora SINGH, Rashmi. “The discourse and practice of ‘Heroic Resistance’ in the Israeli-Palestinian conflict: the case of Hamas”, *Politics, Religion and Ideology*, 13/4, 2006, pp. 529-545.

que la doctrina de la *muqawama* recupera como sustrato identitario palestino para la guerra prolongada, en una metáfora que vincula la firmeza del cultivo de una tierra agreste como la palestina y la paciencia de la espera estacional a que finalmente la tierra dé sus frutos con la perseverancia ante un enemigo poderoso como el israelí, hasta que finalmente sea derrotado por la firmeza en la lucha del *muyahid* palestino, a pesar del desequilibrio material y tecnológico entre ambos contendientes.

- Derramamiento de sangre por encima del mantenimiento del territorio. La clave es causar todas las bajas posibles al enemigo. Al igual que sucede en la concepción de la población civil propia, el conjunto de la población enemiga -israelí- es percibida como combatiente,<sup>19</sup> por lo que el objetivo es el hostigamiento a la población israelí en su conjunto, negándole la capacidad de tomar la iniciativa y obligándola a responder reactivamente al curso de los acontecimientos. En este sentido, la ampliación del territorio como base insurgente o área de operaciones (vid. *Infra*) queda relegada a un segundo plano, dando primacía a la generación de bajas, lo cual cobra mayor importancia debido al bajo nivel de tolerancia de la sociedad israelí (y sociedades occidentales en general) a la muerte de civiles, en contraposición a la doctrina de la *muqawama*, que vincula la idea del caído con la del mártir.
- La *yihad* y el nacionalismo. Relacionado con el territorio se encuentra la relación entre lucha armada y nacionalismo, y la rearticulación que ambos conceptos sufren en la cosmogonía de la doctrina insurgente de la *muqawama*. La lucha armada se concibe como parte de la *yihad* o lucha armada contra el infiel, en el caso de Palestina como recuperación de una parte de la *Umma* ocupada por un actor *kafir* o infiel como es Israel. Por ello, la cuestión nacionalista queda supeditada a la religiosa y por tanto a la doctrina de la *muqawama*, como mecanismo de integración de una noción laica, y en consecuencia contraria a las enseñanzas del Islam, que incide en divisiones artificiales y también seculares de la *Umma*, dentro de la articulación religiosa islamista, donde la unidad del territorio está fuera de todo cuestionamiento.

19 Ilustrativo de esta parte de la doctrina es la oleada de atentados suicidas entre 1993 y 1996 que asolaron Israel y que se reproducirán a lo largo de la II Intifada (2000-2005). Ver KATZ, Shmuel. *The hunt for the Engineer: how Israeli agents tracked the Hamas master bomber*, Nueva York: Fromm International, 1999.

### 3.- EL ACTOR INSURGENTE: HAMAS

Centrándonos en los aspectos de Hamas que más atañen a la adopción de la doctrina de la *muqawama* como estrategia de combate, debemos partir de los años setenta, en los que la rama palestina de los Hermanos Musulmanes, implantada en Palestina –y especialmente en la Franja de Gaza– en los años cuarenta y que se hubo de mantener en la clandestinidad primero por la prohibición egipcia y posteriormente por la ocupación israelí.<sup>20</sup> Los Hermanos Musulmanes pasaron a lo largo de los años cincuenta y sesenta a estructurarse alrededor de un líder local, Ahmad Yassin, refugiado procedente de Ashkelon y que en su juventud quedó tetrapléjico debido a un accidente; ello no fue óbice para que completase sus estudios y se convirtiera en un experto en jurisprudencia islámica hasta ganarse el título de jeque por sus prédicas en las mezquitas gazatíes.

Bajo el liderazgo de Yassin los Hermanos Musulmanes comienzan un periodo de organización a lo largo de la década de los setenta, basado en la construcción de una red de mezquitas y complejos asistenciales que comprendían, entre otros elementos, guarderías, clínicas y escuelas. Estos esfuerzos fraguaron en 1976 en la fundación del Centro Islámico como red coordinadora de todas estas actividades y que logró incluso la fundación de la Universidad Islámica de Gaza con la anuencia israelí.<sup>21</sup>

La organización del movimiento continuo de forma soterrada ganando adeptos, si bien no es hasta el estallido de la I Intifada en diciembre de 1987 cuando la necesidad de dotar al movimiento con capacidades militares se hizo perentoria,<sup>22</sup> tanto por la propia escalada de tensión frente a Israel, como por la aparición de grupos islamistas competidores como Yihad Islámica Palestina, implicados en acciones armadas que comenzaron a restar los apoyos más radicales a los Hermanos Musulmanes. En este momento la rama palestina de los Hermanos Musulmanes se reconvierte en el Movimiento de Resistencia Islámica, conocido por su acrónimo Hamas, dotándose ya desde su comienzo de una incipiente unidad armada conocida como *Majd* (gloria), centrada en la persecución de colaboradores con el gobierno israelí,<sup>23</sup> si bien pronto

20 Tras la guerra árabe-israelí de 1948 la Franja de Gaza quedó bajo administración egipcia hasta 1967, fecha en que fue ocupada por Israel en el contexto de la guerra de Seis Días.

21 Inicialmente Israel autorizó el desarrollo del movimiento islamista palestino en la creencia de que éste actuaría como contrapeso al auge internacional de la OLP, restándole apoyos internos. MILTON-EDWARDS, Beverly. *Islamic politics in Palestine*, Londres: I.B. Tauris, 1996, pp. 104-114.

22 CHEHAB, Zaki. *Inside Hamas*, Nueva York: I.B. Tauris, 2007, pp. 22-23.

23 *Majd* es el acrónimo de *Munazimat al-Jihad wal-Dawa* (Organización para la Jihad y la Predicación). Ver LEVITT, Matthew. *Hamas, política, beneficencia y terrorismo al servicio de la yihad*, Barcelona: Editorial Norma, 2008, p. 31.

llama la atención de las autoridades israelíes, que comienzan a perseguir tanto a la cúpula como a los principales activistas del Movimiento. Paradójicamente, ya desde estos estados iniciales la nueva organización da grandes muestras de resiliencia ante la táctica contrainsurgente de las decapitaciones de la estructura insurgente, sustituyendo sucesivamente una cúpula por otra, siempre bajo las directrices del jeque Yassin, estuviese libre o en prisión.

Al hilo de esta dinámica de decapitaciones de la estructura político-militar de Hamas Israel añade una nueva táctica en muchos casos insuficientemente valorada por las fuentes en el análisis del caso de Hamas y el desarrollo de la doctrina de la muqawama. Nos referimos a las deportaciones, herramienta empleada por Israel al margen de la legalidad internacional y consistente en apresar a militantes vinculados a las diversas formaciones activas durante la I Intifada y trasladarlos en autobús hasta la zona desmilitarizada y ocupada por Israel al sur de Líbano. Este fue el caso en diciembre de 1992 de cerca de 415 miembros de Hamas y Yihad Islámica Palestina, tanto altos cargos como medios, que fueron deportados durante cerca de un año en la zona montañosa del sur de Líbano, denegándoseles el acceso a Israel. Sin embargo, pese a las dificultades los miembros deportados supieron aprovechar la oportunidad que les brindaba operar desde un espacio ajeno al control israelí, y ello es de gran importancia por dos causas. En primer lugar, los efectivos deportados de Hamas entraron en contacto con un grupo armado ya establecido en la región con quien establecieron pronto estrechas relaciones; nos estamos refiriendo a Hizbullah, de quien Hamas adoptó nociones tanto teóricas como prácticas acerca de su doctrina insurgente, articulación político-militar y nuevos procedimientos tácticos como los ataques suicidas o el uso de túneles.<sup>24</sup> En segundo lugar, y posiblemente influidos por el ejemplo de Hizbullah y favorecidos por la posibilidad de celebrar reuniones en el campamento de Marj al-Zuhur –construido por los propios deportados– con los miembros de Hamas que residían en países del Golfo, Líbano, Jordania o Siria, la cúpula deportada de Hamas decidió llevar a cabo una subdivisión organizativa, de modo que la organización continuase siendo operativa a pesar de las maniobras de decapitación israelíes.<sup>25</sup> Es en este momento cuando la cúpula de Hamas se desdobra en dos mandos políticos, interior bajo la dirección del jeque Yassin, y exterior –conocido como Bureau Político, bajo el mando de Khaled Meshaal–, a lo que se unía la Shura al-Majlis o consejo del Movimiento, el consejo de presos que coordinaba las acciones y comportamiento de los miembros encarcelados de Hamas, y lo que es de mayor importancia para el propósito de este artículo, el brazo militar, las Brigadas Izz al-Din al-Qassam, que pese a su total integración en el aparato de Hamas gozaban de cierta

24 KATZ, op. cit., pp. 43-47.

25 TAMIMI, Azzam. *Hamas. A history from within*, Northampton: Olive Branch Press, 2007, pp. 66-69.

autonomía operativa,<sup>26</sup> lo cual garantizaba la capacidad de la organización de poder llevar a cabo acciones armadas incluso en casos de quiebra de la cúpula política debido a la acción contrainsurgente israelí.

Hamas y las Brigadas al-Qassam se convirtieron en los protagonistas de la lucha armada en el periodo entre Intifadas (1993-2000), con la finalidad de boicotear tanto los Acuerdos de Oslo como el proceso de institución de la Autoridad Nacional Palestina. El primer atentado suicida de las Brigadas al-Qassam tuvo lugar en 1994, en respuesta al ataque de un colono a los fieles musulmanes que oraban en la mezquita de Ibrahim, en Hebrón, durante el mes de Ramadan. La tendencia en el uso de atentados suicidas se prolongó durante una década, hasta la desactivación de la II Intifada en torno a 2004.

Finalmente, entre 2005 y 2007 se produjeron una serie de acontecimientos que obligaron a Hamas a readaptar sus procedimientos de combate. En primer lugar, en 2005 el gobierno israelí de Ariel Sharon decidió unilateralmente retirarse de la Franja de Gaza y dismantelar sus asentamientos y bases militares en la misma, dentro del marco de un intento de reactivar el proceso de paz según sus propias condiciones.<sup>27</sup> Sin embargo, la retirada israelí vino acompañada del bloqueo de la Franja y de la separación física de ésta respecto a Cisjordania, imposibilitando cualquier tipo de acción coordinada entre ambas subsecciones de Hamas. Ello llevó a la organización, cuyo núcleo duro continuaba en la Franja, a desarrollar una nueva táctica basada en el uso de cohetes, de la que se hablará más adelante. En segundo lugar, y también dentro del marco del reactivado proceso de paz, la Autoridad Nacional Palestina bajo el gobierno de Mahmud Abbas<sup>28</sup> inició un proceso electoral legislativo. Por primera vez en su historia, Hamas decide participar y vence en los comicios, desatándose una oleada de violencia entre éste y al-Fatah, partido tradicionalmente en el poder y que controlaba las instituciones de la Autoridad Nacional Palestina, incluidas las sobredimensionadas fuerzas de seguridad, y que se negaba a ceder el poder a Hamas. El caos resultante se pudo considerar una guerra civil entre las facciones armadas de ambos movimientos, con la derrota y expulsión de gran parte de los efectivos de al-Fatah de la Franja de Gaza y la toma de control por la fuerza de las instituciones por parte de Hamas en

---

26 Ibidem, p. 164.

27 BYMAN, Daniel. *A High Price. The triumphs and failures of Israeli counterinsurgency*, Oxford: Oxford University Press, 2011, pp. 173-177.

28 Mahmud Abbas fue el Primer Ministro de Yasser Arafat desde marzo a octubre de 2003, cargo del que dimitió por desavenencias con el propio Arafat y su estilo de gobierno clientelar. Elegido como presidente de la Autoridad Nacional Palestina a la muerte de su antecesor, inició un breve proceso de apertura democrática a través de comicios locales y legislativos a lo largo de 2005 y enero de 2006, mientras que el cargo de presidente del gobierno de la ANP no se ha revalidado por ningún proceso democrático. Ver JAMAL, Amal. *The Palestinian National Movement: Politics of contention, 1967-2005*, Bloomington: Indiana University Press, 2005, pp. 165-170.



2007, fecha que abre un inestable periodo de gobierno protagonizado por la reforma del sector de la seguridad en Gaza bajo la autoridad de Hamas y la redefinición de sus relaciones internas como gobierno y como actor insurgente.<sup>29</sup>

#### 4.- LA DOCTRINA DE LA MUQAWAMA EN LA LUCHA ARMADA DE HAMAS

Hecha esta pequeña introducción tanto al concepto de la doctrina de la *muqawama* como al principal actor que la desarrolla, cabe preguntarse cómo implementa Hamas estas bases teóricas en el ámbito práctico de la lucha armada y que son preludio del sistema político que pretende implantar en sustitución del Estado de Israel. Así, debemos referirnos por una parte a los elementos estructurales clásicos de los modelos insurgentes, como son la esfera política, las bases sociales y el territorio, y, por otra a los procedimientos de combate y sus especificidades en el caso concreto de Hamas.

##### 4.1.- Elementos estructurales

La doctrina de la *muqawama* constituye no solo el corpus de directrices de combate a aplicar en la lucha contra Israel, sino el modelo de articulación sociopolítica a implantar tras la victoria final sobre el enemigo ocupante.

La esfera política es uno de los principales escenarios de aplicación del pragmatismo y adaptabilidad al entorno predicados por la doctrina de la *muqawama*. Ello llevó a la cúpula de Hamas en 2005 a participar en las elecciones municipales y un año más tarde a participar y vencer en los comicios legislativos de la Autoridad Nacional Palestina. El tema de la participación en el juego democrático resulta controvertido en el Islam conservador, que no reconoce mayor sistema político que el teocrático, por lo que proscribía la práctica plebiscitaria como contraria a la voluntad de Alá. Sin embargo, el énfasis que en el pragmatismo pone la doctrina de la *muqawama* es el fundamento en que Hamas se basó para legitimar ante sus bases sociales su participación electoral, presentadas como un mecanismo de adaptación que permitiría al Movimiento controlar y redirigir desde dentro a la Autoridad Nacional Palestina hacia el camino recto de la resistencia contra Israel.<sup>30</sup>

29 INTERNATIONAL CRISIS GROUP. Ruling Palestine I: Gaza under Hamas, Middle East Report nº 73, 2008.

30 BERTI, Benedetta. Armed Political Organizations: from conflict to integration. Baltimore: John Hopkins University Press, 2013, pp. 95-104.

También derivado de la necesidad de pragmatismo que la doctrina de la *muqawama* insufla en Hamas encontramos la aplicación de la figura de la *hudna* y la *tahdia* (vid. Supra) al conflicto con Israel. Sobre esta base, la doctrina de la *muqawama* reconoce dos elementos: en primer lugar, la guerra sin cuartel hasta la recuperación total de Palestina como *wagf* parte de la Umma, y en segundo lugar, que esta guerra prolongada puede verse interrumpida por acuerdo entre las partes, utilizando este periodo de cese de hostilidades como un periodo para la recuperación de fuerzas y el rearme, lo cual se acerca también a la noción de adaptación y de innovación tecnológica, que difícilmente se puede llevar a cabo en periodos de conflicto.<sup>31</sup> Así, Hamas ha declarado varias *hudnas* con Israel que han permitido relativos ceses de hostilidades entre los tres grandes conflictos armados de diciembre de 2008-enero de 2009, noviembre de 2012 y julio y agosto de 2014.

Sin embargo, en el ámbito político uno de los elementos más interesantes del pragmatismo propio de la doctrina de la *muqawama* es la conjugación de la lucha armada con el rol de Hamas como gobierno de hecho en la Franja de Gaza. Tras la guerra civil entre Hamas y el gobierno de al-Fatah en la Franja en junio de 2007, Hamas hubo de asumir el rol propio de un gobierno, centrando gran parte de sus esfuerzos en la gestión administrativa de una Gaza bloqueada y, especialmente la reforma del sector seguridad en una situación de absoluto caos interno. Dicha reforma, con escasos recursos humanos y materiales puede considerarse un éxito, lo cual ha granjeado a lo largo del periodo elevadas cotas de apoyo –traducido en términos de legitimidad– al gobierno de Hamas por parte de la población gazatí.<sup>32</sup> Sin embargo, ¿cómo ha conjugado el Movimiento dicha acción de gobierno, con las restricciones propias del mismo en cuanto a relaciones internacionales con países afines como Egipto o Catar y en cuanto a garantizar un entorno estable en el que poder llevar a cabo la provisión de servicios que se espera de un gobierno legal, con la necesidad de proseguir sin descanso la lucha armada predicada por la propia doctrina de la *muqawama* y requerida por los sectores más radicales del Movimiento como elemento cohesionador? Esta dualidad se ha resuelto principalmente efectuando un cierto desdoblamiento entre Hamas-gobierno y Hamas-resistencia, que no deja de ofrecer multitud de zonas grises ante un examen exhaustivo. Mientras las Fuerzas de Seguridad gazatíes mantienen su separación y total independencia de las Brigadas al-Qassam,<sup>33</sup> es un hecho que las duplicidades existen, y que durante los periodos de conflicto efectivos de las Fuerzas de Seguridad han actuado bajo el mando de las Brigadas al-Qassam, quienes en gran

31 LITVAK, Meir. ““Martyrdom is Life”: Jihad and martyrdom in the ideology of Hamas”, *Studies in conflict and Terrorism*, 33/8, 2010, p. 728.

32 SAYIGH, Yezid. “We serve the people”: Hamas policing in Gaza, Crown Center for Middle East Studies, Crown paper núm. 5. Brandeis University, 2011, pp. 47-65.

33 Entrevista de la autora al vice-deán de la Academia de Policía de Gaza, Dr. Ibrahim Habib, Ciudad de Gaza, 16 de enero de 2014.



medida han representado un rol de fuerzas armadas dentro de la arquitectura de seguridad del Gobierno de Hamas.<sup>34</sup>

La esfera social es un segundo elemento en el que debemos detenernos. Heredada de los Hermanos Musulmanes, Hamas ha aplicado de forma sistemática la doctrina de la *Dawa* o predicación, basada en la recuperación del Islam a través de la educación y el estudio de la religión. Desde los años setenta, como ya se ha mencionado, los Hermanos Musulmanes y posteriormente Hamas han dedicado gran parte de sus esfuerzos a construir y desarrollar una amplia y eficiente red asistencial que les ha permitido consolidar sus bases sociales con preeminencia sobre el resto de grupos presentes en la Franja de Gaza.

Esta consolidación de las bases sociales ha permitido a Hamas la utilización de la misma en el proceso de lucha armada contra Israel con una doble motivación. Por una parte, Hamas ha logrado capitalizar a sus bases sociales como parte integrante de su estrategia ofensiva; así, en el periodo que va de 1994 a 2005 fueron numerosos los atentados suicidas perpetrados por la organización, y para ello no solo se deben tener en cuenta factores de radicalización, sino también otros como lealtad a la estructura proveedora de servicios y garantías asistenciales para la familia de los mártires.<sup>35</sup> Por otra parte, y en sentido inverso, Hamas ha capitalizado no con menor éxito a sus bases sociales como parte de su estrategia defensiva, a través de lo que se ha etiquetado como “doctrina de la víctima”,<sup>36</sup> lo cual sitúa a la población civil a caballo entre la población combatiente y el instrumento de propaganda; partiendo de la base explicada previamente sobre los elementos claves de la doctrina de la *muqawama* en que todo musulmán palestino debe implicarse en la lucha armada frente a la ocupación se deduce que de acuerdo con estos fundamentos teóricos la diferencia entre población civil y combatiente queda difuminada en el plano interno organizativo, no así de cara a la esfera de la opinión pública internacional, para quien la diferencia entre población civil y combatiente permanece clara.

La “doctrina de la víctima”, en resumen, explica el mecanismo de legitimación interna por parte de Hamas para que sus bases sociales sean masacradas bajo los bombardeos israelíes sobre barrios enteros, escuelas, hospitales o mezquitas, como sucedió en el barrio de Shuja'iya en Ciudad de Gaza el pasado verano de 2014, sin

---

34 IICC. Mounting Evidence Indicates that during Operation Cast Lead (and in ordinary times) members of Hamas's internal security forces served as commanders and operatives in Hamas's military wing (Izz al-Din al-Qassam Brigades), 2009.

35 MOGHADAM. Op. Cit., p. 72; HAFEZ, Mohammed. Manufacturing human bombs. The making of Palestinian Suicide Bombers, Washington D.C.: United States Institute of Peace, 2006, pp. 33-37 y 43-46.

36 Término acuñado por SIBONI, Gabi. Operations Cast Lead, Pillar of Defense, and Protective Edge: a comparative review. Tel Aviv: INSS, p. 31.

que dichas bases sociales se sientan alienadas respecto al Movimiento en que militan, mientras que a la vez éste puede presentar dicha masacre como un ataque sobre la población civil ante la comunidad internacional.

Finalmente, debemos mencionar la aplicación de la doctrina de la *muqawama* como factor de contención de la inestabilidad social en la Franja de Gaza. Especialmente al calor de los disturbios de 2007, comenzaron a proliferar en la zona diversos grupúsculos de carácter yihadista más próximos a la ideología global de al-Qaeda que a la local de Hamas,<sup>37</sup> a los que se unían grupos tradicionales pero más radicales en el espectro combatiente que Hamas, como sucede con Yihad Islámica Palestina.

La duplicidad de Hamas como gobierno y como organización insurgente a través del desdoblamiento de hecho entre Hamas-movimiento político y Hamas/Brigadas al-Qassam-brazo armado, le ha permitido continuar ejecutando acciones armadas de forma controlada y así mantener su forma y fondo de resistencia armada, a la vez que ha creado instituciones de coordinación con las demás facciones, como es el Consejo de la Muqawama, para coordinar tanto las campañas armadas como la implementación de los altos el fuego.

De esta forma, por una parte Hamas como gobierno ha hecho uso de mecanismos coercitivos para minimizar el impacto de estos grupúsculos yihadistas,<sup>38</sup> mientras que a través de la continuación de la lucha armada les ha negado la carta de la deslegitimación acusando al Movimiento de desatender su obligación sagrada de la resistencia frente a Israel.

El tercer elemento estructural a considerar es el territorio, en su doble función de base segura y área de operaciones. Irónicamente, la retirada israelí de Gaza en 2005 y la guerra civil contra al-Fatah en 2007 garantizaron a Hamas el control casi absoluto de la Franja en un contexto de aislacionismo tanto respecto a Israel, que selló Gaza, como respecto a la comunidad internacional, que retiró -salvo excepciones como Siria, Irán o posteriormente Catar y Egipto- cualquier tipo de apoyo y financiación al gobierno de hecho de Hamas. Ello tuvo también su impacto en la definición del territorio respecto a los parámetros de la lucha armada.

Esta doble valoración del territorio como área de operaciones y base segura se halla en los fundamentos de alguna de las principales estrategias implementadas por Hamas, concretamente en un primer momento durante la oleada de atentados suicidas a lo largo del periodo 1994-1996 y de la II Intifada (2000-2005),<sup>39</sup> en su mayoría en suelo

---

37 INTERNATIONAL CRISIS GROUP. Radical Islam in Gaza, Middle East Report, nº 104, 2011.

38 Ejemplo de ello fueron los disturbios y asesinato del líder de *Jund Ansar Allah* en Rafah, en Junio de 2009. AL-JAZEERA. حفر بطل راصنا دنج مي عز لتقم [Líder de Jund Ansar Allah muerto en Rafah], 15 de Agosto de 2009.

39 Contrariamente a lo sucedido con la I Intifada, cuya fecha de finalización se sitúa tradicionalmente

israelí que, recordemos, en la concepción territorial de Hamas equivale en su totalidad a Palestina (Dar al-Islam) y tenía por finalidad el hostigamiento y la negación del control efectivo sobre la seguridad a las fuerzas de ocupación israelíes, y en segundo lugar, especialmente durante las guerras de 2008-2009 y 2014, donde las Brigadas al-Qassam pretendían generar un nivel de ataques con cohetes de suficiente intensidad como para obligar a las tropas terrestres israelíes a intervenir con fuerzas terrestres en el interior de Gaza, atrayendo al enemigo a un entorno hostil, desconocido y densamente poblado, tras la experiencia traumática de la batalla en el campamento de Yenin en 2002.<sup>40</sup>

La fallida articulación operativa de Hamas en ambas guerras de Gaza que contaron con una invasión terrestre israelí, se basaba en la división del terreno en tres anillos concéntricos, el primero y externo protegido con explosivos, fuego de mortero y minas, un segundo anillo intermedio en las proximidades de los núcleos poblacionales con artefactos explosivos improvisados y francotiradores, y un anillo interno, en los principales núcleos urbanos y especialmente la ciudad de Gaza, protegido por una red de túneles (vid. *Infra*), con artefactos explosivos improvisados (IEDs), edificios con cargas explosivas, emboscadas y francotiradores que pretendían forzar a las tropas israelíes a combates en entorno urbano, caracterizado por su complejidad tanto por el entorno desconocido y hostil como por las dificultades que conlleva en términos operativos y de protección de la población civil.<sup>41</sup>

---

en 1993 con la firma de los acuerdos de Oslo por la OLP e Israel, la II Intifada carece de una fecha exacta de conclusión. Desde el punto de vista del uso de la violencia por ambas partes en conflicto 2005 resulta una fecha adecuada al señalar el momento tanto del inicio de la construcción israelí del muro alrededor de Cisjordania como, y ello es de mayor importancia para el tema de este artículo, la retirada unilateral israelí de la Franja de Gaza y su posterior bloqueo. Ambas medidas redundaron en casi una absoluta desactivación del uso de la violencia por parte de los diversos grupos insurgentes palestinos y especialmente el abandono –por verse en gran medida físicamente imposibilitado– del uso del terrorismo suicida.

40 La operación Escudo Defensivo (abril de 2002) en el campamento de Yenin fue el primer examen tanto de la insurgencia palestina en su conjunto, pues Hamas, Jihad Islámica y las milicias de al-Fatah –Tanzim y las Brigadas de los Mártires de al-Aqsa– combatieron de forma coordinada, como para el ejército israelí, de combates en áreas densamente pobladas y operaciones en entorno urbano dentro de la propia Palestina. En esta batalla la insurgencia palestina, especialmente Hamas, utilizó intensivamente IEDs en caminos, viviendas y muebles o vehículos para atraer al ejército israelí y detonarlos a su paso. En BYMAN. Op. Cit., 146.

41 COHEN, Yoram; WHITE, Jeffrey. Hamas in combat, Policy Focus nº 97, Octubre de 2009, Washington Institute for Near East Policy, 2009, p. 11.

#### 4.2.- Procedimientos de combate: la asimetría como arma

La doctrina de la *muqawama* predica la aplicación de la asimetría entre contendientes como estrategia principal, aprovechando las debilidades del enemigo y partiendo de una postura proclive a la adaptación que permita explotar cualquier vulnerabilidad emergente.

Esta adaptación llevó primero a la explotación del terror israelí a la pérdida de vidas humanas en forma de bajas civiles, mediante las denominadas “operaciones de martirio” o atentados suicidas, que posiblemente fueron adoptados durante la deportación en Líbano en 1992, y como ya se ha mencionado constituyeron el principal procedimiento táctico de Hamas entre 1994 y 2005; sin embargo la readaptación vino forzada por tres acciones contrainsurgentes israelíes: la operación Escudo Defensivo de limpieza de elementos terroristas en Cisjordania iniciada en abril de 2002, la construcción del muro de separación entre Cisjordania e Israel, iniciado en la primavera de 2005 y la retirada unilateral israelí en agosto del mismo año de la Franja de Gaza, lo cual redujo al mínimo las posibilidades de infiltrar terroristas suicidas en Israel y obligó a buscar nuevos medios operativos.

La respuesta al cambio en el escenario de combate vino de la mano del uso de armas de trayectoria alta como son cohetes y morteros, cuyo uso, iniciado todavía en los años de la II Intifada, se ha venido ampliando progresivamente entre 2007 y el presente.<sup>42</sup>

Clave fue en el desarrollo de estas capacidades el papel del eje Irán-Siria-Hizbullah; durante los últimos lustros Irán envió a Gaza a través del contrabando por la península de Sinaí y los túneles de Rafah un alto número de cohetes tipo Grad y componentes de los mismos para su ensamblaje en talleres locales gazatíes;<sup>43</sup> sin embargo, y ello es quizá de mayor importancia, fue el entrenamiento tanto operativo como en la fabricación y manejo de los cohetes recibidos por efectivos de Hamas en campamentos de Líbano gestionados por Hizbullah, Siria y el propio Irán, en cursos de entre seis y veinticuatro semanas,<sup>44</sup> permitiendo así con posterioridad a Hamas y las Brigadas al-Qassam reproducir este sistema de entrenamiento de forma autónoma en la Franja de Gaza.

Es en esta “guerra de los cohetes” donde se pueden encontrar algunos de los principales elementos aplicados de la doctrina de la *muqawama*. En primer lugar, cabe preguntarse si por estructura y procedimientos de combate Hamas desarrolla una

---

<sup>42</sup> IICC. Rocket threat from the Gaza Strip, 2000-2007. Diciembre de 2007.

<sup>43</sup> Como ejemplo del rol de Irán en el desarrollo de la industria local de cohetes en Gaza, ver nota 48.

<sup>44</sup> COLVIN, Marie. Hamas wages Iran's proxy war on Israel. The Sunday Times, 9 de marzo de 2009.

guerra de guerrillas, terrorismo, ambos o ninguno. La respuesta más plausible es la de ambos; estructuralmente Hamas ha dotado a sus fuerzas –las Brigadas al-Qassam- de una estructura regular en divisiones, brigadas, compañías, secciones y unidades que, si bien no se corresponde con las cifras que los ejércitos regulares occidentales presentan, si les aporta una cadena de mando regular, asimilable a las unidades guerrilleras en su fase de equilibrio de fuerzas.<sup>45</sup>

Salvo que en el caso de Hamas y la doctrina de la *muqawama* se pretende el efecto contrario, explotar dicho desequilibrio, al obligar al enemigo a participar en un tipo de lucha no convencional y basada en el factor sorpresa, para la que no está preparado y que Yoram Schweitzer denomina “terrorilla”,<sup>46</sup> por su combinación de elementos tanto guerrilleros como la emboscada, y terroristas como los basados en el uso de IEDs o edificios minados sobre el contingente militar israelí que forma parte de las intervenciones terrestres en Gaza.

En segundo lugar, el armamento empleado con mayor profusión en la última década por el Movimiento de Resistencia Islámica no es el propio de las organizaciones terroristas, sino de las estructuras guerrilleras e incluso, en sus modelos más avanzados, más propio de unidades de artillería regular por su calibre, potencia de fuego y alcance.<sup>47</sup>

Sin embargo, el uso que se le ha dado a este armamento viene dictado por un imperativo del ecosistema de combate como el bloqueo de la Franja de Gaza y ha constituido tanto una clave del desequilibrio operativo frente a Israel como de la cuestión acerca de la naturaleza insurgente de Hamas según su procedimiento de combate, puesto que los cohetes se han empleado como táctica terrorista, al basar su principal capacidad no en su letalidad –muy limitada debido a la ausencia de sistemas de guiado- sino en su capacidad de hostigamiento sobre la población civil israelí, que desde 2009 a la 2014 ha sufrido un incremento en la sensación de terror ante los ataques de cohete conforme Hamas –y otros grupos insurgentes, especialmente Yihad Islámica Palestina- han ampliado las cualidades técnicas de los cohetes y, especialmente, su alcance, que ha permitido poner bajo amenaza a poblaciones como Tel Aviv o Haifa, al norte de Israel y a más de 75 kilómetros de Gaza,<sup>48</sup>

---

45 COHEN y WHITE. Op. Cit., p. 9.

46 SCHWEITZER, Yoram. “The limitations of fighting a terrorilla army: Lebanon and Gaza as test cases”, *Military and Strategic Affairs*, 1/1, pp. 35-46; SCHWEITZER, Yoram. Defining the victor in the fight against an army of “terrorilla”, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 21-26.

47 En este sentido, Hamas comienza a asimilarse por sus capacidades al modelo de Frank Hoffman de “guerra híbrida”, en HOFFMAN, Frank. “Hybrid Threats’: Neither Omnipotent Nor Unbeatable”, en *Orbis*, 54/3, 2010, pp. 441-455.

48 La industria armamentística de Hamas se ha basado principalmente en la producción propia del cohete Qassam, cuyos tres modelos se han ido mejorando en cuanto a alcance y potencia de fuego hasta pasar del inicial Qassam 1 de unos cinco kilómetros de alcance, al Qassam 3, de unos doce kilómetros. A ellos se une un arsenal de cohetes de 107 milímetros de fabricación china e iraní, los tradicionales Grad y Katyusha ampliamente empleados con anterioridad por Hizbullah, de un

así como amenazar infraestructuras críticas no protegidas por la Cúpula de Hierro,<sup>49</sup> como la central nuclear de Dimona.<sup>50</sup>

Otro sistema que se basa en el concepto de adaptación al entorno es lo que Perel y Shapir han llamado la guerra subterránea.<sup>51</sup> La construcción de túneles también es probablemente una herencia directa de las relaciones de Hamas con Hizbullah, quien desarrolló y utilizó con fines militares una amplia red de construcciones subterráneas en sus enfrentamientos con Israel y especialmente en la II guerra de Líbano en el verano de 2006. La primera acción armada de renombre a través de túneles por parte de Hamas desde la Franja de Gaza data también de 2006, con el secuestro de Gilad Shalit, soldado de 19 años que fue liberado en octubre de 2011. El uso de los túneles era común en la frontera con Egipto, dedicados en su mayoría al contrabando, por lo que la tecnología necesaria estaba ya testada y preparada para su implementación, de modo que comenzó a aplicarse con fines tanto ofensivos (caso del secuestro de Shalit) como defensivos. Así, los túneles cobraron gran importancia en las dos primeras guerras de Gaza –diciembre de 2008-enero de 2009 y noviembre de 2012- para facilitar el tránsito de los combatientes de las Brigadas al-Qassam de un escenario de combate a otro, alcanzar inadvertidamente los enclaves de las lanzaderas de cohetes o unir edificios minados o con francotiradores con los cuarteles militares, así como para dar cobijo a la cúpula política del Movimiento, constantemente amenazada por los asesinatos selectivos israelíes.<sup>52</sup> Sin embargo, la guerra de 2014 ha aproximado nuevamente el uso

---

alcance aproximado de cuarenta kilómetros y finalmente, los Fajr-5 iraníes y su versión casera, el M-75, con alcance de unos 75 kilómetros. A ellos en 2014 se han unido el M-302 de fabricación siria y un alcance próximo a los 160 km según fuentes del ejército israelí, y su versión casera, el R-160. Las labores de innovación armamentística han proseguido, como muestra la presentación por parte de las Brigadas al-Qassam a través de su cuenta de Twitter de un nuevo modelo de cohete, de alcance no especificado pero que se presupone mayor a los ya presentes en su arsenal, el “Qassam?”, el 14 de diciembre de 2014, en conmemoración del 27 aniversario de la fundación del Movimiento y también mostrado su cuenta de twitter. ELDAR, Shlomi. Hamas official confirms Qassam rocket test, al-Monitor, 17 de diciembre de 2014.

49 La Cúpula de Hierro es un sistema CRAM (Counter Rocket Artillery Mortar) de interceptación de cohetes mediante un sistema de radares que detectan los cohetes y activan la defensa anti cohetes a través de los misiles Tamir, que detonan dichos cohetes en pleno vuelo, siempre y cuando su trayectoria amenace directamente los núcleos poblacionales israelíes

50 El 9 de julio de 2014 Hamas lanzó tres cohetes M-75 en dirección a la central nuclear de Dimona, si bien ninguno logró alcanzar su objetivo. En FUENTE, Ignacio. La Operación “Margen Protector” y la defensa antimisil de Israel, Madrid: IEEE, 2014, p. 9.

51 PEREL, Gal; SHAPIR, Yiftah. Subterranean warfare: a new-old challenge, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 51-57.

52 Múltiples son los casos de asesinatos selectivos sobre la cúpula de Hamas, si bien algunos de los más significativos fueron el asesinato del jeque Yassin, el Dr. Rantissi o Salah Shehade. En 2012 y a pesar de las medidas de seguridad tomadas y del sistema de túneles utilizados como escondite Israel logró asesinar a Ahmad Jabari, comandante de las Brigadas al-Qassam, lo cual resultó un varapalo



de los túneles a fines ofensivos; en los casi cincuenta días que duró la intervención el ejército israelí voló treinta túneles que cruzaban bajo el muro perimetral de la Franja y se internaban en suelo de Israel, con la previsible finalidad de infiltrar células capaces de perpetrar ataques o secuestros.<sup>53</sup>

Finalmente, debemos mencionar el éxito de Hamas en la capitalización de los tres enfrentamientos con Israel en 2008-2009, 2012 y 2014 como victoria ante sus bases sociales y de acuerdo con la doctrina militar de la *muqawama*. La victoria presentada por Hamas ha consistido en los tres casos en el logro de negar al enemigo –Israel- la consecución de sus objetivos preservando un cierto nivel de capacidades militares para poder proseguir con la lucha armada tras un breve periodo de *tahdia* empleado para el rearme. Los objetivos militares de Israel también se basaban en un concepto operativo de “victoria” limitada a la consecución de recuperar la capacidad israelí de disuasión sobre Hamas para garantizar un entorno seguro a la población civil del sur de Israel limítrofe con la Franja de Gaza; ello no solo no se ha logrado completamente en ninguno de los tres enfrentamientos, sino que ha resultado imposible destruir en su totalidad a Hamas –en gran parte debido a la configuración del entorno al que Hamas forzaba a Israel a combatir o bien desde el aire, con una menor precisión, o bien con una intervención terrestre con los riesgos en términos de bajas militares propias que ello conlleva y su posible repercusión en el espectro de apoyos de la opinión pública. Hamas califica estos enfrentamientos como victoria pues los hechos han demostrado que sus arsenales y la moral de sus bases sociales han permitido dar continuidad a la lucha armada tras un periodo de recuperación de fuerzas e incluso han logrado reforzar sus capacidades armamentísticas con nuevas generaciones de cohetes de mayor alcance. Así pues, y ello es vital en términos de legitimidad, mientras que Israel solo puede vender ante su opinión pública una victoria militar como la consecución de determinados objetivos, Hamas mantiene intacta su legitimidad con solo mantener la capacidad de resistencia intacta. Muestra del éxito de esta redefinición propia de victoria son las celebraciones en la Franja de Gaza tras la firma del alto el fuego del 26 de agosto de 2014, que se vieron ratificadas como acertadas –en términos de legitimidad y según la doctrina de la *muqawama*- en diciembre del mismo año, cuando las Brigadas al-Qassam presentaron en sociedad a través de su cuenta de Twitter un nuevo modelo de cohete, sin especificar alcance ni potencia de fuego, bajo el nombre de “¿Qassam?” y que se presupone de mayor alcance que los modelos previos (ver nota 47).

---

para la organización, si bien pronto se capitalizó su muerte como un mártir de la causa y un héroe de la resistencia.

53 CIRALSKY, Adam. “Did Israel avert a Hamas massacre?” *Vanity Fair*, 21 de Octubre de 2014.



## 5.- CONSIDERACIONES FINALES

Como ha podido verse a lo largo de todo el epígrafe precedente, la actividad política y armada de Hamas, especialmente en la franja de Gaza, se ha basado en las orientaciones teóricas de la doctrina de la *muqawama*, implementada por el propio movimiento desde los años noventa conforme la acción militar equilibró su peso respecto a la acción social de Hamas. El resultado primero y más evidente de la adopción de esta doctrina ha sido el obligado esfuerzo de Israel a readaptar sus procedimientos contrainsurgentes clásicos a lo largo de las dos últimas décadas para poder hacer frente a la amenaza que Hamas ha planteado para la seguridad nacional israelí.

Pese a las críticas que Hamas ha recibido en la escena yihadista global, su impacto como resistencia prolongada y hasta la fecha no erradicable, inserto todo en un contexto de auge del islam sunnita conservador como el que recorre la región, no es descartable que también la doctrina de la *muqawama* pueda ser importada por otros grupos con las necesarias readaptaciones territoriales. El riesgo, por encima de capacidades militares o empleo de determinados procedimientos de combate, se basa en una estructura identitaria y mental que difiere de los elementos clásicos a los que Estados como Israel se han venido enfrentando desde los años sesenta en forma de guerrillas y terrorismo. Los componentes árabe y musulmán radicalizados han redefinido parámetros de combate clave para un enfrentamiento armado como son las propias concepciones de victoria, derrota, paz y resistencia y que, por tanto, deben ser reconsiderados para poder actuar sobre ellos.

Sin ánimo de ser alarmistas ni de infravalorar las lecciones aprendidas en más de medio siglo de contrainsurgencia contemporánea, resulta vital readaptar estas estrategias, procedimientos, técnicas y tácticas a los nuevos modelos emergentes, de los que la doctrina de la *muqawama* es tan solo un ejemplo. Y para esta readaptación efectiva es preciso no solo conocer el territorio y la cultura en la que se produce el modelo insurgente –los corazones y las mentes– sino analizar cómo estos valores identitarios se plasman en un determinado procedimiento de combate legitimado y apoyado por unas bases sociales que lo ejecutan como su propia estrategia de salida frente a una determinada situación de agravio. Porque no olvidemos que en los conflictos armados, pese al radicalismo virulento de los discursos, normalmente son las balas las que siegan vidas, y a efectos contrainsurgentes tan vital resulta neutralizar las armas como los discursos sobre los que su uso se articula.

## 6. - BIBLIOGRAFÍA

- ABU-AMR, Ziad. *Islamic fundamentalism in the West Bank and Gaza*, Bloomington: Indiana University Press, 1994.
- ABU-SWAY, Mustafa. "The concept of hudna (truce) in Islamic sources", *Palestine-Israel Journal*, 13:6, 2006. En <http://www.pij.org/details.php?id=860#> (acceso 9 de agosto de 2015).
- AL-JAZEERA. حفر ب ل ل ا ر اص ن ا د ن ج م ي ع ز ل ت ق م. [Asesinado el líder de Jund Ansar Allah en Rafah], 15 de Agosto de 2009. En <http://www.aljazeera.net/news/arabic/2009/8/15/%D9%85%D9%82%D8%AA%D9%84-%D8%B2%D8%B9%D9%8A%D9%85-%D8%AC%D9%86%D8%AF-%D8%A3%D9%86%D8%B5%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%87-%D8%A8%D8%B1%D9%81%D8%AD>. (Acceso 9 de agosto de 2015)
- BERTI, Benedetta. *Armed Political Organizations: from conflict to integration*, Baltimore: John Hopkins University Press, 2013.
- BRIGADAS IZZ AD-DIN AL-QASSAM, ق ي ر ك س ع ل ا ة ح ن ج ا ل ا ن ع ر د ا ص ي ر ك س ع ن ا ي ب. [Declaración militar emitida por las alas militares de las facciones de la Resistencia], Ciudad de Gaza: En <http://www.alqassam.ps/arabic/%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%BA%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D8%A7%D9%85/5212/%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AC%D9%86%D8%AD%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B3%D9%83%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D9%84%D9%81%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%85%D8%A9-%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%B1-%D8%BA%D8%B2%D8%A9>. (Accedido 1 de agosto de 2015)
- BYMAN, Daniel. *A High Price. The triumphs and failures of Israeli counterinsurgency*, Oxford: Oxford University Press, 2011.
- CHEHAB, Zaki. *Inside Hamas*, Nueva York: I. B. Tauris, 2007.
- CIRALSKY, Adam. "Did Israel avert a Hamas massacre?" *Vanity Fair*, 21 de Octubre de 2014. En <http://www.vanityfair.com/news/politics/2014/10/gaza-tunnel-plot-israeli-intelligence>. (Accedido 1 de agosto de 2015).
- COHEN, Yoram; WHITE, Jeffrey. "Hamas in combat", *Policy Focus* nº 97, Octubre de 2009, Washington Institute for Near East Policy, 2009. En <http://www.washingtoninstitute.org/uploads/Documents/pubs/PolicyFocus97.pdf>. (Visto el 11 de agosto de 2015).

- COLVIN, Marie. " Hamas wages Iran's proxy war on Israel", *The Sunday Times*, 9 de marzo de 2008. En [http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/world\\_news/article82296.ece](http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/world_news/article82296.ece).
- CRAGIN, Rebekah. *Palestinian resistance through the eyes of Hamas*, Cambridge: University of Cambridge Press, 2008.
- ELDAR, Shlomi. " Hamas official confirms Qassam rocket test", *al-Monitor*, 17 de diciembre de 2014. En <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/12/hamas-israel-confrontation-qassam-rocket-testing-gaza.html#>
- FARQUHAR, Scott (Ed.). *Back to Basics. A Study of the Second Lebanon War and operation CAST LEAD*, Fort Leavenworth, Combat Studies Institute Press, 2009.
- FUENTE, Ignacio. "La operación "Margen Protector" y la defensa antimisil de Israel", Documento de Análisis 40/2014, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2014. En [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_analisis/2014/DIEEEA40-2014\\_OperacionMargenProtector\\_DefensaAntimisil\\_Israel\\_IFC.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2014/DIEEEA40-2014_OperacionMargenProtector_DefensaAntimisil_Israel_IFC.pdf). (Visto el 20 de octubre de 2015).
- GALULA, David. *Counterinsurgency warfare, theory and practice*, Westport: Praeger, 2006.
- GUTIÉRREZ, Beatriz. " Hamas: de actor insurgente a interlocutor obligado", Documento de Opinión 22/2013, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2013. En [http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2013/DIEEEO22-2013\\_Hamas\\_BGutierrez.pdf](http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_opinion/2013/DIEEEO22-2013_Hamas_BGutierrez.pdf). (Visto el 11 de agosto de 2015).
- HAFEZ, Mohammed. *Manufacturing human bombs. The making of Palestinian Suicide Bombers*, Washington D.C.: United States Institute of Peace, 2006.
- HALEVI, Jonathan. "The Hamas interest in the Tahdiya (temporary truce) with Israel", *Jerusalem Center for Public Affairs*, 8:4, 19 de junio de 2008. En <http://jcpa.org/article/the-hamas-interest-in-the-tahdiya-temporary-truce-with-israel/>.
- HOFFMAN, Frank. "'Hybrid Threats': Neither Omnipotent Nor Unbeatable", *Orbis*, 54/3, 2010, pp. 441-455.
- HROUB, Khaled. *Hamas. Political thought and practice*, Washington DC: Institute for Palestine Studies, 2000.
- IICC, *Rocket threat from the Gaza Strip, 2000-2007*. Diciembre de 2007. En [http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/pdf\\_07\\_177\\_2.pdf](http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/pdf_07_177_2.pdf).
- *Mounting Evidence Indicates that during Operation Cast Lead (and in ordinary times) members of Hamas's internal security forces served as commanders and operatives in Hamas's military wing (Izz al-Din al-Qassam Brigades)*, 24 de marzo de 2009, en [http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/PDF\\_09\\_098\\_2.pdf](http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/PDF_09_098_2.pdf).

- INTERNATIONAL CRISIS GROUP. "Ruling Palestine I: Gaza under Hamas", *Middle East Report* nº 73. 19 de Marzo de 2008.
- "Radical Islam in Gaza", *Middle East Report*, nº 104, 29 de marzo de 2011.
- JAMAL, Amal. *The Palestinian National Movement: Politics of contention, 1967-2005*, Bloomington: Indiana University Press, 2005.
- JOHNSON, David. *Hard Fighting: Israel in Lebanon and Gaza*, Santa Monica: RAND Co., 2011.
- KATZ, Shmuel. *The hunt for the Engineer: how Israeli agents tracked the Hamas master bomber*, Nueva York: Fromm International, 1999.
- LEVITT, Matthew. *Hamas: política, beneficencia, y terrorismo al servicio del yihad*, Barcelona: Editorial Norma, 2008.
- LITVAK, Meir. "'Martyrdom is Life': Yihad and martyrdom in the ideology of Hamas", *Studies in conflict and Terrorism*, 33:8, pp. 716-734, 2010.
- MARIGELLA, Carlos. *Minimanual of the urban guerrilla*, Charleston: Create Space, 2011.
- MILSTEIN, Michael. "The challenge of al-Muqawama (resistance) to Israel", *Strategic Assessment*, 12:4, febrero de 2010. Tel Aviv: INSS. En <http://www.inss.org.il/index.aspx?id=4538&articleid=2153>. (Acceso el 10 de agosto de 2015).
- MILTON-EDWARDS, Beverly. *Islamic politics in Palestine*, Londres: I. B. Tauris, 1996.
- MOGHADAM, Assaf. "Palestinian Suicide Terrorism in the Second Intifada: Motivations and Organizational Aspects". *Studies in Conflict and Terrorism*, 26:2, 2003, pp. 65-92.
- *The globalization of martyrdom. Al-Qaeda, Salafi Jihad and the diffusion of suicide attacks*. Baltimore: John Hopkins University Press, 2008.
- NACIONES UNIDAS. A/ES-10/186 Report of the Secretary-General prepared to General Assembly resolution ES-10/10.
- PEREL, Gal; SHAPIR, Yiftah. "Subterranean warfare: a new-old challenge". En KURZ, Anat; BROM, Shlomo (Eds.), *The lessons of Operation Protective Edge*, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 51-57. En [http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG\\_final.pdf](http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG_final.pdf). (Acceso el 11 de agosto de 2015).
- SAYIGH, Yezid. "We serve the people": *Hamas policing in Gaza*, Crown Center for Middle East Studies, Crown paper núm. 5. Brandeis University, 2011.

- SCHIFF, Ze'ev. "Facts, Illusion and Strategy". En HIRSCH y GOODMAN (Eds.), *The Battle of Jenin: A Case Study in Israel's Communication Strategy*, pp. 18-20. Tel Aviv: Jaffa Center for Strategic Studies, 2003. [http://www.inss.org.il/uploadimages/Import/\(FILE\)1190277272.pdf](http://www.inss.org.il/uploadimages/Import/(FILE)1190277272.pdf).
- SCHWEITZER, Yoram. "The limitations of fighting a terrorilla army: Lebanon and Gaza as test cases", *Military and Strategic Affairs*, 1:1, pp. 35-46; <http://www.inss.org.il/index.aspx?id=4538&articleid=2126>.
- "Defining the victor in the fight against an army of "terrorilla", pp. 21-26. En KURZ, Anat; BROM, Shlomo (Eds.), *The lessons of Operation Protective Edge*, Tel Aviv: INSS, 2014. En [http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG\\_final.pdf](http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG_final.pdf). (Visto el 11 de enero de 2015).
- SELA, Avraham; MISHAL, Saul. *The Palestinian Hamas. Vision, violence and coexistence*, Nueva York: Columbia University Press, 2006.
- SIBONI, Gabi. "Operations Cast Lead, Pillar of Defense, and Protective edge: a comparative review". En KURZ, Anat; BROM, Shlomo (Eds.), *The lessons of Operation Protective Edge*, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 27-36. En [http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG\\_final.pdf](http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG_final.pdf). (Visto el 11 de agosto de 2015).
- SINGH, Rashmi. "The discourse and practice of 'Heroic Resistance' in the Israeli-Palestinian conflict: the case of Hamas". *Politics, Religion and Ideology*, 13:4, 2013, pp. 529-545.
- TAMIMI, Azzam. *Hamas. A history from within*, Northampton: Olive Branch Press, 2007.
- TSE TUNG, Mao. *On guerrilla warfare*, Thousand Oaks: BN Publishing, 2007.
- YAARI, Ehud. "The muqawama doctrine", *Policy Analysis*, Washington Institute for Near East Policy, 13 de noviembre de 2006. En <http://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/view/the-muqawama-doctrine>. (Visto el 10 de agosto de 2015).

---

- Artículo recibido: 27 de agosto de 2015.

- Artículo aceptado: 23 de octubre de 2015.

---

*Daniel Rajmil*

*Profesor Ciencias Políticas de la Universidad Pompeu Fabra. Máster en Relaciones Internacionales por la Universidad de Ben Gurion y Doctor por la Universidad de Viena.*

*Correo: [Daniel.rajmil@upf.edu](mailto:Daniel.rajmil@upf.edu)*

## ORIENTE PRÓXIMO; DISUASIÓN Y DISUASIÓN NUCLEAR

### Resumen

Con la firma del polémico acuerdo nuclear con Irán, Oriente Próximo podría remodelar una vez más su lógica de equilibrio y poder de disuasión regional. Este momento histórico brinda la oportunidad de revisar de nuevo la teoría de la disuasión, sus debilidades y fortalezas, así como la ocasión de mirar hacia el futuro y explorar las posibles alternativas a las armas de destrucción masiva tales como las iniciativas de control de armas y/o los procesos de desarme regional. Consciente de no ser una tarea fácil, este trabajo analiza la evolución actual de la teoría de la disuasión en Oriente Próximo así como sus posibles escenarios de futuro.

### Palabras clave

Teoría de la Disuasión; armas nucleares; Próximo Oriente.



**Abstract**

*With the signature of the controversial nuclear agreement with Iran, the Middle East could reshape once again its regional equilibrium and deterrence logics. Nevertheless, this historical moment brings one more time an opportunity to review the deterrence theory, its weakness and strengthens but above all, represents a chance to look into the future alternatives to weapons of mass destruction as arms controls initiatives or regional disarmament processes. Without being an easy process with just a single and correct answer, this paper examines the current evolution of the theory as well as in the Middle East case analyzing its future plausible options.*

**KeyWords**

*Deterrence theory, nuclear weapons, Middle East.*



## ORIENTE PRÓXIMO; DISUASIÓN Y DISUASIÓN NUCLEAR

### I. LA TEORÍA DE LA DISUASIÓN

#### I. I. Historia

A fin de poder analizar la política nuclear de Oriente Próximo a día de hoy, es necesario revisar la teoría de la disuasión y el significado actual de las estrategias disuasorias. Probablemente la teoría de la disuasión ha sido una de las teorías más estudiadas dentro del ámbito de las Relaciones Internacionales desde la Guerra Fría hasta la actualidad, no escapando a las críticas y despertando debates controvertidos acerca de su validez.

Para empezar y definir el concepto de disuasión, merece la pena mencionar la definición clásica de Thomas Schelling, popularizada durante la Guerra Fría y por la cual, disuasión es definida como aquella estrategia militar basada en la emisión de una amenaza que intenta contener a un adversario de iniciar algo.<sup>1</sup> En otras palabras, la disuasión pretende evitar que un adversario ejecute una acción. En el contexto de las Relaciones Internacionales, una amenaza normalmente es percibida como un acto que incluye una dimensión militar e implica la capacidad de proyectar un poder militar ante cualquier otro actor o adversario.

La teoría de la disuasión parte de considerar las relaciones entre Estados como el corazón de su paradigma central. Debería ser enfatizado, relacionado con este modelo, que los Estados operan en un sistema anárquico a nivel internacional. La ausencia de una autoridad central está considerada la razón principal para justificar la inherente naturaleza conflictiva de la política internacional. En este sistema caótico, los Estados deben intentar alcanzar niveles de poder a fin de poder asegurarse alcanzar los intereses nacionales de sus respectivos países.<sup>2</sup> Este es el argumento principal detrás de la teoría clásica de la disuasión para justificar la necesidad de un estado de usar su poder para llegar a influir en las decisiones de los otros Estados. No obstante, como será más extensamente detallado a lo largo de este artículo, la aparición de las armas

---

1 SCHELLING, Thomas C. *Arms and Influence*, New Haven: Yale University Press, 1966.

2 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico. Barcelona: Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991, pp 54-55.

nucleares como medida extrema de disuasión, ha estado cambiando las circunstancias iniciales del modelo de disuasión a través de la proliferación y sofisticación de las armas nucleares y otras Armas de Destrucción Masiva (ADM).

En este sentido, uno de los retos principales de la teoría llega con la aparición de los actores no estatales, muchos de los cuales moldean a día de hoy el escenario internacional, siendo el estado islámico (ISIS) uno de los ejemplos más recientes.

A fin de entender esta evolución, también es merecedor de ser nombrado el trabajo realizado por Patrick M. Morgan, uno de los autores principales del tema quien describió perfectamente disuasión y su evolución en su libro *Deterrence Now* como “una estrategia que hace referencia a una postura militar concreta; incluyendo las amenazas y los medios usados y comunicados por un estado para disuadir, mientras que la teoría hace referencia a los principales principios en los que se apoya la estrategia”.<sup>3</sup>

Para comprender los fundamentos de la teoría de la disuasión, es de gran ayuda revisar las distintas generaciones de autores que a través de sus contribuciones han ayudado a adaptar la teoría clásica de la disuasión a las condiciones internacionales de cada momento histórico. Para explicarlo, es de valor usar el modelo presentado por el profesor de Relaciones Internacionales, Robert Jervis, que ha sido posteriormente desarrollado y analizado por el profesor de Ciencias Políticas, Amir Lupovici. Según este último, la teoría de la disuasión ha ido evolucionando según las diferentes tendencias académicas.

La primera generación de académicos fue aquella que apareció justo después del fin de la II Guerra Mundial con autores como Wolfers, Viner o Broadie. Por aquel entonces, el principal objetivo era discutir las principales ventajas de las armas nucleares un debate con poco impacto político comparado con las posteriores generaciones de autores.<sup>4</sup> La segunda ola apareció al final de los 50 e incorporó modelos de teoría de juegos para estudiar la disuasión. La mayoría de los esfuerzos se concentraba en entender las tácticas de los actores. Este fue también el momento más crítico hacia la teoría de la disuasión y de solicitud de nuevos mecanismos de verificaciones y un mayor empirismo. La tercera ola de autores continuó tratando estos temas mientras intentaba, aunque siempre con éxito, mejorar la hasta entonces gran dependencia en las deducciones que la teoría tuvo desde sus inicios.<sup>5</sup>

Algunos autores argumentan la aparición de una cuarta ola teórica, nacida tras los ataques del 11 de septiembre, cuando distintos autores expresaron la necesidad de

---

<sup>3</sup> MORGAN, Peter M. *Deterrence Now*, Cambridge: Cambridge Studies in International Relations. Cambridge: Cambridge University Press 2003, p. 1.

<sup>4</sup> LUPOVICI, Amir. *The Emerging Fourth Wave of Deterrence theory Toward a New Research Agenda*”, *International Studies Quarterly*, volume 54, Issue 3, September 2010, p. 706.

<sup>5</sup> Ibid.

revisar la definición clásica de la teoría de la disuasión a fin de poder reorientarla a los retos de los actores no estatales, como, por ejemplo, os grupos terroristas que intentan usar ADM para alcanzar sus objetivos.

No obstante, otra corriente académica se muestra más preocupada por analizar los medios preventivos que la teoría define.<sup>6</sup>

La llamada cuarta ola de revisionismo parecía reorientar la teoría y concepción clásica del concepto de disuasión a las nuevas realidades imperantes en las Relaciones Internacionales. En esta línea, los actuales ataques terroristas perpetrados por los conocidos como “lobos solitarios” podrían suponer un nuevo reto que lleve a una nueva revisión de la teoría en la que medir nuevos paradigmas. Pero esto se escapa del objetivo de este artículo.

Retrocediendo a los orígenes de la disuasión, debería destacarse el hecho de que la teoría ha sido revisada en varias ocasiones, principalmente tras la caída de la Unión Soviética. Hoy día, tras considerar el auge de las tensiones nucleares en Oriente Próximo y la proliferación de las ADM, parece obligatorio discutir la teoría de la disuasión y las políticas que se fundamentan en los principios de disuasión. Este proceso aparece sujeto a preguntas básicas tales como la eficacia de la disuasión funciona o si por el contrario, se ha convertido en una guía irrelevante para las estrategias de defensa, especialmente en algunos contextos regionales, como en el caso de Oriente Próximo.

## I. II Concepto y Evolución

Durante la Guerra Fría la disuasión era presentada como un proceso casi monolítico y un medio para ejercer la influencia de un estado sobre el proceso de decisión de otro estado. No obstante, como el paradigma de la política internacional ha demostrado, la teoría de la disuasión parece ser mucho más dependiente de un complejo sistema internacional, donde la proliferación nuclear también depende de actores no estatales y escapa de la concepción tradicional de las teorías de actores Estados. En este nuevo y complicado sistema, la disuasión general aparece como una estrategia a largo plazo y no solo una estrategia de disuasión inmediata. En este sentido y como Morgan expresa, ambos conceptos deben ser definidos en dos: “una situación de disuasión inmediata es una crisis, o algo próximo a ella en la que una guerra es probable, mientras que la disuasión a nivel general, es mucho menos intensa e inquieta ya que el ataque aún es hipotético”.<sup>7</sup>

---

6 KNOPE, Jeffrey. The fourth wave in deterrence research, *Contemporary Security Policy Issue*, 2010, p. 2.

7 MORGAN, Peter M. *Deterrence Now*, Cambridge: Cambridge Studies in International Relations,

Antes de seguir avanzando con el argumento de este artículo, cabe remarcar al hecho de que cuando hablamos de teoría de la disuasión no contamos con un solo concepto. Es decir, puede ser entendido de forma diferente según las administraciones. Sin embargo, y por encima de todo, la disuasión puede resumirse en una extensa doctrina de defensa que acepta el uso de la fuerza para disuadir a un adversario de llevar a cabo una acción. Además, considerando el hecho de que el concepto de seguridad depende de cada contexto específico y de la reacción del adversario en sí, las estrategias de disuasión intentan construir la seguridad en el supuesto de que otros actores serán disuadidos de sus acciones tras conocer las capacidades del otro actor.

Para poder funcionar, las estrategias de disuasión deberían operar en una situación donde ambos actores realicen sus cálculos basándose en sus respectivos valores, pero bajo una misma racionalidad compartida. La disuasión es comúnmente pensada como una relación durante el proceso de toma de decisiones entre dos sujetos racionales donde una de las dos entidades emite una amenaza de represalia que conlleva un daño tan elevado para el otro estado que los beneficios de llevar a cabo la acción no acaban justificando el ataque en sí mismo.<sup>8</sup> No obstante, a fin de ser creíble y convincente, normalmente las amenazas militares acompañan todo tipo de estrategia de defensa. En el contexto de una política concreta, y a nivel general, la fuerza militar será probablemente “solo una herramienta más entre otras de carácter diplomático, económico, político, distintas respuestas militares o acciones anticipatorias que están designadas a guiar el desarrollo de una interacción internacional en las direcciones que evitaban un resultado adverso a nuestros objetivos”.<sup>9</sup>

Esto nos lleva a diferentes conclusiones que pueden extraerse de la teoría de la disuasión en sí. En primer lugar, la teoría de la disuasión presupone que existe una racionalidad compartida en el proceso de decisión donde ambos Estados serán capaces de saber los costes y beneficios sopesados por el otro actor. Segundo, para poder funcionar, la disuasión necesita que el otro actor pueda captar la amenaza como real y creíble. Un estado que tenga una reputación firme no solo será capaz de ganar disputas con sus amenazas de estar dispuesto a luchar, sino que evitará futuras confrontaciones sin necesidad de dañar su imagen.<sup>10</sup>

---

Cambridge University Press 2003, p. 9.

8 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico, Barcelona: Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 62.

9 NATIONAL RESEARCH COUNCIL, Postcold war conflict deterrence, National Academy of Sciences, 1997, p. 12.

10 JERVIS, R, Deterrence and perception, International security, vol. 7, winter 1982-83, p. 9.

En Oriente Próximo este ha sido uno de los principios fundadores de la política disuasoria israelí, quien tanto en sus acciones de represalia, como otras preventivas ha intentado secundar un efecto paralelo y crear una reputación de estado firme para evitar futuras confrontaciones.

Por el otro lado, esta estrategia también puede hallarse en las aspiraciones nucleares iraníes de los tres últimos ciclos presidenciales: el país ha buscado un poder de disuasión a fin de neutralizar el israelí, intentando ganarse una reputación de renovada potencia regional.

En general, una estrategia de disuasión no puede considerarse como una situación estática y, por consiguiente, conlleva unas dinámicas específicas. Primero, debe sopesar los factores principales implicados en la situación que el país pretende evitar cuál es el nuevo escenario deseado. El objetivo de la disuasión necesita también ser definido cuidadosamente a fin de llevar a cabo los análisis necesarios para poder entender los objetivos del adversario. Un complicado proceso donde la acción, las vulnerabilidades, la propensión al riesgo, las bases del poder, los activos más valiosos así como otros factores relevantes, influenciarán en la toma de decisiones claves.<sup>11</sup>

En conclusión, el objetivo de las acciones disuasorias y aquello que es considerado como un riesgo para la seguridad e integridad del país dependen directamente de sus valores y política de defensa. En este sentido, y tras las recientes negociaciones nucleares con Irán, este puede tener unas concepciones diferentes a las de otros países de la región y percibir de manera distinta lo que representa una amenaza nacional. Es este punto otra de las reflexiones principales que este artículo plantea: hasta qué punto es factible predecir estrategias de disuasión cuando estas dependen de racionalidades no siempre compartidas. Este enrevesado juego de percepciones es difícil de predecir y evaluar en términos generales. Las diferencias, aleatoriamente y sistemáticamente, influyen en el poder de disuasión.<sup>12</sup>

Considerando la importancia de las condiciones mencionadas, así como el concepto de disuasión en sí mismo, es importante ahora introducir el hecho de que la noción de disuasión fue concebida como un sistema automático de castigo. Por el mismo, la disuasión podría también ser usada para prevenir otros daños, como el desarrollo de armas nucleares por parte de un actor o por parte de un estado que quisiera disuadir la formación de una alianza de sus adversarios, o de un oponente tomando control de una valiosa posición estratégica.<sup>13</sup>

---

11 NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Post-Cold War Conflict Deterrence*, National Academy of Sciences, 1997, p. 3.

12 JERVIS, R. *Deterrence and Perception*, *International Security*, Vol. 7, Winter 1982-83, p. 3.

13 MORGAN, Patrick M. *Non-State actors, Nuclear Next Use, and Deterrence*, California: University of California Irvine, July 2011, p. 1.

Por último, antes de finalizar esta introducción sobre la teoría de la disuasión, el concepto de disuasión debería ser diferenciado del de persuasión, referido este último al uso de amenazas para manipular el comportamiento de los otros de modo que estos van a parar de realizar algo no deseado o que anteriormente no realizaban”.<sup>14</sup> Sin embargo y a pesar de ser conceptos distintos, los dos suelen coincidir en la lógica de estrategia de castigo de un estado hacia otra entidad adversaria. Mientras que el objetivo principal de la disuasión es evitar que alguna acción se inicie, la persuasión se refiere más al cambio del curso, persuadir para que el adversario cambie su comportamiento de actuación.<sup>15</sup> Como suelen presentarse juntas, dichos conceptos pueden coincidir en una estrategia de diplomacia coercitiva. Tal y como su nombre indica.

Por diplomacia coercitiva se entiende la estrategia diplomática que implica cierto grado de coerción... Puede incluir acciones que van desde sanciones económicas a la fuerza militar. La diplomacia coercitiva busca persuadir un oponente para que finalice una agresión en vez de pedirles terminar con una actuación. Para conseguirlo, es necesario demostrar una credibilidad comunicativa, es decir, que en caso de necesidad, podría usarse una fuerza mayor.<sup>16</sup> Esto permite identificar una estrategia de disuasión en el marco de un estilo de diplomacia de castigo en un sentido más amplio, como aquella que usa métodos coercitivos como eje principal. No obstante, al mirar el reciente acuerdo nuclear con Irán surgen algunas dudas sobre la efectividad real de la diplomacia coercitiva y su capacidad para desviar las aspiraciones nucleares de ciertos Estados.

Una vez que la lógica detrás de la teoría ha sido presentada, queda ahora destacar la importancia de entender la diferencia entre la teoría en sí y las estrategias que usan técnicas de disuasión. Estas últimas son las que presentan la dificultad de aplicación de la disuasión como guía política. Desde un punto de vista conceptual y acorde con la teoría, hay distintos requisitos para crear una situación de disuasión: “la presunción de racionalidad, la presencia de un conflicto intenso, la amenaza y la posibilidad de represalia, el concepto de daño inconcebible, la noción de credibilidad y la noción de estabilidad de la disuasión”.<sup>17</sup> Todos ellos parecen de obligado cumplimiento en un marco teórico, pero esto no implica que lo sean en un escenario real.

---

<sup>14</sup> MORGAN, Patrick M. *Deterrence Now*, Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press 2003, p. 2.

<sup>15</sup> SLANTCHEV, Branislav L. *Deterrence and compellence. Introduction to International Relations*, Department of Political Sciences, University of San Diego, 2005, p. 2.

<sup>16</sup> JENTELSON, Bruce. *Coercive diplomacy: Scope and Limits in the contemporary world*, Policy Analysis, vrief, The Stanley Foundation, December 2006, p. 2.

<sup>17</sup> MORGAN, Peter M. *Deterrence Now*, Cambridge, Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press 2003, p. 8.



Por un lado, la revisión del contenido teórico parece necesario para entender cómo los países intentan, en el plano político, usar estrategias de defensa basadas en la teoría de la disuasión. Por otro lado, es de igual importancia revisar la teoría a fin de llegar a entender su propia debilidad teórica, y en extensión, entender cómo las políticas basadas en la disuasión no pueden asegurar la estabilidad a nivel empírico y a largo plazo. Además, hay distintos objetivos más complicados detrás de una política de disuasión: “primero, intenta prever un ataque armado contra el territorio de un estado, considerándolo como un poder de disuasión directo, pero también, puede querer evitar un ataque contra un segundo estado que podría ser perjudicial para la propia soberanía del país situación conocida como disuasión extendida”.<sup>18</sup>

Esta enmarañada dependencia, que emana de la disuasión extendida, ha sido observada en distintas ocasiones y en diferentes contextos históricos y regionales y es ya tradicional su aplicación al caso de Oriente Próximo. Una situación compleja tras las desgastadas relaciones entre Estados Unidos e Israel; o más recientemente, a causa de la implicación rusa en las aspiraciones nucleares iraníes o en su papel mediador de la crisis siria. En todos los casos, la estrategia de disuasión puede llevarse a cabo a través de “una disuasión inmediata, como amenaza de corto plazo o bien como una estrategia a largo plazo para prevenir que una amenaza se acabe desarrollando en un conflicto nuclear, conocido como disuasión general”.<sup>19</sup>

Para terminar con esta revisión teórica es interesante mencionar las nuevas contribuciones que la teoría de la disuasión ha experimentado desde la aparición de la cuarta ola de revisionismo y que se ha centrado en el rol de los actores no estatales. Tal y como expresa Morgan, la principal razón de esta evolución es el hecho de que cuando la teoría se desarrolló en los años 50 y 60 los actores principales eran Estados.<sup>20</sup> La realidad actual de Próximo Oriente hace imposible dar crédito total a una teoría que presenta como existencia un escenario que está cada vez más lejos de la actual realidad geopolítica. Además, cuando la teoría de la disuasión fue creada los Estados operaban en un contexto que podía considerarse como sistema “anárquico”. La “ausencia de un gobierno global en el sistema internacional daba libertad a los distintos Estados de ejercer su máxima autoridad”.<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup> HUTH, Paul. Deterrence and International Conflict: Empirical Findings and Theoretical Debate, *Annual Review of Political Science*, Vol. 2: 25-48, 1999, pp. 25-45.

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> MORGAN, Patrick. *Non-State Actors, Nuclear Next Use, and Deterrence*, University of California Irvine, 2011, p. 8.

<sup>21</sup> MORGAN, Patrick. *Deterrence Now*, Cambridge: Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press, 2003, p. 65.



Actualmente, la mayoría de los países, aunque en distintos niveles, están ligados al escenario normativo de las Relaciones Internacionales, y este, a pesar de ser constantemente desacatado, sigue constituyendo una gran limitación a la teoría de la disuasión y al concepto de interés propio.

## II. DISUASIÓN NUCLEAR

### II. I. Definición

Como se ha señalado anteriormente, el concepto de disuasión debe entenderse como la estrategia usada para persuadir a un adversario de no iniciar una acción no deseada, y que persigue un objetivo alcanzable por distintos medios. Mirando a un poder de disuasión mucho más concreto, la lógica de la disuasión nuclear está basada en la creencia que las armas nucleares son la mejor herramienta de disuasión para proteger integridad de un país a través del uso o la amenaza de un ataque nuclear. En este sentido, la disuasión nuclear expresa un punto de vista optimista de la teoría de la disuasión al suponer que la posesión de armas nucleares reduce la probabilidad de conflicto, precisamente porque hace el coste de una guerra tan elevado que el adversario no iniciará una guerra o atacará frente a un estado nuclear.<sup>22</sup>

Desde un punto de vista histórico, la aparición de las estrategias nucleares representó una concepción nueva que trasladó las estrategias de defensa tradicionales hacia un nuevo nivel ofensivo, siendo capaces de prevenir conflictos incluso antes que aparezcan. Todo basado en la conjetura de que un estado con capacidades nucleares puede llegar a decidir atacar a su adversario produciendo unos elevadísimos daños. En este sentido, la disuasión nuclear transformó las poblaciones civiles en uno de los principales objetivos militares de la guerra moderna. Además, la tecnología también ha contribuido a que los países puedan ligar sus estrategias de defensa a la realidad de que un estado pudiera ser destruido sin la necesidad de que sus ejércitos tuvieran que ser previamente combatidos o debilitados.<sup>23</sup>

---

22 SAGAN, Scott D. The perils of proliferation: Organization Theory, Deterrence Theory, and the Spread of Nuclear Weapons, International Security, Vol. 4, Spring 1994, pp. 92-93.

23 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico, Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 59.

Cuando clasificamos la disuasión y sus distintas clases, tanto la convencional como la nuclear pueden estar enmarcadas en una estrategia de castigo más amplia.<sup>24</sup> Así, la disuasión nuclear podría funcionar no solo con la posesión de armamento nuclear sino también demostrando al adversario que el país está bien preparado y que, por lo tanto, cualquier intento en conseguir sus objetivos será en vano. Además, y en concordancia con la teoría de la disuasión, podrían sobrevenir situaciones de disuasión que implicaran no solamente a un país con armas nucleares, sino situaciones de disuasión con dos o más países con capacidad nuclear.

Durante décadas, las armas nucleares han influido en la concepción de disuasión de la mayoría de las grandes potencias desde los cincuenta, durante la Guerra Fría y hasta día de hoy. En este contexto histórico, fueron los Estados Unidos los primeros que decidieron adoptar una estrategia nuclear basada en el despliegue de distintos sistemas de entrega para atacar con armas nucleares a la Unión Soviética. Fue precisamente durante el desarrollo de estas relaciones disuasorias entre las dos potencias cuando se aposentó la lógica de lo que conocemos hoy en día como disuasión nuclear. El fundamento de las relaciones entre las dos potencias estaba vinculado a que las dos tuvieran capacidades nucleares abiertas, de manera que el coste tan elevado de una posible confrontación las contenía de usarlas.<sup>25</sup>

No obstante, antes de llegar a este punto las estrategias nucleares tuvieron una evolución previa. En un principio, durante la presidencia de Eisenhower, el poder de disuasión evolucionó hacia una doctrina que intentaba disuadir a cualquier estado que atacara inicialmente y que podía incluir el uso de armamento nuclear, planteamiento también conocido como “represalias masivas”. Concretamente fue el secretario de estado de la época, John Foster Dulles, quien desarrolló en público la estrategia de seguridad nacional de entonces. En 1954, Dulles se dirigió al Consejo de Relaciones Exteriores donde presentó su estrategia con una alta confianza en el poder de disuasión y menos dependiente en la ofensiva local, alentando a los asesores militares a asumir menos limitaciones ante el posible uso de la opción nuclear.<sup>26</sup> Sin embargo, esto evolucionó hacia una segunda doctrina conocida como “respuesta flexible”, desarrollada durante la presidencia de Kennedy, y que intentaba calmar la probabilidad real del uso de armas nucleares, manteniendo la posibilidad de usar las fuerzas convencionales para disuadir así como las guerras limitadas.

La adquisición y sofisticación de capacidades de segundo golpe por parte de la Unión Soviética parecía la más extrema de las estrategias nucleares, que llegaría a partir

---

24 EVRON, Yair. *The Israeli Nuclear Dilemma*, Routledge, 1994, p. 38.

25 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico, *Àfers Internacionals*, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 57.

26 OFFICE OF THE SECRETARY OF THE STATE. *Cold War Foreign Policy Series • Special Study 3, Evolution of the Secretary of Defense in the Era of Massive Retaliation*, 2012, pp. 5-6.

de un escenario militar donde el alto coste de la guerra entre dos Estados nucleares evitaría que los países usasen su arsenal nuclear. En la estrategia militar esta situación se conoce como Destrucción Mutua Asegurada (DMA), y cuenta con la probabilidad de que un primer ataque nuclear acarree un segundo golpe por parte del estado atacado que conlleve la destrucción de ambas partes.<sup>27</sup>

Este es el escenario que guió a la mayoría de asesores políticos durante la Guerra Fría, en palabras del entonces consejero de seguridad norteamericano, McGeorge Bundy: “a la luz de los probables prospectos de represalia, no hubo probabilidad alguna de que cualquier autoridad política racional, bien sea en los Estados Unidos o en la Unión Soviética, pudiera considerar conscientemente iniciar una guerra nuclear”.<sup>28</sup> Es importante remarcar que cuando la lógica de la disuasión nuclear y la DMA fueron establecidas, una de las principales características que imperaron durante la Guerra Fría fue que los actores del momento compartían una misma racionalidad, aspecto crucial para poder entender las distintas críticas de hoy a la teoría y al concepto de DMA. Como será discutido después, la situación actual en Oriente Próximo, así como la proliferación nuclear actual, no pueden garantizar que un nuevo escenario de DMA pudiera funcionar en las condiciones presentes.

Yendo atrás y desde un punto de vista teórico, cuando se definieron la disuasión nuclear y el concepto de DMA lo hicieron bajo unas condiciones muy específicas que permitieron que la disuasión nuclear mutua funcionara, en un escenario militar con dos poderes nucleares, que serían disuadidos de atacar siempre y cuando se dieran las condiciones técnicas siguientes: primero, los dos lados tendrían la habilidad de producir en el atacante un daño tan elevado que este volvería a recalcular los posibles beneficios de iniciar el ataque; segundo, ninguno de los lados podría descartar que el otro adversario usara armamento nuclear en caso de ataque.<sup>29</sup> Estas dos condiciones fueron consideradas una de las principales razones por las que la situación de DMA podría llegar a funcionar. Además, indirectamente también se presuponía la posibilidad de eliminar el adversario de una sola vez.

Otra coyuntura presupuesta en esta estimación era el hecho de que los dos actores siempre compartirán una misma racionalidad y que, por lo tanto, tendrían miedo a una posible destrucción mutua. Este es probablemente uno de los argumentos principales a considerar al plantear posibles políticas nucleares para la región debido a que son varias las dudas que aparecen cuando se analizan y equiparan, por ejemplo, las estrategias de Israel e Irán. Las dificultades de afirmar que la misma lógica que dominaba durante la Guerra Fría podría reproducirse hoy en día son inquietantes. Así, ninguna confrontación nuclear ha ocurrido a lo largo de la historia reciente debido a que los actores envueltos en la misma no han sido

---

27 SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*. Sweden: SSI, 2004.

28 BUNDY, Mc. George. *To Cap the Volcano*, *Foreign Affairs* 48, no. 1, 1969, p. 9.

29 FISHER, David. *Morality and the Bomb*, Croom Helm, 1985, p. 7.

suficientemente irracionales como para llevar a cabo una confrontación de magnitud tan catastrófica.

La mayor parte de las estrategias nucleares actuales dan por sentado que una política bien planteada, que contenga la inclusión de capacidades nucleares como su principal herramienta de disuasión, será capaz de convencer a posibles rivales de que cualquier acción militar llevada a cabo en su contra podría acabar parando la consecución final de sus objetivos.

## II. II. Dilemas de la disuasión nuclear

La disuasión nuclear como estrategia no puede ser exclusivamente reducida a la simple posesión de armas nucleares para prever que un adversario realice una acción indeseada, sino a un proceso político y militar mucho más complejo basado en unos cálculos de costes y beneficios incluidos en las diferentes estrategias de defensa nacional. En el caso de Oriente Próximo, la disuasión nuclear ha sido enmarcada en el extenso conflicto árabe-israelí, donde otras dinámicas regionales también están presentes. Además, en Oriente Próximo, los Estados de la región están inmersos en diferentes juegos de disuasión donde países como Estados Unidos o Rusia desempeñan un papel de disuasión extendida, convirtiéndolo en un escenario más complicado, difícil de predecir bajo la concepción clásica de la disuasión nuclear.

A nivel general hay un problema claro tanto con el concepto de disuasión nuclear, como con la teoría de la disuasión en sí: ambas funcionan con presunciones y especulaciones que en el mundo real podrían fallar debido a sus importantes componentes cognitivos y psicológicos. Probablemente la disuasión nuclear ha funcionado en el pasado. Sin embargo, hoy para disuadir a un adversario de no iniciar una acción militar, los costes y beneficios de los cálculos deberían ser percibidos de igual modo por todos los Estados que intervienen.

Desde un punto de vista teórico, es cierto que la aparición y el uso de armas nucleares durante la Guerra Fría pueden ser considerados como un factor que otorgó más relevancia a la teoría. En este sentido, las capacidades nucleares maximizaron la amenaza de la disuasión hacia una nueva dimensión estratégica. No obstante, tal como será expuesto, las nuevas realidades y la evolución histórica actual contradicen claramente esta tendencia y puede discutirse que la disuasión no funcionó, sino que aceleró la carrera nuclear en el mundo.

Tradicionalmente, la disuasión y el concepto de su supuesta estabilidad inherente han dependido del equilibrio de poder militar que los distintos actores internacionales han tenido. Desde la aparición de las armas nucleares, ha sobrevenido un cambio en el alcance de su validez. En el caso de las armas convencionales, cierta equidad de fuerzas para disuadir al adversario era necesaria. En la era nuclear, el posible equilibrio llega a partir de poder alcanzar producir un daño incalculable al otro adversario en caso de

confrontación. Es por eso, por lo que las armas nucleares han sido el mecanismo para alcanzar la superioridad y amenazar, sin necesidad de tener un equilibrio nuclear.<sup>30</sup>

Para acabar, desde el final de la Guerra Fría el mundo ha creído que las armas nucleares han propiciado la estabilidad. Una tendencia paralela ocurrida en la mayoría de los países se ha centrado en desarrollar capacidades balísticas defensivas a fin de evitar los riesgos inherentes a las situaciones de DMA. Esta situación tal y como el politólogo Heinz Gärtner desarrolla en su obra conlleva hacia una paradoja relativa a la disuasión que viene con la “conexión entre las armas ofensivas y defensivas [...] La defensa estratégica de misiles puede ser una fuerza motriz de nuevas armas ofensivas. Si la defensa estratégica de misiles realmente funciona, será siempre incierto, así como lo es el hecho que no puede sustituir la disuasión”.<sup>31</sup>

Globalmente, la situación actual de Oriente Próximo, junto a la aparición de algunos actores no estatales a nivel internacional, han demostrado que la disuasión nuclear, si no contradicha, puede al menos ser cuestionada. Esto también puede encontrarse en el debate académico actual acerca de su validez y que intenta siempre adaptarla a las nuevas realidades políticas. El siguiente apartado de este artículo explora el caso de Próximo Oriente consciente de que solo es un caso más de un desafío global mucho más complejo y extenso.

Escenarios de DMA son visionados por muchos países, como el caso de China, país que no ha abandonado la idea de retener en peligro las ciudades de sus contrincantes si es necesario para garantizar su propia seguridad estratégica. Tampoco los Estados Unidos, aliados y expertos han abandonado completamente la idea. Abastecerse de un mínimo de armas nucleares es aún visto como garante ante un vecino hostil.<sup>32</sup> Ambos países consideran un escenario de DMA como supuesto, pero la lista podría extenderse a las relaciones entre las dos Coreas, entre India y Pakistán, así como a otros ejemplos de una lista mucho más larga.

### III. CREENCIA DE PRÓXIMO ORIENTE EN LA DISUASIÓN NUCLEAR Y LAS ADM

Antes de introducir las alternativas a las ADM y a la disuasión en Próximo Oriente, es necesario determinar el concepto regional de disuasión nuclear. Como se ha indicado

---

<sup>30</sup> FISHER, David. *Morality and the Bomb*, Croom Helm, 1985, p. 8.

<sup>31</sup> GÄRTNER, Heinz, “Deterrence, disarmament and arms control”, OIIP working paper, no. 68, May 2013, p. 11.

<sup>32</sup> SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*, SSI, 2004, V.

a lo largo de este artículo, el enfoque está centrado en el caso de la región, sin embargo, el análisis de las posibles alternativas a las ADM, depende no solo de la realidad regional sino de un nivel global donde Oriente Próximo no es el único actor. Las armas nucleares aparecieron en el escenario de las Relaciones Internacionales durante la Guerra Fría, cuando la teoría de la disuasión era bien recibida. En el contexto regional, tras décadas de relativa calma, la importancia de reconducir las actuales dinámicas de disuasión ha reaparecido desde las últimas negociaciones nucleares con Irán.

Históricamente, las armas nucleares en Oriente Próximo han gozado de significancia política y militar en vez de disminuir su auge inicial. La confiabilidad en las ADM como medio de estabilidad regional permanece al igual que la teoría poco nítida. En este contexto, desde hace décadas, una tendencia paralela promueve también las llamadas alternativas a las ADM como podría ser la propuesta de crear una Zona Libre de Armas Nucleares (ZLAN) en Oriente Próximo. Probablemente, la propuesta más sólida para actuar de alternativa regional frente las dinámicas nucleares, al menos a nivel teórico.

Durante varias generaciones las ADM han sido el eje central de la estrategia de defensa de la mayor parte de la región, siguiendo la tan extendida creencia que las armas nucleares y la disuasión nuclear son capaces de conferir estabilidad e incluso evitar conflictos. Esto se vincula con el único concepto de disuasión que la zona parece adoptar y extender en su forma máxima. Por norma, en la teoría clásica de la disuasión los Estados han buscado capacidades nucleares para evitar una amenaza por parte de otros Estados. La posesión de armas nucleares se ha entendido como clave para alcanzar la capacidad de responder a primeros ataques con armas nucleares o frente amenazas existenciales por parte de otros países, una capacidad de ataque que podría asegurar una situación de DMA, la cual en su última instancia sería capaz de contener y evitar una guerra nuclear.<sup>33</sup>

En Oriente Próximo, el hecho de que Israel haya sido considerado durante décadas como el único estado nuclear de la región ha sido traducido en una peculiar lógica de disuasión. No obstante, la situación en distintas ocasiones ha fluctuado, trasladándose del supuesto monopolio nuclear a un complejo sistema multipolar, donde las distintas aspiraciones de los distintos países árabes y más recientemente Irán, han creado diferentes modelos de disuasión no estables. En el caso de la Guerra Fría, a pesar de su difícil comprobación empírica, podría afirmarse que una situación de DMA evitó que estallara la guerra nuclear entre las dos superpotencias. Sin embargo, en el caso de Oriente Próximo, la situación actual es mucho más difícil de predecir.

Por un lado, no está muy claro que el declive del internacionalmente asumido monopolio nuclear israelí podría hacer la región mucho más estable. Por el otro, la

---

33 SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*. SSI, 2004.



continuidad de la actual política de disuasión nuclear de Israel, dejando de lado el punto de vista de seguridad nacional, no demuestra que la calma regional se haya conseguido a través de una de sus más monótonas y singulares políticas.

No declarando o negando sus capacidades, Israel ha evitado de manera indirecta el avance de los instrumentos legales de control de armamento a nivel regional, no siendo el único condicionante a culpar por el estancamiento de los mismos. Además, el hecho de que hasta hace poco la disuasión nuclear haya sido atribuida tan solo un Estado, Israel, difiere del estado de paridad que tenían los Estados Unidos y la Unión Soviética. Esta situación ha promovido un punto de vista regional dominado por los países árabes y musulmanes. Pero para que la disuasión funcione, las capacidades deberían de ser mutuas, en otro caso, no habrá nunca un equilibrio de poder.<sup>34</sup> Esta situación hace referencia al ya mencionado complejo proceso detrás de las implícitas dificultades de transformar una situación de DMA en una situación de equilibrio regional. El dilema de alcanzar un equilibrio de poder a través de una situación de DMA es ya desde un punto de vista teórico, poco claro si se analiza la dinámica actual de la zona.

Asimismo, el debate regional sobre la disuasión se ha focalizado durante décadas, en las particularidades de la política de ambigüedad de Israel. En este sentido, a causa de la política que impera hoy en día en Oriente, parece más que discutible afirmar que la actual carrera de ADM y armas convencionales son exclusivamente causa de la política israelí. Las dinámicas inherentes a los conflictos intra-árabes y arabo-iraní también han moldeado la complejidad de la región,<sup>35</sup> promoviendo el particular y profundo arraigo de la disuasión nuclear. Un ejemplo de esta creencia regional y su paralela desconfianza puede encontrarse en las intervenciones iraníes, saudís o egipcias durante las últimas conferencias de revisión del Tratado de No Proliferación Nuclear o más recientemente, tras las preocupaciones de Irán o Arabia Saudí durante las últimas mediaciones del conflicto sirio. En conclusión, las ADM se relacionan con distintas voluntades regionales que escapan del conflicto árabe-israelí. Por lo tanto, para llegar a un control efectivo de armas en Próximo Oriente se necesitará una lógica de negociación que vaya más allá de tomar el conflicto árabe-israelí como punto de partida.<sup>36</sup> Por último, y no siendo el objetivo de este artículo, la aparición de actores no estatales como el Estado Islámico podría extender la complejidad regional mucho más.

La complejidad de la zona es aún mayor si se consideran las distintas alianzas geopolíticas existentes y su enorme dependencia a países de fuera. La disuasión extendida y los movimientos no alineados de la región complican aún más el necesario

---

<sup>34</sup> ELDEN ALY, Hossam. *The deterrence potential of Weapons of Mass destruction (WMD) in the Arab-Israeli enduring rivalry*, Vienna: Dissertation, Uni Wien, 1999, p. 9.

<sup>35</sup> JONES, Peter. *New directions in Middle East deterrence: Implications for Arms Controls*, *Middle East Review of International Affairs*, v.1, n.4, December 1997.

<sup>36</sup> Ibid.



diálogo sobre el proceso de control de armas. Esto centra la atención en las obligatorias medidas de confianza que una ZLAN o cualquier tratado de control de armas. Cualquier alternativa a las ADM ha de incluir las particularidades de Oriente Próximo en su contexto. Históricamente, la disuasión de la región ha estado marcada por la ambigüedad de Israel y no ha considerado la mayoría de las dificultades regionales. No obstante, el hasta ahora modelo de disuasión de la zona ha iniciado su declive ante un nuevo e inestable periodo. La posibilidad de un nuevo escenario nuclear para Oriente Próximo desafía más que nunca el hasta ahora duradero, pero frágil, equilibrio de disuasión regional.

Hasta que no exista un control de armas y un marco de seguridad propicios para la región, las posibles alternativas para las ADM no aparecerán. Hasta entonces, la existencia de ADM estará asegurada tras la creencia regional que la disuasión nuclear puede llevar a la estabilidad de la enmarañada lógica de Próximo Oriente y sus conflictos. Esto también ha sido observable durante las últimas aspiraciones nucleares de Irán y sus respectivas negociaciones con la comunidad internacional. Considerando los dilemas morales que supone para la humanidad confiar en las armas nucleares, a pesar del reciente anuncio de acuerdo nuclear alcanzado con Irán, una sólida, aunque nada fácil, alternativa es el establecimiento de una ZLAN, a largo plazo, para disminuir la extendida creencia oriental en la disuasión nuclear. Por último, el nuevo espiral de violencia en Siria, Iraq o el recrudecimiento del conflicto palestino-israelí, aumentan la presión sobre Israel y todos sus vecinos para iniciar un giro de sus políticas de seguridad y evitar una aceleración de la carrera nuclear de Oriente Próximo.

#### IV. CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES

A fin de entender las limitaciones de la teoría de la disuasión en su conjunto, el caso de Oriente Próximo será planteado paulatinamente mientras se presentan críticas concretas al igual que los más extensos dilemas morales que la teoría de la disuasión y la disuasión nuclear conllevan. El reto de validar la teoría de la disuasión ha aparecido en distintas ocasiones durante la historia de las Relaciones Internacionales, cuando en distintos momentos, los defensores y detractores de la teoría han mostrado sus argumentos a favor y en contra de la disuasión, especialmente los últimos desde la aparición de las alternativas de desarme y control de armas.

Incluso en una situación de armas nucleares hay casos de éxito, de cómo llegar a imponer limitaciones en arsenales existentes. En este aspecto, los acuerdos SALT (conversaciones sobre la limitación de armas estratégicas) y START (conversaciones sobre la reducción de armas) durante los años 70 supusieron ya un gran avance en el control de armas entre los Estados Unidos y la URSS, estableciendo una cierta

coexistencia entre armas nucleares y disuasión.<sup>37</sup> Por otro lado, debido a la propia evolución histórica de la proliferación nuclear, no fue hasta la conferencia de revisión del Tratado de No Proliferación Nuclear de 1995 cuando la actual situación de proliferación nuclear fue explorada con profunda preocupación y como un problema de abasto mundial, aspecto tratado de nuevo a raíz de las negociaciones nucleares con Irán.

Una de las habituales mayores críticas a la teoría de la disuasión es su relevancia en el mundo actual. La teoría de la disuasión desempeñó un papel destacado durante la Guerra Fría, después de la II Guerra Mundial y en el contexto de confrontación entre Estados Unidos y la URSS. Tal y como Morgan explica “sin armas nucleares la Guerra Fría y la disuasión hubieran permanecido como una estrategia ocasional. Fue después de la II Guerra Mundial que la disuasión evolucionó hacia una estrategia elaborada”.<sup>38</sup> Sin embargo, las condiciones y actores que fueran en su día prevalentes en un mundo bipolar han cambiado radicalmente a día de hoy. En este sentido, muchos de los pensadores políticos que impulsaron la teoría de la disuasión cambiaron su punto de vista tras los ataques del 11 de septiembre de 2001, hechos que marcaron un punto de no retorno en las Relaciones Internacionales y la teoría de la disuasión.

Desde un punto de vista teórico, un poder de disuasión confortable sería aquel que existiera de darse una situación de hegemonía nuclear por parte de un solo estado. En este contexto, el país nuclear podría sobrevivir rodeado de enemigos que podrían llegar a superarlo en el equilibrio de armas convencionales, pero que carecerían de capacidades nucleares. Esta podría ser una situación equiparable a la tradicionalmente marcada por las relaciones de disuasión entre Israel y Próximo Oriente, una lógica de disuasión que los asesores políticos de Israel han intentado mantener por décadas. No obstante, como cualquier política basada en la disuasión, los escenarios donde otros Estados puedan obtener capacidades nucleares están también contenidos en las estrategias políticas y militares bajo un escenario de DMA.

Es en este último punto donde probablemente la dificultad de las racionalidades coincidentes entre Estados trae la mayor debilidad de la teoría de la disuasión. La teoría de la disuasión está basada en presunciones, cierta medida, basadas en cálculos racionales. Las teorías de elección racional sostienen que la gente maximiza su utilidad. Pero las teorías de elecciones racionales discuten que este proceso puede ser calculado

---

37 GÄRTNER, Heinz. Deterrence, disarmament and arms control, OIIP working paper, no. 68, May 2013.

38 KOTARSI, Kris. citando Patrick M. Morgan in “Deterring the undeterrable? Proliferation concerns in a world of “Rogue states” and non state actors. ” Chapter IV in Wilner, Alexandre. Revolution or evolution: emerging threats to security in the 21st century. Dalhousie: University Centre for Foreign Policy Studies, 2006, pp. 67-69.

de manera distinta por actores equiparablemente racionales.<sup>39</sup> Esto conlleva una situación donde dependiendo del actor se dará más importancia a los riesgos o a los beneficios de iniciar una acción, también a una estrategia ofensiva o preventiva.

El mismo proceso de decisión pasa del lado del adversario, haciendo de todo el sistema de la teoría de la disuasión difícilmente funcional en las situaciones reales.

Aparte de los cálculos, debería ser discutido qué significa racionalidad, ya que no es siempre es coincidente en las distintas administraciones o élites militares. La teoría de la disuasión no predice si los actores que iniciarán una acción son lo suficientemente racionales y si de serlo, lo harán en la forma prevista. Lo que hace la teoría de la disuasión es especificar aquellas condiciones en las que un estado no atacaría. La teoría de la disuasión extrae su rigor científico y su carácter predictivo a partir de la especificidad de la interpelación entre las variables críticas que afectan a los cálculos del iniciador. El problema de este proceso aparece cuando el que toma la iniciativa basa sus actuaciones en alianzas o políticas domésticas que no están recogidas en la teoría.<sup>40</sup> Este hecho complica la ecuación de disuasión mucho más de lo que la teoría presenta.

Por consiguiente, una primera crítica general viene del concepto de racionalidad, su definición y las condiciones de operatividad en las que puede ser considerada y, por lo tanto, no siempre predecible. Esto conlleva a la conclusión que la teoría de la disuasión presenta un modelo con ciertos condicionantes racionales en los que funciona, pero también donde varios factores inhibidos complican su resultado. Considerando que la teoría se construyó a partir del análisis de distintos casos de crisis, es difícil que una teoría hecha a partir de casos empíricos pueda ser adaptada a situaciones complejas, nuevas y diferentes.<sup>41</sup>

Como segunda crítica general, está el hecho de intentar relacionar disuasión y disuasión nuclear, siempre aceptando que las armas nucleares otorgan superioridad. Esto conllevaría a que todos los actores que tuvieran capacidades nucleares automáticamente ganarían superioridad militar, basándose en el argumento de que instantáneamente disuadirán a todos los oponentes. No obstante, las armas nucleares no evitan las guerras convencionales. Potencias nucleares se vieron envueltas en guerras convencionales.

---

39 ZAGARE, Frank C. *The dynamics of deterrence*, Chicago: Chicago, University of Press, 1987, pp. 2-6.

40 NED LEBOW, Richard and GROSS STEIN, Janice. *Rational deterrence theory: I think, therefore I deter.*, *World politics*, vol. 41, No. 2, Jan.1989, p. 212.

41 ACHEN, Christopher H and SNIDAL, Duncan. *Rational deterrence theory and comparative case studies*, *World politics*, vol. 41, Issue 2, Jan. 1989, p. 150.

A los insurgentes de Corea, en Vietnam, en Iraq o Afganistán parecía realmente importarles que los Estados Unidos pudieran tener la bomba nuclear.<sup>42</sup>

También a nivel teórico, hay dos argumentos más relacionados con aquellos que se usan precisamente para justificar que una situación de DMA puede ser estable: primero, los efectos colaterales de usar armas nucleares serían tan elevados que son difíciles de incluir en un plan de racionalidad y sus costes. El segundo, hace referencia a que el uso limitado de estrategias nucleares, incluso limitado, debido a la propia naturaleza de las mismas armas y los pocos mecanismos de control existentes, probablemente acabaría por conducir a una confrontación nuclear total.<sup>43</sup> Esto está internacionalmente aceptado como la base del miedo mutuo a la guerra. Según lo visto, ambos argumentos podrían ser fácilmente contradichos; primero la idea preconcebida que el armamento nuclear es el agente de disuasión máximo y segundo que toda la teoría de la disuasión se basa en medidas de carácter racional de difícil medida.

En conclusión, son varias las situaciones que han llevado a la revisión obligatoria de la disuasión nuclear y la teoría de la disuasión... La disuasión fue definida con la intención de proteger a los países frente amenazas existenciales, no obstante la aparición del desafío iraní ha empezado a debilitar esta hipótesis. Además, las actuales Relaciones Internacionales también han mostrado que los actores no estatales o algunos Estados, pueden jugar fuera del marco teórico que fue creado durante la Guerra Fría, contexto que fue considerado como la garantía de la contención nuclear entre Estados Unidos y la Unión Soviética.

La evolución de la teoría de la disuasión ha estado unida a la visión política de cada una de las administraciones americanas, incluida la visión actual de Obama y su intención de girar la disuasión nuclear hacia una estrategia de capacidad de disuasión mínima. Históricamente, “los políticos americanos parecen emplear distintas conjeturas cuando determinan que los actores libres se verán restringidos por la lógica de la disuasión, o cuando la persuasión funcionará, y cuando la disuasión transformará enemigos potenciales en futuros más conciliadores”.<sup>44</sup> Sin embargo, el nuevo intento de desvincularse de la disuasión, no es completo, y sigue siendo relevante, por ejemplo durante las últimas posiciones mostradas por el Secretario de Estado, John Kerry, durante las negociaciones con Irán.

Siendo el objetivo final del artículo el promover una revisión de la disuasión en Oriente Próximo y el análisis de sus opciones de futuro, la importancia de los Estados

---

<sup>42</sup> GÄRTNER, Heinz. Deterrence, disarmament and arms control, OIIP working paper, no. 68, May 2013, p. 14.

<sup>43</sup> SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico. Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 70.

<sup>44</sup> MORGAN, Patrick M. and Wirtz, James J., edited by TV. Paul, Complex Deterrence, Chicago: The University of Chicago Press, 2009, p. 1.

Unidos y Occidente en decidir las tendencias internacionales de disuasión nuclear quedan también implícitos en este texto. Al mismo tiempo, en un ejercicio paralelo, cuando se exploran las distintas críticas a las capacidades nucleares y la disuasión, tanto para Israel como para toda la región, es necesario un ángulo de mira local y regional. En este proceso es cuando las fuertes contradicciones morales aparecen. En toda administración, incluso a nivel teórico, se plantea situaciones que justificarían la disuasión desde un punto de vista nacional. Por ejemplo, en la política de disuasión de Israel: su supervivencia nacional; no obstante, esto trae de nuevo la dimensión moral de la disuasión como práctica, no solo en el caso de Israel si no en todo Próximo Oriente. Este punto hace necesario enmarcarlo en un dilema mundial mucho más extenso, que no es exclusivo de Irán o de Israel. Hay una presunción moral en contra del uso de armas nucleares y no se podrían aceptar algunas circunstancias donde su uso podría llegar a ser considerado como lícito.<sup>45</sup>

Una vez que la teoría se ha presentado, así como sus respectivas críticas, considerando la actual inestabilidad de Oriente Próximo en Siria, Iraq o la nueva aceptación del programa nuclear iraní, la necesidad de buscar un camino alternativo para evitar políticas basadas en la disuasión es obligatoria. Este es el caso de las llamadas alternativas a las ADM y el proceso de desarme, que no puede ser observado como tan solo un proceso de control, sino como pasos intermedios hacia un concepto ideológico de desarme global. Este contexto político ha propiciado, tanto en el escenario internacional, como en el de Oriente Próximo, dos posturas: quienes siguen estando a favor de usar la disuasión como herramienta de estabilidad, y aquellos, que por lo contrario, creen que la disuasión ya no funciona y que, por lo tanto, la disuasión nuclear no ha alcanzado su equilibrio anhelado.

El proceso internacional de control de armas será un proceso largo, las armas nucleares no pueden ser eliminadas de manera automática, y la seguridad internacional se enfrentará por mucho tiempo con la necesidad de vivir con ellas.<sup>46</sup> Ante la ausencia de un sistema control de armas imperativo y eficiente, la inherente inestabilidad de las armas nucleares ha reintroducido la posibilidad de una guerra nuclear, incluso limitada.<sup>47</sup>

La contradicción actual entre disuasión nuclear y procesos de control de armas es uno de los debates académicos más duraderos que la teoría de la disuasión tiene y proseguirá en un futuro. Tanto Oriente Próximo como Occidente están enfrentándose a esta contradicción. En este entorno, las posibles alternativas a la política de ambigüedad

---

45 FISHER, David. *Morality and the bomb. An ethnical assessment of nuclear deterrence*, Croom Helm Ltd, 1985, p. 104.

46 SUR, Serge. *Nuclear Deterrence Revisited, Chapter 1. Nuclear Deterrence: Problems and Perspectives in the 1990's*. New York: UNIDIR Publication, 1993, p. 5.

47 Ibid.

de Israel o a las actuales aspiraciones nucleares iraníes, constituyen un acto de revisión de las estrategias de disuasión así como una oportunidad de explorar alternativas a las ADM como una ZLAN en Próximo Oriente. Un complejo y difícil escenario de costes y beneficios donde la disuasión nuclear y sus posibles fallos, deberían ponderarse de igual modo, llegando a encontrar una nueva base política de largo plazo que pueda servir a los futuros estrategas políticos a alcanzar la estabilidad global.

## V. BIBLIOGRAFÍA

- ACHEN, Christopher H and SNIDAL, Duncan. *Rational deterrence theory and comparative case studies*, World politics, vol. 41, Issue 2, Jan. 1989. BUNDY, Mc. George. To Cap the Volcano, Foreign Affairs 48, no. 1, 1969.
- ELDEN ALY, Hossam. *The deterrence potential of Weapons of Mass destruction (WMD) in the Arab-Israeli enduring rivalry*, Vienna: Dissertation, Uni Wien, 1999.
- EVRON, Yair. *The Israeli Nuclear Dilemma*, London, Routledge, 1994.
- FISHER, David. *Morality and the bomb. An ethnical assessment of nuclear deterrence*, London, Croom Helm Ltd, 1985.
- GÄRTNER, Heinz. *Deterrence, disarmament and arms control*, Vienna, OIIP working paper, no. 68, May 2013.
- HUTH, Paul. *Deterrence and International Conflict: Empirical Findings and Theoretical Debate*, Annual Review of Political Science, Vol. 2: 25-48, 1999.
- JENTELSON, Bruce. *Coercive diplomacy: Scope and Limits in the contemporary world*, Policy Analysis, The Stanley Foundation, 2006.
- JERVIS, R. *Deterrence and perception*, International security, vol. 7, winter 1982-83.
- JONES, Peter. *New directions in Middle East deterrence: Implications for Arms Controls*, Middle East Review of International Affairs, v.1, n.4, 1997.
- KOTARSI, Kris. citando Patrick M. Morgan in “*Detering the undeterrable? Proliferation concerns in a world of “Rogue states” and non state actors.*” Chapter IV in Wilner, Alexandre. *Revolution or evolution: emerging threats to security in the 21st century*. Dalhousie: University Centre for Foreign Policy Studies, 2006.
- LUPOVICI, Amir. *The Emerging Fourth Wave of Deterrence theory Toward a New Research Agenda*, International Studies Quarterly, volume 54, Issue 3, September 2010.
- MORGAN, Patrick M. and Wirtz, James J., edited by TV. Paul, *Complex Deterrence*, Chicago, The University of Chicago Press, 2009.



- MORGAN, Patrick M. *Non State actors, Nuclear Next Use, and Deterrence*, California: University of California Irvine, 2011.
- MORGAN, Patrick. *Deterrence Now*, Cambridge, Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press, 2003.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Post cold war conflict deterrence*, National Academy of Sciences, 1997.
- NED LEBOW, Richard and GROSS STEIN, Janice. *Rational deterrence theory: I think, therefore I deter.*, World politics, vol. 41, No. 2, 1989.
- NOPE, Jeffrey. *The fourth wave in deterrence research*, Contemporary Security Policy Issue, 2010.
- OFFICE OF THE SECRETARY OF THE STATE. *Evolution of the Secretary of Defense in the Era of Massive Retaliation*, Cold War Foreign Policy Series. Special Study 3, 2012.
- SAGAN, Scott D. *The perils of proliferation: Organization Theory, Deterrence Theory, and the Spread of Nuclear Weapons*, International Security, Vol. 4, 1994.
- SLANTCHEV, Branislav L. *Deterrence and compellence. Introduction to International Relations*, Department of Political Sciences, California, University of San Diego, 2005.
- SODUPE, Keppa. *La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico*. Barcelona: Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991.
- SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*. Sweden: SSI, 2004.
- SUR, Serge. *Nuclear Deterrence Revisited, Chapter 1. Nuclear Deterrence: Problems and Perspectives in the 1990's*. New York: UNIDIR Publication, 1993.
- ZAGARE, Frank C. *The dynamics of deterrence*, Chicago: Chicago, University of Press, 1987.

---

- Artículo recibido: 17 de julio de 2014.

- Artículo aceptado: 10 de noviembre de 2015.

---



*Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella*

*Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Pablo de Olavide, respectivamente.*

*Correo: [pedro.fatjo@uab.es](mailto:pedro.fatjo@uab.es) y [gcolpie@upo.es](mailto:gcolpie@upo.es)*

## LA POTENCIA MENGUANTE. UN ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE DEFENSA FRANCESA CONTEMPORÁNEA

### Resumen

El artículo analiza la evolución de la defensa francesa desde la Guerra Fría hasta la actualidad. Tras exponer la concepción estratégica gala durante el mundo bipolar, se estudian los Libros Blancos que Francia ha elaborado para adaptar su política de defensa nacional y su organización militar a la cambiante situación doméstica e internacional y que, observados en su conjunto, muestran las transformaciones que ha experimentado la arquitectura defensiva gala en estas últimas décadas.

### Palabras clave

Francia, Política de Defensa, Política militar, transformación, Libros Blancos.

**Abstract**

*The article analyses the evolution of the French defence policy from the Cold War to the present day. After presenting the country's strategic outlook during the Cold War, the White Papers drawn up by France to adapt its national defence and military organization to the changing domestic and international situation are studied. Seen as a whole, they show the profound transformations the French defence policy has experienced over the last decades.*

**KeyWords**

*France, Defence Policy, Military Policy, Transformation, White Papers.*

# LA POTENCIA MENGUANTE. UN ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE DEFENSA FRANCESA CONTEMPORÁNEA

## I. INTRODUCCIÓN

Desde el reinado de Francisco I, la búsqueda de la supremacía en el concierto europeo, el logro de unas fronteras seguras y, desde la conquista de Argelia, la construcción de un imperio colonial, han constituido los ejes de la política exterior de Francia. Pero el país ha fracasado reiteradamente en sus intentos por alcanzar el primer objetivo, tal y como demuestran las experiencias de Francisco I, de Luís XIII y Luis XIV y de Napoleón. El logro de unas fronteras seguras tuvo un éxito incompleto: aunque se estabilizó la frontera con España en 1659, se fracasó en la frontera con Alemania, tal y como revelarían las invasiones de 1870, 1914 y 1940.

La victoria gala en la Primera Guerra Mundial tuvo un tan elevado coste humano y material, que dejó al país sumido en una crisis moral y social que perduraría hasta la agresión alemana de 1940. En 1945 Francia volvió a figurar entre los vencedores, pero su papel de potencia se había visto seriamente erosionado, dado el papel menor jugado por sus fuerzas armadas en la guerra y en la liberación de su propio territorio.

Tal vez esa situación de debilidad en la inmediata posguerra mundial explique la obstinación francesa por retener a las dos joyas de su imperio colonial, Indochina y Argelia. El empeño francés en Indochina dio lugar a una guerra que prolongó hasta la derrota en la batalla de Diên Biên Phu (1954). Pese a haber sufrido un fracaso de tales dimensiones, París repitió la experiencia en Argelia, hasta su retirada en 1962.

En cualquier caso, estos fracasos obligaron a París a replantear su posición en el mundo, sus relaciones con los territorios de su imperio colonial (en especial con los integrados en el África francófona), su situación respecto a la Alianza Atlántica y el alcance de su papel como potencia.

Tomando como base esta situación de partida, el trabajo repasará la configuración de la defensa francesa contemporánea. Asumiendo que la *política de defensa* es la dimensión de la seguridad nacional encargada de establecer los fines, determinar los objetivos y proporcionar los medios necesarios para la defensa, el artículo analizará la evolución de la defensa desde la Guerra Fría hasta la actualidad. Para ello, tras exponer la concepción estratégica gala durante el mundo bipolar, se estudiarán los *Libros Blancos* elaborados para adaptar su política de defensa nacional y su organización militar a la cambiante situación doméstica e internacional y que, vistos en su conjunto, muestran las profundas transformaciones que ha experimentado su arquitectura defensiva en las últimas décadas.

## 2. FRANCIA EN LA GUERRA FRÍA

La política de defensa durante la Guerra Fría se articuló en dos grandes periodos, 1945-56 y 1957-89, cuyo gozne se encuentra en la crisis del Canal de Suez. Tras su inclusión en el eje atlántico con la firma de los Tratados de Bruselas (1948) y Washington (1949) y su impulso a la fracasada Comunidad Europea de Defensa (1952), la renuencia aliada a ampliar el área de actuación cubierta por el Artículo 6 del Tratado del Atlántico Norte, el rechazo norteamericano a la propuesta francesa de crear un consejo tripartito junto con Estados Unidos y Gran Bretaña o los acontecimientos de Suez (1956), tuvieron un enorme impacto en la concepción estratégica gala en el mundo bipolar. A partir de entonces, el Elíseo se centró en afianzar su autonomía en el exterior mediante el alejamiento progresivo de la Alianza Atlántica y de Estados Unidos.<sup>1</sup> En 1958 la flota del Mediterráneo salía de la estructura de mando aliada y se prohibía la presencia en territorio francés de armamento nuclear estadounidense. Un año después París detonaba la primera bomba atómica y aprobaba la primera *Ley de Programación Militar* (1960-64)<sup>2</sup> para dotarse de las herramientas necesarias para garantizar su autonomía estratégica y, finalmente, en 1966 abandonaba la estructura militar aliada.<sup>3</sup>

Es en este contexto que debe entenderse la apuesta por una fuerza nuclear propia; un objetivo sobre el que se trabajaba ya desde la aprobación del primer plan nuclear de 1952, pero que se reforzaría en 1954 con la creación del *Comisariado de la Energía Atómica* dedicado a las aplicaciones militares del átomo y que obtendría resultados prácticos en 1960 con la primera prueba nuclear exitosa. De hecho, a lo largo de los sesenta se impulsó un notorio y continuado esfuerzo en el campo del armamento nuclear que acabó absorbiendo una parte significativa de los recursos asignados a la compra de material y equipo de las fuerzas armadas.

1 DUBURG, Robert, «L'évolution de la politique de défense et la stratégie militaire générale de la France», en PASCALON, Pierre (dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle: L'Armée de Terre*, Paris: L'Harmattan, 2003, pp. 53-66.

2 Assemblée Nationale, *Loi de Programme n° 60-1305 du 8 décembre 1960 relative à certains équipements militaires*, París: Documentation Française, 1960.

3 No obstante, en virtud de los acuerdos confidenciales *Valentin-Ferber* (1974) y *Biard-Schulze* (1978), Francia participaba en los planes de contingencia aliados (de hecho, el Primer Ejército galo participaría en las contraofensivas del saliente de Fulda y del Danubio) y en caso de guerra coordinaría sus ataques aéreos convencionales y permitiría a la OTAN utilizar su espacio aéreo (RUIZ-PALMER, Diego, "The NATO-Warsaw Pact Competition in the 1970s and 1980s: A Revolution in Military Affairs in the Making or the End of a Strategic Age?" *Cold War History*, vol. 14, n° 4, 2014, pp. 533-573).

La construcción de una fuerza nuclear concebida como una prioridad muy relevante, ya que la capacidad nuclear no solo era uno de los puntales de la *excepcionalidad francesa*; sino que también constituía una capacidad plenamente independiente del exterior, ya que a diferencia del Reino Unido, cuyos submarinos lanzamisiles no solo utilizaban vectores norteamericanos sino que para su uso dependían del acuerdo de la presidencia de los Estados Unidos,<sup>4</sup> tanto el armamento nuclear como sus vectores de lanzamiento y equipos asociados eran de diseño y fabricación francesa.

El primer paso en la reorganización de la defensa francesa tuvo lugar en 1959, con la aprobación de la *Ordenanza sobre la Organización General de la Defensa*, que supuso una puesta al día de reglamentos que databan de la etapa de entreguerras.<sup>5</sup> El documento precisaba la distribución de competencias entre el Consejo de Ministros, el Primer Ministro y el Ministerio de Defensa.<sup>6</sup>

No obstante, a pesar del esfuerzo modernizador de las fuerzas armadas y la puesta en marcha de una capacidad disuasoria nuclear propia que se iría codificando en las sucesivas *Leyes de Programación Militar* para los periodos 1965-70 y 1971-75,<sup>7</sup> no existía ninguna concepción estratégica definida sobre la que sostener la política de defensa que se venía desarrollando desde el final de la guerra de Argelia. Fue preciso esperar hasta 1972 – durante la presidencia de Georges Pompidou – para que saliese a la luz la primera formulación explícita de los principios, objetivos, capacidades y medios de la defensa gala con la publicación del primer *Libro Blanco* de la Defensa y la Seguridad.<sup>8</sup>

Esta hoja de ruta entendía que la política de defensa era la herramienta necesaria para garantizar el mantenimiento de la independencia del país y el sentimiento

---

4 En virtud de los acuerdos de adquisición de los misiles *Polaris* y *Trident*, la doctrina de empleo británica se basaba en la *interdependencia nuclear*, entendida como el planeamiento conjunto entre el Reino Unido y la Alianza Atlántica, en la selección de objetivos y la opción de empleo unilateral británica en caso de emergencia nacional. No obstante, recuérdese que la selección de objetivos para sus bombarderos estratégicos era una prerrogativa nacional, al igual que el eventual empleo de ingenios nucleares tácticos como multiplicador de las capacidades convencionales. (TETRAIS, Bruno, *A comparison between US, UK and French nuclear policies and doctrines*, París, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, 2007).

5 Présidence du Conseil des Ministres, *Ordonnance n° 59-147 du 7 janvier 1959 portant organisation générale de la défense*, París: Documentation Française, 1959.

6 DUBURG, *op. cit.*, pp. 59-64.

7 Assemblée Nationale. *Loi de Programme n° 64-1270 du 23 décembre 1964 relative à certains équipements militaires*, París: Documentation Française, 1964 y *Loi de Programme n° 70-1058 du 19 novembre 1970 relative aux équipements militaires de la période 1971 à 1975*, París: Documentation Française, 1971.

8 Ministère de la Défense, *Livre Blanc sur la Défense Nationale 1972*, París: Documentation Française, 1972.

nacional de su población.<sup>9</sup> Articulada en torno al rechazo a la política de bloques y el no-alineamiento del país, la definición precisa para los compromisos exteriores y el esfuerzo de colaboración internacional a favor de la distensión, ésta tendría las siguientes prioridades: la seguridad del territorio y de la población francesa, la participación en la seguridad de Europa, la seguridad y la defensa de los territorios de la fachada mediterránea y el cumplimiento de los compromisos con los países del África francófona. El logro de estos objetivos exigía una fuerza convencional capaz de retrasar una escalada atómica y una fuerza nuclear nacional como último garante de la integridad del país.

El equipamiento de las fuerzas armadas era una materia reservada a la industria nacional, puesto que el gobierno vinculaba la definición de los requerimientos armamentísticos con la política industrial que debía satisfacerlos, con el fin de garantizar la autonomía de la industria militar, evitar la dependencia de suministradores extranjeros e impulsar el avance científico-tecnológico, el desarrollo económico y el equilibrio territorial del país.

La consecución de estos objetivos se sostenía sobre la planificación y la programación. Con la primera se planificarían las necesidades de medios en un horizonte de quince años, incluyendo la fijación de objetivos, las etapas para alcanzarlos y las medidas requeridas, mientras que la programación se realizaba en un marco quinquenal por medio de *Leyes de Programación Militar*, que ya sometidas a la Asamblea Nacional desde 1960 incluían los objetivos de equipamiento y las previsiones presupuestarias.

El *Libro Blanco* apostaba por una visión global de la seguridad y la defensa de Francia. La definición de la política de defensa, la descripción de los principales programas de armamento, la evaluación de las futuras necesidades de materiales y equipo, el análisis de la vigencia del servicio militar obligatorio, las exigencias presupuestarias, la política industrial del sector de la defensa, la organización de las fuerzas armadas, la formación de los cuadros de mando y la investigación científica y tecnológica en el ámbito de la defensa, proporcionaban un recorrido muy completo y omnicomprendivo de todas las piezas que convenientemente reunidas daban cuenta y razón del por qué y del para qué la defensa de Francia.

En consecuencia, con su publicación se ponía la base de lo que hasta ahora ha sido una exigencia sobre todos los gobiernos respecto a la transparencia en la elaboración y dirección de la estrategia francesa y de su política de defensa y seguridad.

No obstante, en los años siguientes se produjeron cambios significativos en la política de defensa, fruto de las provisiones del *Libro Blanco*, pero también debidos

---

<sup>9</sup> Hay autores que consideran que el diseño básico de la defensa era obra del gobierno de De Gaulle y que el *Libro Blanco* se limitaba a actualizar y sistematizar la herencia gaullista (LESPINOIS, Jérôme, "L'Armée de Terre: d'un Livre Blanc à l'autre", en PASCALON, *op. cit.*, pp. 67-90).

a las decisiones gubernamentales en respuesta a los acontecimientos de la escena internacional y a los cambios en las necesidades defensivas del país.

El primer cambio relevante se produjo a raíz de la llegada al Elíseo de Valéry Giscard d'Estaing en 1974. El nuevo gobierno tenía la percepción de que la defensa de Francia estaba debilitada y que carecía de la capacidad autónoma de intervención exterior. Así se puso en marcha un proceso de reforma en las fuerzas terrestres fundamentado en la reducción de efectivos, la unificación de la estructura de mando territorial con la operacional, la reestructuración de los cuerpos de ejército y de refuerzo de sus apoyos logísticos, la disminución del tamaño de las divisiones y la creación de los primeros regimientos de helicópteros de combate.

Igualmente, se aumentó el presupuesto de defensa; se continuó con la modernización del armamento y, en coherencia con los objetivos programáticos del gobierno, se incrementaron las intervenciones exteriores (Congo, Chad, Mauritania o Líbano).

Con la victoria socialista de 1981 y la investidura de François Mitterrand se inició el gradual deterioro de las capacidades de los ejércitos, especialmente el de Tierra, debido a las reducciones presupuestarias, recogidas en la *Ley de Programación Militar* (1984-88),<sup>10</sup> con nuevos recortes de efectivos y de unidades y la interrupción del proceso de modernización.<sup>11</sup>

Este deterioro se debía a que los gobiernos de los años ochenta apostaron por la idea de que los avances en la distensión, la debilidad de algunos regímenes comunistas europeos y las reformas en la Unión Soviética estaban aliviando las tensiones internacionales y permitían recortar la capacidad defensiva de Francia sin poner en riesgo la seguridad del país. Sin embargo, la viabilidad de esta política se basaba en el hecho de que Washington, con el apoyo de Londres, había incrementado sustancialmente su gasto militar y estaba obligando a Moscú a emprender una carrera de armamentos que finalmente lo condujo al colapso.

Además, la política exterior francesa de este período estuvo centrada en la vertebración del eje franco-alemán y en la construcción europea, contribuyendo a que la defensa no fuese una de las prioridades gubernamentales.

---

<sup>10</sup> Assemblée Nationale, *Loi de programmation 83-606 du 8 juillet 1983 portant approbation de la programmation militaire pour les années 1984-1988*, París: Documentation Française. No obstante, esta norma sería derogada en 1987 con la aprobación de una nueva ley para el periodo 1987-91.

<sup>11</sup> LESPINOIS, *op. cit.*, pp. 82-89.



### 3. LA POSGUERRA FRÍA Y EL LIBRO BLANCO DE 1994

El final del orden bipolar comportó la reestructuración de la política de seguridad gala: la desaparición de la amenaza sobre la que había construido su entramado defensivo y la aparente estabilidad global permitió al país cobrar el *dividendo de la paz* y reducir el volumen, capacidades y medios de sus ejércitos. El gobierno de Edouard Balladur como Primer Ministro, y todavía François Mitterrand en la presidencia de la República, presentó en 1994 un nuevo *Libro Blanco* de la defensa para adaptar la arquitectura de seguridad francesa a la posguerra fría y sentar las bases de la defensa del país para el siglo XXI.<sup>12</sup>

Se reconocían dos tipos de intereses nacionales: los vitales (integridad territorial, accesos marítimos y aéreos, libre ejercicio de la soberanía y protección de la población) y los estratégicos (paz en Europa, en la cuenca mediterránea y Oriente Medio; seguridad del aprovisionamiento energético y de las importaciones y exportaciones comerciales extraeuropeas, responsabilidades derivadas de la posición internacional de Francia, en especial como miembro del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas).

Para garantizar el papel internacional de Francia, se impulsaría una dimensión europea de seguridad y defensa mediante la revitalización de la Unión Europea Occidental y el apoyo a iniciativas como el Eurocuerpo o la creación de una fuerza aeronaval conjunta entre Francia, España e Italia. En cuanto a la Alianza Atlántica, se consideraba que ésta era un pilar fundamental de la seguridad europea y la materialización del vínculo trasatlántico, por lo que ésta debería asumir nuevas responsabilidades. Sin embargo, se mantenían vigentes los principios adoptados en 1966: no-integración en la estructura militar, libre disposición de las fuerzas armadas e independencia de la fuerza nuclear. Finalmente, el papel de Francia en las Naciones Unidas pivotaba sobre su pertenencia al Consejo de Seguridad y el apoyo a las operaciones de paz, siempre y cuando estas no entraran en colisión con el interés nacional.

La disuasión nuclear se consideraba indispensable para los intereses vitales y la independencia política del país, aunque se reconocía que en los años venideros su centralidad tendería a disminuir en la defensa nacional. Igualmente, el Elíseo estaba dispuesto a participar en la elaboración de una doctrina nuclear europea siempre y cuando se mantuviera la plena autonomía atómica del país.

Las fuerzas convencionales requerían una profunda revisión porque el modelo heredado de la Guerra Fría estaba obsoleto. En adelante, deberían estar preparadas para la prevención de conflictos mediante la cooperación y asistencia militar y el mantenimiento de unidades preposicionadas; para alcanzar la superioridad tecnológica,

12    Ministère de la Défense, *Livre Blanc sur la Défense 1994*, París: Documentation Française, 1994.

táctica y doctrinal y para realizar una amplia gama de labores, desde apoyo a la paz hasta acciones de alta intensidad, en un entorno multinacional, y la protección del territorio nacional, de su espacio aéreo y de sus accesos.

Se dibujaban seis escenarios de empleo de las fuerzas armadas, de dimensiones muy diferentes y con distintos niveles de implicación militar:

- Un conflicto regional que no afectase a Francia. La intervención se realizaría en un marco multinacional, como *proyección de potencia* con armamento avanzado y fuerzas de operaciones especiales, o como *proyección de fuerzas*, con unidades terrestres.
- Un conflicto regional en el que los intereses franceses se vieran amenazados. Francia usaría tanto sus fuerzas convencionales como su disuasión nuclear.
- Una agresión contra los territorios franceses de ultramar, ante la que París respondería al margen de la reacción internacional.
- El cumplimiento de los tratados de defensa con países del África subsahariana. En caso de crisis habría una respuesta militar rápida y limitada pero susceptible de dilatarse durante meses.
- Operaciones de gestión de crisis e imposición de la paz. La participación se realizaría en un entorno multinacional y con objetivos claros para evitar la prolongación de la misión o su extensión a otros territorios.
- El resurgimiento de una amenaza contra Europa Occidental. Se consideraba improbable, pero si se producía Francia respondería con medidas de prevención y con la disuasión nuclear.

El ambiente internacional, el entorno de riesgos y amenazas y los objetivos de la defensa nacional deberían definir las capacidades futuras de sus fuerzas armadas, además de sentar las bases del *Modelo de las Fuerzas Armadas 2015*, que establecía las líneas maestras de la programación militar.

En coherencia con estas previsiones, se fijaron también las tres capacidades prioritarias para las fuerzas armadas francesas: la *Información*, esencial en la estrategia de defensa, para la prevención de crisis y la para evaluación de las situaciones potencialmente conflictivas. Se incrementarían los efectivos humanos y los medios electrónicos de observación, vigilancia y reconocimiento; el *Mando*, proyectable y armonizable con los sistemas aliados, con un estado mayor y un mando de teatro desplegable; la *Proyección*, capacidad fundamental para todas las unidades de las fuerzas armadas, basada en fuerzas modulares con medios más ligeros y con menos requerimientos logísticos y una flota de aviones de transporte estratégico y de buques de proyección.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Este énfasis en la proyección obedecía a que la experiencia en la Guerra del Golfo distó mucho de

Estos planteamientos determinarían la entidad de la fuerza. Para crisis limitadas se dispondría de una o dos brigadas terrestres y uno o dos escuadrones de aviones de combate. Para la aplicación de tratados bilaterales de defensa y para casos de agresión al territorio de soberanía fuera de la metrópoli, se desplegaría una brigada aerotransportable y tres escuadrones de cazabombarderos. En caso de que estos escenarios acontecieran simultáneamente, se contaría con tres brigadas terrestres, de tres a seis escuadrones de aviones de combate, una decena de aviones de reabastecimiento en vuelo y unos sesenta aviones de transporte medio, además de un portaaviones y varios medios de desembarco. Para afrontar un conflicto regional, el pivote de la acción militar sería la división ligera blindada, reforzable con una división acorazada y apoyos aéreos y aeronavales. En caso de agresión contra Europa Occidental, Francia contaría con la disuasión nuclear y el empleo de la totalidad de las fuerzas convencionales.

Respecto a los efectivos humanos, se defendía un modelo mixto basado en la conscripción universal y la milicia profesional. El servicio obligatorio se justificaba porque un modelo profesionalizado podría presentar dos restricciones: un insuficiente número de voluntarios para cubrir las plantillas y un coste muy elevado en detrimento del gasto en armamento y material. En cambio, un modelo mixto permitiría a los profesionales concentrarse en las fuerzas proyectables, mientras que los reclutas se destinarían a las funciones de apoyo y a las unidades desplegadas en suelo francés. No obstante, este planteamiento tuvo una efímera vida, puesto que solo dos años después, en 1996, se procedió a abolir el servicio militar universal, lo que dice mucho de la falta de coherencia con sus propios planteamientos de las autoridades políticas de entonces.

Respecto a la industria de defensa, el *Libro Blanco* defendía la potestad del Ministerio de Defensa para tutelar al sector industrial, subordinándolo a la estrategia de defensa y a los objetivos exteriores del Estado. La insuficiente capacidad del mercado nacional para absorber la mayoría de la producción industrial propia, la agudización de la competencia en los mercados exteriores y la mayor complejidad de la tecnología y sus costes crecientes, aconsejaban diseñar una nueva política industrial y de armamento. En armamento nuclear, Francia debería mantener su autosuficiencia tecnológica en vectores de lanzamiento, sistemas de guiado, ojivas y medios de mando y control. En armamento convencional se cubrirían dos objetivos: la preservación de la capacidad de diseño y manufactura propia y la apertura hacia programas de cooperación con países aliados.<sup>14</sup>

---

ser satisfactoria. Aunque el Ejército de Tierra disponía de 290.000 efectivos, solo pudo desplegar 13.500 hombres especialmente por los costes políticos que hubiese supuesto enviar soldados de reemplazo. Pero también se pusieron de manifiesto graves carencias materiales en medios de reconocimiento y transporte o una notable insuficiencia en capacidades de operaciones especiales (MERCHET, Jean Dominique, "Les transformations de l'Armée française", *Hérodote*, nº116, 2005, pp. 63-81).

14 CONZE, Henry, "France's defence procurement strategy: looking to the future", *The RUSI Journal*, vol. 140 nº 2, 1995, pp. 48-51.

En cuanto a al marco presupuestario, esta hoja de ruta tomaba como límite el horizonte 2010. Entre 1965 y 1982, el gasto militar francés aumentó hasta el 4% del PIB, y desde entonces se había producido un paulatino descenso hasta el 3,4% en 1994 que afectaba los objetivos de fuerza, los catálogos de capacidades y los planes de adquisición de armamento y material.<sup>15</sup> El *Libro Blanco* descartaba incrementar el gasto en defensa pero argumentaba la necesidad de incrementar el gasto en armamento, tanto por la integración de las nuevas tecnologías como por la necesidad de renovar el material obsoleto. Esta modernización requeriría decisiones difíciles sobre diversos sectores industriales, al suspender o recortar las compras que no respondiesen a las previsiones del nuevo modelo de fuerzas armadas que se perfilarían a lo largo de la década.<sup>16</sup>

También cabe destacar que este Libro Blanco vio la luz en plena eclosión de la *Revolución en los Asuntos Militares* (RMA).<sup>17</sup> En los años noventa las fuerzas armadas galas se vieron inmersas en dos procesos paralelos pero interrelacionados: el debate e integración de la RMA en la estrategia francesa y la puesta en marcha de los objetivos establecidos en el *Libro Blanco*.<sup>18</sup>

El debate sobre la RMA en Francia cristalizó en la elaboración del primer manual de doctrina conjunta y en el desarrollo de foros para la reflexión intelectual y el análisis de lecciones aprendidas, para la elaboración de documentos doctrinales y la formación de los mandos militares.<sup>19</sup> Ejemplos de ello son el *Centro de Doctrina y Enseñanza Superior del Ejército de Tierra* (1998), reemplazado en 2004 por el *Centro de Doctrina de Empleo de Fuerzas* y el *Centro de Estudios Superiores del Ejército de Tierra*; y muy especialmente,

---

15 AUFRANT, Marc, "France and its allies: A comparative study of defence spending trends since 1985", *Defence and Peace Economics*, vol. 10 nº1, 1999, pp. 79-102.

16 HÉBERT, Jean-Paul, *Le débat stratégique sur l'armement 1992-2005*, Le Mesnil-sur-l'Estrée, CIRPES-Groupe de Sociologie de la Défense de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2006.

17 Una RMA constituye un cambio en la forma de combatir que, motivado por la explotación de nuevos sistemas de armas, conceptos operativos, doctrinas de empleo de la fuerza o maneras de organizar y administrar los medios militares, convierte en obsoleto el estilo militar anterior. En la década de 1990, esta idea articuló el análisis estratégico internacional puesto que se asumía que esta revolución -posibilitada por las tecnologías de la información, fundamentada en la obtención de un pleno conocimiento del campo de batalla y configurada en torno a la generación de una fuerza conjunta capaz de dominar las esferas terrestre, naval, aérea, espacial y ciberespacial- permitiría incrementar la brecha militar entre los países que la conquistaran y los que no (COLOM, Guillem, *Entre Ares y Atenea, el debate sobre la Revolución en los Asuntos Militares*, Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2008).

18 PASCALON, Pierre, *Quelle politique de défense pour la France à l'aube du XXIème siècle?*, Paris: L'Harmattan, 2001.

19 État-Major des Armées, *Concept interarmées d'emploi des forces en opération*, París: Ministère de la Défense, 1997 y État-Major des Armées, *Doctrine interarmées d'emploi des forces en opérations*, París: Ministère de la Défense, 2002.

el *Centro Conjunto de Conceptos, Doctrinas y Experimentación* que, fundado en 2005, depende del Jefe de Estado Mayor de la Defensa y constituye el principal órgano de la transformación militar gala al realizar labores de prospectiva estratégica, doctrina conjunta, desarrollo y experimentación de conceptos o generación de capacidades militares.<sup>20</sup>

No obstante, los militares franceses no se limitaron a importar las concepciones estadounidenses sobre la RMA y la transformación sino que, con independencia de criterio, elaboraron sus propias doctrinas de forma original.<sup>21</sup> De hecho, la visión de los centros de pensamiento sobre el binomio Revolución-Transformación ha sido siempre muy crítica con el modelo estadounidense,<sup>22</sup> considerándolo muy orientado a la guerra convencional, que pone demasiado acento en la ventaja tecnológica como variable decisiva, que subordina la acción política a la capacidad militar y que proviene de una cultura estratégica distinta de la europea.<sup>23</sup>

En consecuencia, Francia ha cuestionado la conveniencia de que sus fuerzas armadas imiten a las fuerzas norteamericanas.<sup>24</sup>

En esta misma línea de reflexión propia, en 1997 el Ministerio de Defensa puso en marcha el *Plan Prospectivo a treinta años* con el fin de explorar las necesidades futuras de la defensa y de orientar estudios en diversos campos.<sup>25</sup>

Partiendo del entorno estratégico se analizaban los escenarios de crisis y de despliegue de las fuerzas francesas, la evolución de la tecnología militar, las capacidades presentes y futuras (operaciones en red, disuasión, mando, control y comunicaciones, observación, reconocimiento, proyección y movilidad, ataques en profundidad, capacidad aeroterrestre o aeronaval y aeroespacial) y se establecía un catálogo de riesgos y amenazas previstas y de propuestas detalladas de equipos y materiales.

---

20 El *Centro de Doctrina de Empleo de Fuerzas* (CDEF) viene sosteniendo desde su fundación una amplia y variada serie de publicaciones especializadas: desde 2003 *Doctrine Tactique* y *Cahiers de la Recherche Doctrinale*, en 2005 aparecían *Héraclès* y *Cahiers de la Réflexion Doctrinale* y más recientemente, *Cahiers de la Recherche Opérationnelle*.

21 TERRIFF, Terry. "NATO military transformation: challenges and opportunities for France", *European Security*, vol. 19 nº 1, 2010, pp. 61-78.

22 El entonces jefe del CDEF, el general Vincent Desportes, lo dejaba bien claro en una entrevista: "La Transformation en difficulté: Vers l'adaptation, nouveau paradigme?", *Défense et Sécurité Internationale*, nº 20, 2006, pp. 15-21.

23 Para un análisis detallado y crítico sobre el "tecnologismo" del pensamiento militar norteamericano, véase: HENROTIN, Joseph. *La technologie militaire en question. Le cas américain*. París: Economica, 2008.

24 Centre de Doctrine d'Emploi des Forces, «La «Transformation»: jusqu'où?», *Héraclès*, nº 4, 2004, pp. 16-18.

25 Ministère de la Défense. *Le plan prospectif à 30 ans*, París: Ministère de la Défense, 2005.

A pesar de estos esfuerzos de reflexión intelectual y de elaboración doctrinal y los objetivos expuestos en el *Libro Blanco* de 1994, las capacidades de las fuerzas armadas del país, especialmente las del Ejército de Tierra, continuaron erosionándose. La abolición del servicio militar obligatorio sin contar con previsiones fundadas sobre la profesionalización condujo a que muchas unidades estuviesen por debajo de las plantillas, mermando su operatividad. Además, se reemplazó la estructura divisional por otra estructura basada en brigadas sin analizar sus implicaciones operativas y se suprimieron numerosos regimientos sin criterios claros, obviando la antigüedad o el historial. La distribución territorial de las unidades integradas en las brigadas se caracterizaba por su dispersión territorial, reduciendo la cohesión interna y complicando las tareas del mando. La reducción del adiestramiento debido a la disminución de la frecuencia de las maniobras, la carencia de municiones para entrenamiento y la obsolescencia de numerosos sistemas de armas, que redujo la tasa de disponibilidad de los medios terrestres, navales y aéreos, también contribuyeron a mermar capacidad operativa a las fuerzas armadas.<sup>26</sup>

Sin embargo, la promulgación de la *Ley de Programación Militar 2003-2008* intentó poner freno a la pérdida de capacidades militares.<sup>27</sup> Tras muchos años de reducciones presupuestarias, la ley presentaba un aumento del gasto y de las inversiones, en especial en armamento y material: medios de disuasión nuclear, transporte aéreo y naval, defensa antimisiles y defensa espacial y medios de ataque en profundidad. En otras palabras, París pretendía reforzar su autonomía decisoria, modernizando el arsenal y las capacidades de sus fuerzas.<sup>28</sup>

La experiencia adquirida en misiones internacionales (Balcanes, Afganistán, Costa de Marfil, Congo, Irak o Líbano) reportó valiosas enseñanzas, en particular al Ejército de Tierra. Entre otras lecciones aprendidas se observó que las unidades terrestres no deberían estar tan especializadas, dado que sobre el terreno se les exigía capacidades polivalentes (acción armada, estabilización o asistencia humanitaria);<sup>29</sup> se desarrollaron capacidades para el combate urbano, y se potenciaron las fuerzas medias en detrimento de las pesadas y se revisaron los ciclos operativos en el exterior.<sup>30</sup>

---

26 BOYER, Yves, *Organisation des forces françaises. Armées de Terre, de l'Air et Marine Nationale. Structures, implantations, unités et équipements majeurs*, París: Fondation pour la Recherche Stratégique, 2002.

27 Assemblée Nationale, *LOI n° 2003-73 du 27 janvier 2003 relative à la programmation militaire pour les années 2003 à 2008*, París: Documentation Française, 2003.

28 BOURDILLAU, François, «Evolutions de l'Armée de l'Air vers le modèle Air 2015», en PASCALON, Pierre (dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle-L'Armée de l'Air*, París: L'Harmattan, 2003, pp. 241-259.

29 Ministère de la Défense, *Le plan prospectif à 30 ans. Synthèse et Annexes*, París: Ministère de la Défense, 2005.

30 KLEIN, Michel, *Armée de Terre: armée d'emploi*, París: Fondation pour la Recherche Stratégique,



#### 4. UN NUEVO CAMBIO DE RUMBO EN LA DEFENSA FRANCESA: EL LIBRO BLANCO DE 2008

La publicación del *Libro Blanco de la Defensa y la Seguridad Nacional* de 2008 alteró sustancialmente las líneas trazadas en los años anteriores.<sup>31</sup> En su prefacio, el Presidente Nicolás Sarkozy hablaba de la necesidad de impulsar una estrategia de seguridad nacional que incluyera la política de defensa, de seguridad interior, de exteriores y de economía y que proporcionara a Francia los medios necesarios para contar con libertad de acción y autonomía de decisión.<sup>32</sup>

En el escenario internacional se enumeraban elementos positivos, como la extensión de la democracia en el mundo, la reducción de la pobreza, la mayor cooperación internacional y la disminución de los conflictos bélicos; pero también se citaban los negativos, como el crecimiento de fuentes de inestabilidad que escapaban al control de los estados; la extensión de los territorios que permanecían al margen de la globalización; el deterioro ambiental; las tensiones por el aprovisionamiento de materiales de interés estratégico o la proliferación de armas de destrucción masiva y de sus vectores. También se subrayaba la evolución de las formas de violencia, con un salto cuantitativo y cualitativo del terrorismo,<sup>33</sup> de la proliferación de los conflictos irregulares y asimétricos y de la creciente privatización de la violencia.<sup>34</sup>

Aunque se reconocía la supremacía tecnológica y militar occidental, con la posición central de Estados Unidos, también se advertía de la progresiva pérdida de peso demográfico y económico de Occidente y la contestación violenta a sus valores culturales. Se hacía patente la preocupación por la situación asiática, con la pujanza de China e India y la ausencia de un sistema de seguridad colectiva en la región. En conjunto, no se consideraba que el mundo de la posguerra fría fuese más peligroso que el precedente orden bipolar, pero sí más inestable y menos previsible, lo que podría exigir más intervenciones exteriores.

---

2007.

31 Ministère de la Défense, *Défense et Sécurité Nationale. Le Livre Blanc 2008*, Paris: Odile Jacob, 2008.

32 ARTEAGA, Félix, “El concepto de seguridad nacional en el Libro Blanco de la Defensa y la Seguridad Nacional de Francia”, *Análisis del Real Instituto Elcano*, nº 133, 2008.

33 La amenaza terrorista ya había sido abordada de manera específica en un documento anterior: Premier Ministre, *La France face au terrorisme. Livre blanc du Gouvernement sur la sécurité intérieure face au terrorisme*. Paris: Documentation Française, 2006.

34 En este sentido, obsérvense las similitudes de estos planteamientos con el análisis prospectivo que publicó el Ministerio de Defensa un año antes: Ministère de la Défense, *Préparer les engagements de demain 2035*, Paris: Ministère de la Défense, 2007.



En relación a los riesgos y amenazas más importantes para Francia, el *Libro Blanco* los definía en su vinculación a zonas geográficas concretas, una novedad respecto a documentos anteriores. La primera era el arco de inestabilidad que se extiende desde la costa atlántica africana hasta el Océano Índico, con riesgos tan heterogéneos como la rivalidad entre sunitas y chiítas, el yihadismo, la fragilidad estatal, conflictos por el acceso a los recursos y la proliferación de armas de destrucción masiva. El África subsahariana, a pesar de sus recursos naturales y su potencial de desarrollo, continuaba lastrada por el fuerte crecimiento demográfico, el déficit alimentario y la conjunción de gobiernos corruptos y conflictos enquistados, convirtiéndola en otra fuente de riesgos. En tercer lugar, el Magreb, por su potencial desestabilización debida a la presión demográfica, a la emigración descontrolada, a los conflictos políticos y a la actividad yihadista. En el caso de Asia, la principal preocupación residía en los posibles conflictos entre tres estados con fronteras comunes y dotados de ingenios nucleares: China, India y Pakistán.

Los riesgos que podrían cernirse sobre Francia, y sobre Europa, incluirían el terrorismo (convencional o con armas de destrucción masiva); ataques con misiles balísticos y de crucero; ciberataques; actividades criminales transnacionales; pandemias (propagadas por la movilidad internacional de personas y mercancías), efectos del cambio climático; catástrofes naturales e industriales o agresiones sobre ciudadanos franceses en el exterior.

Vistas en conjunto, estas variables analíticas proporcionaban una visión estratégica mucho más amplia y variada que en cualquier documento oficial anterior, pero precisamente esa amplitud en el enfoque tendía a difuminar el papel preciso que las fuerzas armadas debían desempeñar en la nueva estrategia. El instrumento militar quedaba descolgado en relación a algunas de las amenazas, que más bien serían responsabilidad de los servicios de salud pública o de protección civil que de los ejércitos. Y la defensa pasaba a ser un instrumento más en el marco de las políticas de seguridad diseñadas por el gobierno.

En consecuencia, la nueva estrategia de seguridad nacional establecía que el objetivo de la defensa era garantizar la integridad de la población, el territorio y los valores republicanos y contribuir a la seguridad europea e internacional. Los instrumentos para garantizar estos fines serían la política de defensa, la política de seguridad interior y seguridad civil, la política exterior y la acción económica.<sup>35</sup>

---

35 Además, esta estrategia se fundamentaría la anticipación y reacción, o la capacidad para operar sobre sorpresas estratégicas (acontecimientos imprevistos que alteran la seguridad mundial) y sobre rupturas estratégicas (acontecimientos que modifican de manera radical la seguridad de los estados), de forma preventiva y, en todo caso, modificando su evolución; la resistencia, o la capacidad de los poderes públicos y de la sociedad para enfrentarse a las consecuencias de una catástrofe o de una agresión, restableciendo cuanto antes la normalidad y la escalada de potencia, entendida como la capacidad para responder a cada situación con flexibilidad, según la entidad de la amenaza y de su

El *Libro Blanco* establecía un conjunto de *funciones estratégicas* que deberían fundamentar la acción exterior, la de seguridad y la de defensa:

- *Conocimiento y anticipación*, con la preparación de los medios de defensa y seguridad, reforzando los servicios de inteligencia y creando un Consejo de Defensa y de Seguridad Nacional con la participación de todos los ministerios implicados en la seguridad.
- *Prevención*, mediante la mejora del sistema de seguridad colectiva para reducir los riesgos y solucionar pacíficamente las controversias internacionales durante las crisis y los posconflictos, cooperando en las labores de estabilización y reconstrucción. También se impulsaría el desarme, la diplomacia preventiva, la integración de la seguridad en las políticas de ayuda al desarrollo, el seguimiento de situaciones frágiles o el refuerzo de las capacidades locales de prevención de crisis.
- *Disuasión*, de naturaleza nuclear y concebida como la garantía última de la integridad del territorio, la población y las instituciones del país. Se asentaría sobre cuatro submarinos lanzamisiles y dos escuadrones de aviones de ataque con base en tierra y embarcados. Igualmente, se mantendrían los recursos científicos, tecnológicos e industriales necesarios para sostener y modernizar la capacidad nuclear.
- *Protección*, a fin de neutralizar ataques contra el territorio y la población, coordinando la seguridad interior, la protección civil y las fuerzas armadas, modernizando la vigilancia aeroespacial y potenciando la capacidad reactiva de los poderes públicos.
- *Intervención*, de forma autónoma en caso de amenazas sobre residentes franceses en el extranjero, ya que en los demás supuestos las intervenciones tendrían lugar en un marco multinacional. La intervención se concentraría en tres ejes geográficos: Atlántico-Golfo de Omán-Índico, Mediterráneo-Oeste de África-Antillas y África subsahariana, con el pre-posicionamiento de las fuerzas en la fachada atlántica africana, en el golfo arábigo-pérsico y en el Índico.

El documento también planteaba las capacidades militares y la entidad de las fuerzas armadas, que deberían ser capaces de llevar a cabo los siguientes cometidos: proyectar 30.000 efectivos en un plazo de seis meses y sostenerlos durante un año, manteniendo simultáneamente otros 5.000 soldados en alerta para otras misiones. La punta de lanza de la fuerza aérea serían los aviones de combate *Mirage 2000* y *Rafale*, pudiendo proyectar hasta setenta unidades – con un ritmo de actuación elevado en la fase de coerción y sostenido en la fase de estabilización – a distancias de hasta 8.000 kilómetros del territorio francés. La Armada debería estar en condiciones para

desplegar un grupo aeronaval –constituido por un portaaviones, fragatas de escolta y submarinos nucleares de ataque – y un grupo anfibio.

Según la hoja de ruta, estos objetivos de fuerza se alcanzarán entre 2015 y 2025. El esfuerzo de equipamiento pasaría a centrarse en la mejora de la protección de la fuerza (blindados, equipos personales, sistemas anti-IED, defensa NBQR y guerra electrónica); el mantenimiento en condiciones de las reservas de municiones; la potenciación de programas con impacto directo sobre la coherencia operacional (como la capacidad anfibia); la ciberguerra; el transporte aéreo estratégico y táctico; la modernización del apoyo aéreo táctico; el control del medio submarino y de las aguas litorales; el aumento de los sistemas de ataque a distancia (misiles crucero de lanzamiento submarino y aéreo) o la capacidad de realizar operaciones en red.<sup>36</sup>

En relación a la entidad de la fuerza, el documento detallaba que el Ejército de Tierra contaría con 88.000 efectivos proyectables, organizados en doce brigadas con sus unidades de apoyo; la Armada dispondría de un portaaviones, dieciocho fragatas, cuatro buques de asalto anfibio, seis submarinos nucleares de ataque y cuatro submarinos lanzamisiles; y la Fuerza Aérea mantendría trescientos aviones de combate, catorce aviones de reabastecimiento y setenta aviones de transporte estratégico y táctico.

Asimismo, el documento sostenía que la acción exterior y de seguridad francesa se integraría en las estructuras internacionales de seguridad. En este sentido, París apostaba por impulsar la *Política Común de Seguridad y Defensa* codificada en el Tratado de Lisboa (2007-9) con la articulación de la *Cooperación Estructurada Permanente*, la creación de un cuartel general conjunto operacional, el reforzamiento de la interoperatividad de los ejércitos europeos, la colaboración en inteligencia, la creación de una industria de defensa competitiva en el mercado internacional y el establecimiento de un mando único e integral para las operaciones civiles y militares europeas.

En cuanto a la Alianza Atlántica, se mantenía la tradicional ambivalencia francesa. Por un lado, subrayaba la importancia para el país de la cooperación entre la UE y la OTAN, del papel de la Alianza para afrontar nuevas amenazas y de un nuevo equilibrio entre Estados Unidos y los socios europeos a favor de estos últimos. Pero si bien la colaboración francesa con la Alianza Atlántica había aumentado, especialmente tras su integración en la estructura militar y la obtención de la jefatura de uno de los dos mandos estratégicos, el *Mando Aliado de Transformación*, París continuaba estando fuera de organismos como el Comité de Planes de Defensa o el Grupo de Planes Nucleares, a fin de conservar su autonomía de decisión.<sup>37</sup>

---

36 Ministère de la Défense, *Modernisation de la Défense. Pour une Défense d'avance*. París: Ministère de la Défense, 2008.

37 PESME, Frédéric, "France's return to NATO, implications for its defence policy". *European Security*, vol. 19, nº 1, 2010, pp. 45-60.

Era muy importante el cambio en la doctrina nuclear y en la entidad de la *force de frappe*. Desde el *Libro Blanco* de 1972, el primero en definir la doctrina de empleo de su fuerza nuclear, no se habían experimentado cambios significativos en su contenido: disuadir a un potencial agresor, defender los intereses vitales de Francia -aunque nunca definidos con suficiente claridad- y mantener la autosuficiencia tecnológica, tanto en las armas como en sus vectores de lanzamiento.

Sin embargo, la doctrina nuclear gala desde sus orígenes presentaba una particularidad que la diferenciaba de la doctrina anglosajona: la apuesta por un primer uso, descartando la respuesta flexible o la escalada. Las autoridades francesas adjudicaban a las armas nucleares el papel de última barrera de defensa; pero llegado el caso de tener que emplearlas, descartaban el gradualismo y afirmaban su disposición por un ataque decisivo. Y tampoco se precisó nunca qué clase de objetivos (militares, industriales, poblacionales...) serían atacados ni con qué prioridad, convirtiendo de esta forma la incertidumbre en un elemento integrante de la capacidad disuasoria.<sup>38</sup>

Es en el transcurso de década de 1990 cuando Francia empezó a apostar de forma más decidida que en el pasado por el desarme nuclear, reduciendo el número de ojivas atómicas y disminuyendo el presupuesto asignado a estos ingenios. En 1996 se comprometió a suspender los ensayos nucleares, a dismantelar sus instalaciones para la producción de materiales fisibles, a eliminar su capacidad nuclear terrestre, a reducir en un tercio de su flota de submarinos lanzamisiles y, desde el año 2008, a recortar el 33% de sus vectores nucleares y a reducir las cabezas nucleares en un 50% en relación a la cifra de 1991.<sup>39</sup>

En 1997 se desprogramaron los blancos nucleares fijos y se reorientó la política de selección de objetivos hacia cualquier potencial agresor que contase con armas atómicas, con independencia de la entidad de las mismas. En 2001, bajo la presidencia de Jacques Chirac, se anunció que la capacidad nuclear gala también podría estar dirigida contra potencias regionales y estados que desarrollasen o dispusiesen de armamento de destrucción masiva y no solo de naturaleza nuclear. En 2006 se introdujo un nuevo cambio, ya que entre las razones que justificarían un ataque nuclear se incluyó la defensa de los aprovisionamientos estratégicos para la supervivencia de Francia y la defensa de los países aliados.<sup>40</sup> En conclusión, la doctrina de empleo de la *force de*

38 ARTEAGA, Félix, "La disuasión nuclear francesa según el presidente Chirac: ¿reforma, ruptura o recordatorio?", *Análisis del Real Instituto Elcano*, nº 11, 2006.

39 Estas decisiones tendrían lugar tras un fuerte debate público sobre la capacidad de disuasión de Francia. En este sentido, véanse las numerosas aportaciones recogidas en PASCALON, Pierre y PARIS, Henry (dirs.), *La dissuasion nucléaire française en question(s)*, Paris: L'Harmattan, 2006. Por otro lado, una síntesis de estas reducciones puede hallarse en: Commission de la Défense Nationale et des Forces Armées, *Rapport d'information relatif à une revue capacitaire des armées*, París: Assemblée Nationale, 2014.

40 DEBOUZY, Olivier, "French nuclear deterrence doctrine: an aggiornamento", *European Affairs*, vol. 7, nº 1, pp. 1-22.

*frappe* se ha acercado a los postulados anglosajones a pesar de que París continúa manteniendo la independencia política y estratégica de Francia en el recurso al arma nuclear.<sup>41</sup>

A pesar de ello, es preciso destacar que estas reducciones han ido acompañadas de la modernización tanto de los vectores como de las armas nucleares disponibles. Desde 2010, los misiles balísticos de lanzamiento submarino *M45* están siendo reemplazados por los nuevos *M51*, con mayor alcance y precisión. Los vectores aéreos también están siendo modernizados: desde 2009 sus aviones *Mirage 2000N* están siendo reemplazados por los nuevos *Rafale F3* y los misiles aire-tierra *ASMP* están sustituidos por los más modernos *ASMP-A*, con mayor alcance, furtividad y abanico de trayectorias de vuelo.

Así pues, parece evidente que los gobiernos franceses, con independencia de su color político y del debate público acerca del coste del arsenal nuclear, no están dispuestos a renunciar al arma atómica o limitar su capacidad de ataque, entendiendo la disuasión como el pilar básico de la pervivencia de Francia como potencia relevante en el escenario internacional.

En relación a las capacidades convencionales, desde 1996 con la abolición del servicio militar universal y pese al alistamiento de voluntarios profesionales, la disminución de efectivos había continuado en los años siguientes. El recorte de los efectivos se vio acompañado por la adaptación de la estructura organizativa y operativa: entre 1996 y 2007 fueron suprimidos cincuenta regimientos, diez estados mayores y más de doscientos organismos de diversa naturaleza del organigrama del Ejército de Tierra.<sup>42</sup>

Pero las propuestas del Libro Blanco de 2008 no quedaron exentas de severas críticas, sobre todo desde dentro del propio estamento militar.

El autodenominado *Grupo Surcouf* hizo pública su valoración en un artículo en la prensa francesa,<sup>43</sup> del que merecen destacarse algunas cuestiones: una crítica directa a la industria de defensa francesa, a la que se acusaba de imponer sus intereses por encima de las necesidades de las fuerzas armadas, con equipos tecnológicamente muy avanzados pero costosos, que no satisfacían los requerimientos operativos y que hipotecaban las finanzas del Ministerio de Defensa; una evaluación estratégica que no priorizaba entre las distintas amenazas y el exceso de intervenciones militares en

---

<sup>41</sup> TETRAIS, Bruno, *A comparison between US, UK and French nuclear policies and doctrines*. París: Centre National de la Recherche Scientifique, 2007.

<sup>42</sup> Los 53 regimientos de infantería en activo en 1996 se quedaron en 20 de 2010; En el mismo plazo temporal, Los regimientos de caballería y blindados pasaron de 25 a 12; Los de artillería de 28 a 12; Los de ingenieros de 19 a 7 y los de transmisiones de 17 a 5.

<sup>43</sup> Groupe Surcouf: "Livre Blanc sur la défense: une espérance déçue", *Le Figaro*. 19 de Junio de 2008. La autoría del artículo se atribuyó al general Vicent Desportes, por entonces director del Centro Interejércitos de Defensa.



el exterior que, realizadas sin criterios claros, ocasionaban un desgaste excesivo de las tropas y de los materiales y perjudicaban la instrucción.

Sin embargo, las previsiones de este *Libro Blanco* tuvieron una vida efímera. A los pocos meses de su presentación, y en un contexto marcado por la crisis económica que estaba acechando el país, el Elíseo puso en marcha la *Revisión General de las Políticas Públicas* para racionalizar y reducir la administración pública francesa a fin de reducir el gasto público. En el Ministerio de Defensa, su implementación imposibilitó el logro de los objetivos de gasto detallados en la *Ley de Programación Militar 2009-14*, ya que de los 377.000 millones de € previstos inicialmente se pasó a 340.000, incidiendo negativamente sobre las previsiones de modernización de armamento y material.

La aplicación de esta revisión también fue evaluada con severidad por los analistas y por los responsables militares. Entre los argumentos aducidos se destacaba que la reducción de efectivos -sobre todo en el Ejército de Tierra- no se correspondía con los objetivos de presencia e intervención en el exterior trazados en el *Libro Blanco*; que la externalización del mantenimiento a empresas privadas era demasiado costosa con los presupuestos disponibles; que la primacía del funcionariado civil relegaba a los militares al papel de técnicos secundarios o que el costoso arsenal nuclear era irrelevante para hacer frente a los conflictos actuales o previsibles.<sup>44</sup>

Desde una posición oficial, como la encarnada por la *Comisión de Defensa Nacional y de las Fuerzas Armadas* de la Asamblea Nacional, se ha analizado con detalle las implicaciones del incumplimiento de las asignaciones presupuestarias de la *Ley de Programación Militar* (2009-2014).<sup>45</sup> Solamente en los campos de la disuasión nuclear y ciberdefensa se consideraba satisfactorio el balance entre los objetivos marcados en 2008 y su cumplimiento en 2013. En el ámbito del armamento terrestre, si bien se había impulsado la adquisición de materiales de alta tecnología (equipos individuales *Felin*, artillería autopropulsada *Caesar*, helicópteros de ataque *Tigre* o blindados de infantería *VBCI*), también se había retrasado su ritmo de entregas, incumpliendo con ello los plazos previstos. Además, los equipos más antiguos (camiones, vehículos blindados *VAB*, *AMX-10RC* y *ERC-90*) no tenían substitución, dado el creciente y grave retraso de los programas *Scorpion*, *VBL* y *PPT*. En el caso del armamento naval, aunque se destacaba la contracción del número de fragatas *FREEM*, de diecisiete unidades inicialmente previstas a solo once, se avalaba el cumplimiento de los plazos de entrega de las primeras unidades y de las fragatas *Horizon*, los buques de proyección y la versión naval del *Rafale*, a la vez que se ratificaba la cancelación del segundo portaaviones, se

44 THOMANN, Jean-Claude, “Menace sur notre capacité militaire”, *Le Monde*, 13 de Mayo de 2008, o BRANCA, Eric, “Où va l’armée française?” *Le Spectacle du Monde*, Febrero de 2011.

45 Assemblée Nationale, *Loi n° 2009-928 du 29 juillet relative à la programmation militaire pour les années 2009 à 2014 et portant diverses dispositions concernant la défense*, París: Documentation Française.

constataba la excesiva tardanza en la entrada en servicio de los helicópteros *NH-90* y se alertaba de la delicada situación en la que se hallaba la vigilancia marítima, dada la pérdida de capacidades y medios. En el campo aeronáutico se valoraba positivamente el cumplimiento de los plazos de entrega y de las cantidades previstas de los aviones *Rafale* y de los misiles *SCALP*, pero se llamaba la atención acerca de la suspensión de la modernización de los *Mirage 2000D* y, muy especialmente, sobre el importante deterioro de la capacidad de transporte aéreo, con los retrasos del *A-400M* y el envejecimiento de la flota de *C-160* y *C-130*. De hecho, el informe calificaba como un “punto negro” la capacidad de aeromovilidad de las fuerzas armadas. Además, el fracaso del programa de adquisición de *drones* y la dependencia de modelos estadounidenses se definía como un déficit muy destacable, dadas las servidumbres operativas y de información que ello suponía.<sup>46</sup>

## 5. LA DEFENSA FRANCESA EN UN MUNDO INCIERTO: EL LIBRO BLANCO DE 2013

En Julio de 2012 el presidente François Hollande encargó una nueva revisión de la defensa a una comisión presidida por Jean-Marie Guéhenno. La iniciativa obedecía, oficialmente, a los cambios en la situación estratégica mundial, con el auge del terrorismo internacional, y a los acontecimientos económicos de los últimos años. El resultado sería el *Libro Blanco* de 2013.<sup>47</sup> Ya en su presentación, y dejando de lado la retórica justificativa sobre la necesidad de una visión renovada del mundo y de los riesgos y amenazas para Francia y Europa, es muy significativo el reconocimiento de la debilidad de las finanzas públicas y la presión para preservar los elementos esenciales de la defensa para garantizar su sostenimiento.<sup>48</sup>

En planteamientos estratégicos, evaluación de riesgos o prioridades defensivas, el documento es continuista respecto el *Libro Blanco* de 2008, salvo dos novedades destacables. La primera de ellas consiste en la pretensión de resolver la brecha creciente entre la persistencia de los riesgos y amenazas con la reducción de los recursos presupuestarios del Ministerio de Defensa para hacerles frente. De esta forma, el gobierno prevé mantener el gasto para el periodo 2014-2019 y aumentarlo ligeramente a partir de 2020. Por lo tanto, se admite que el ritmo de equipamiento y modernización

46 Commission de la Défense Nationale et des Forces Armées, *Rapport d'information sur le contrôle de l'exécution des crédits de la défense pour l'exercice 2013*, París: Assemblée Nationale y *Rapport d'information relatif à une revue capacitaire des armées*. París: Assemblée Nationale.

47 Ministère de la Défense, *Le Livre Blanc. Défense et Sécurité Nationale 2013*. París: Ministère de la Défense.

48 GUIBERT, Bathalie, “Livre blanc de la défense. La France prépare les guerres de demain avec des ambitions réduites”. *Le Monde*, 29 de Abril de 2013.



será más lento de lo inicialmente previsto en 2008, pero se deberá garantizar la modernización del material crítico para las tres funciones prioritarias: disuasión, información y proyección de fuerza. Un nuevo modelo de ejército, caracterizado por la concentración de fuerzas y la polivalencia, deberá adecuarse al nuevo escenario. Por último, Francia apostará por el relanzamiento de la defensa europea y por su presencia en la Alianza Atlántica.<sup>49</sup>

La segunda novedad se halla en la estrategia militar, que contiene un cambio muy relevante respecto los *Libros Blancos* anteriores al abandonar la hipótesis de un posible enfrentamiento de alta intensidad en favor de dos escenarios: operaciones de coerción y operaciones de gestión de crisis. También hay que destacar el acento puesto en la “mutualización” de la defensa, entendida ésta como la polivalencia en materiales de alto nivel tecnológico dentro de las fuerzas armadas francesas, y la colaboración en el marco europeo en capacidades operacionales como transporte, reabastecimiento en vuelo, medios aeronavales, satélites o *drones*. Estos cambios probablemente solo pueden explicarse a partir de la reducción del gasto en defensa, que hace inviables escenarios de mayor entidad y pone límites a la capacidad del país para dotarse de forma independiente con equipos de alta tecnología y elevado coste.

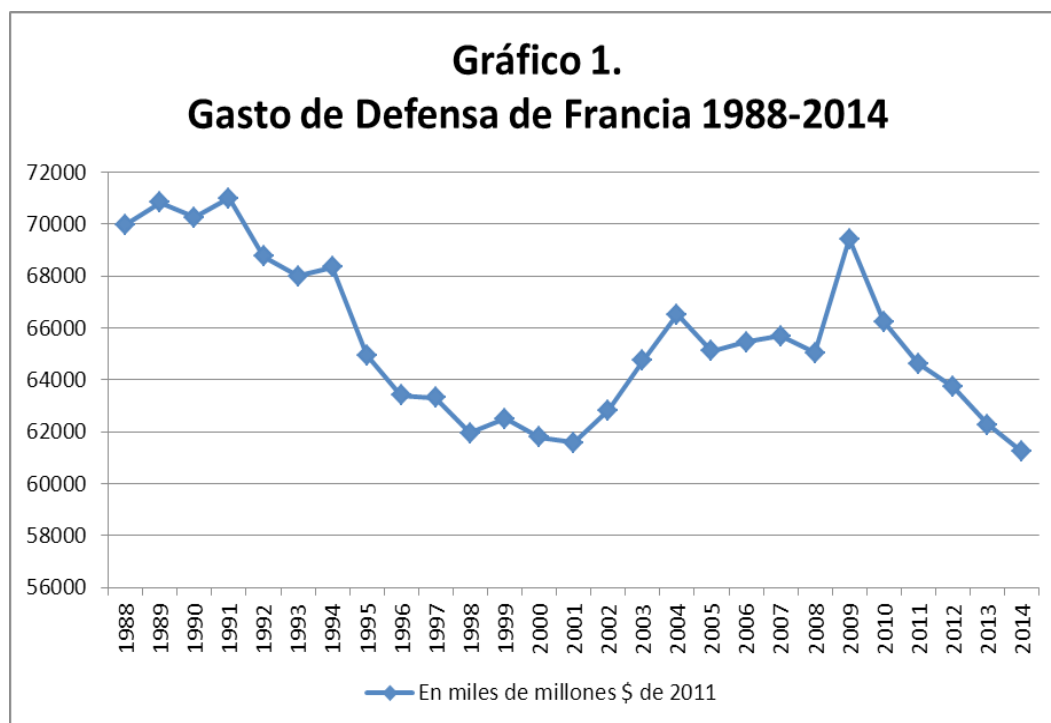
El nuevo modelo de fuerzas armadas deberá ser capaz de asumir tres tipos de operaciones: la protección del territorio y de la población mediante el despliegue de hasta 10.000 efectivos terrestres; la participación en operaciones multinacionales de gestión de crisis, con un máximo de 7.000 efectivos, un grupo naval articulado en torno a un buque de proyección y doce aviones de combate; una operación de coerción que requiriera hasta 15.000 efectivos terrestres, cuarenta y cinco aviones de combate y un grupo aeronaval.

El volumen de fuerzas necesario para desempeñar estas misiones sería, en el caso del Ejército de Tierra, de 66.000 efectivos articulados en siete brigadas (dos pesadas de *coerción*, tres medias polivalentes de *estabilización* y dos ligeras de *intervención*)<sup>50</sup> más tres de apoyo (una de información, una de transmisiones y otra de apoyo al mando, logística y transporte). Las fuerzas navales deberán contar con un portaaviones, seis submarinos de ataque, tres buques anfibios de proyección y quince fragatas, además de patrulleros, de medios de guerra de minas y de aviones de patrulla marítima. En cuanto a las fuerzas aéreas, la previsión es de doscientos veinticinco aviones de combate, cincuenta de transporte táctico, doce de reabastecimiento en vuelo, doce *drones* estratégicos y siete aviones de vigilancia aérea. Además, se potenciarán las fuerzas

49 Un interesante análisis a este respecto puede hallarse en: LASCONJARIAS, Guillaume, “Rentrée dans le rang? France, NATO and the EU, from the Védérine report to the 2013 French White Paper on national security and defence”. *Journal of Transatlantic Studies*, vol. 12, nº 4, 2014, pp. 418-431.

50 Las denominadas brigadas “de coerción” corresponden a brigadas acorazadas, las “polivalentes” son brigadas de infantería sobre vehículos blindados de ruedas y de las dos ligeras, una es aerotransportada y otra es de montaña.

de operaciones especiales, las capacidades cibernéticas y los sistemas de observación, reconocimiento y vigilancia aeroespacial.



Fuente: SIPRI Military Expenditure Database 2014.

En diciembre de 2013 se aprobó la nueva *Ley de Programación Militar* (2014-19), que detalla las capacidades del nuevo modelo de fuerzas armadas, las dotaciones de material y las asignaciones presupuestarias para su consecución.<sup>51</sup> Para el periodo 2014-16 se pretende estabilizar el gasto en defensa en los 31.380 millones de euros anuales a precios corrientes; mientras que a partir de 2017 se produciría un tímido incremento hasta los 31.360 millones que alcanzaría los 31.780 en 2018 y 32.510 en 2019. Por moderada que sea la inflación durante los próximos años, es evidente que cabe hablar de una congelación de hecho como objetivo presupuestario, aunque no explicitado (Gráfico 1).

De este total de 190.000 millones de euros, el 54'5% se destinará a equipamiento, que a su vez se distribuirá en un 47'5% en armamento y equipo convencional, el 19'9% a material de instrucción, el 5'9% a infraestructuras, el 4'2% a previsiones futuras y el 22'5% a la disuasión nuclear.

<sup>51</sup> Assemblée National, *Loi n° 2013-1168 du 18 décembre 2013 relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale*, 2013.

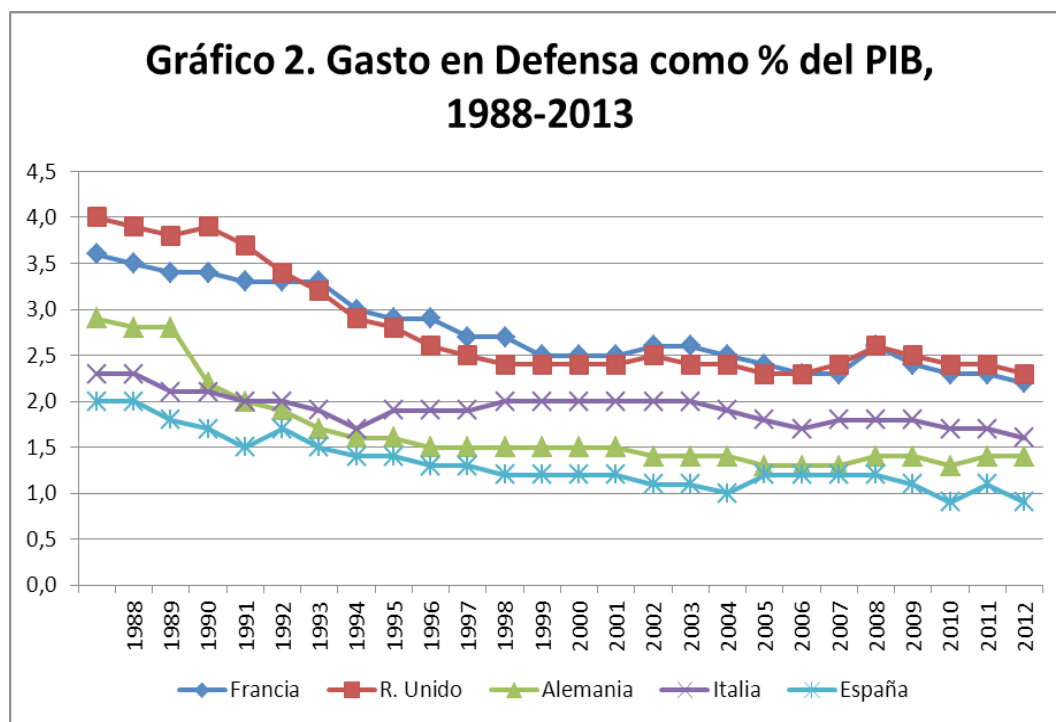
No cabe duda que tanto el contenido del *Libro Blanco* 2013 como el de la *Ley de Programación Militar* no hacen más que consolidar la tendencia iniciada con la *Revisión General de las Políticas Públicas*, es decir, una progresiva pero sostenida reducción del volumen de las fuerzas armadas francesas que afecta a todos los ámbitos de la defensa: personal, armamento y material, infraestructuras, adiestramiento, planes de modernización, etc. La retórica oficial que impregna estos documentos no puede ocultar que este proceso inacabable de restricciones presupuestarias conduce a la inevitable disminución de las capacidades operativas de los tres ejércitos.<sup>52</sup> Y es que si hasta 2008 las previsiones sobre la proyección de fuerzas hablaban de hasta 50.000 efectivos y cien aviones de combate, en el *Libro Blanco* de 2008 los objetivos se redujeron a 30.000 y setenta respectivamente, y en el *Libro Blanco* 2013 los limita hasta un máximo de 15.000 efectivos y cuarenta y cinco aviones de combate.<sup>53</sup> La disminución de los efectivos militares totales ha ido en la misma dirección: Si en 2009 eran 240.966 los hombres y mujeres que servían en las fuerzas armadas galas, en 2014 se situaban en 215.019 y se prevén nuevos recortes hasta 2019. Además, la dotación a la baja del presupuesto de defensa es una tendencia que ya tiene muchos años detrás.

Como puede verse en el Gráfico 2, la paulatina pérdida de peso del gasto militar respecto al Producto Interior Bruto (PIB) viene produciéndose desde los últimos años de la Guerra Fría, acentuándose desde 1995, salvo un ligero repunte en 2009. Es decir, incluso en periodos de bonanza de las finanzas públicas, el Ministerio de Defensa se ha ido convirtiendo en uno de los “parientes pobres” de la administración francesa. Si bien es cierto que la evolución del gasto en defensa francés es coherente con el persistente cobro del “dividendo de la paz” vinculado con el fin de la Guerra Fría y puede enmarcarse en un movimiento generalizado entre los países occidentales en la misma dirección (ver Gráfico 2), tampoco puede obviarse el creciente desajuste entre las tradicionales aspiraciones de todos los ocupantes del Elíseo para desempeñar el papel de gran potencia y la asignación de recursos a sus fuerzas armadas.

---

52 En Mayo de 2014, el presidente Manuel Valls anunció un nuevo recorte presupuestario de 50.000 millones de euros para el conjunto de la administración pública; el Ministerio de Defensa debería asumir un recorte de entre 3.000 y 6.000 millones entre el 2014 y el 2017, de forma que en lugar de la congelación inicialmente prevista por la *Ley de Programación Militar 2014-2019*, habría una reducción (BARLUET, Alain, “Les armées craignent un budget amputé”, *Le Figaro*, 15 de Mayo de 2014).

53 FOUCHET, Antoine, «Interview avec le Général Vincent Desportes», *La Croix*, Mayo de 2013.



Fuente: elaboración propia a partir del *SIPRI Military Expenditure Database 2014*. Los datos de Italia para 2007-2012 son una estimación.

En este sentido, no es de extrañar que altos responsables militares hayan puesto en evidencia los graves problemas que estos sucesivos recortes financieros están ocasionando. De hecho, en el último informe anual del Ejército de Tierra, el general de ejército Jean-Marie Faugère, que prologa el documento, subraya que desde la publicación del *Libro Blanco* de 2013, el predominio del análisis a corto plazo está impidiendo una planificación a largo plazo del modelo de Ejército; cuestiona una visión de riesgos y amenazas que no va más allá de las generalidades y que tras la retórica de la “adaptación de capacidades” se esconde una “reducción de capacidades”. En el mismo documento también se recoge el testimonio del jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra, el general Jean-Pierre Bosser, en la Asamblea Nacional, donde alerta que solo el Ejército de Tierra debe movilizar 22.000 efectivos en ciclos operacionales de cuatros meses, de los que 8.000 son para despliegues exteriores, 6.300 están posicionados fuera del territorio metropolitano y otros 8.000 están preparados para su despliegue en el propio territorio metropolitano,<sup>54</sup> lo que supone un notable desgaste para todas las unidades implicadas. También insiste en la perentoria necesidad de recursos para las instrucción, alistamiento y mantenimiento de materiales, además de reclamar la atención sobre la urgencia del programa *Scorpion* y de los *drones* tácticos, que deberían

<sup>54</sup> Hay que tener en cuenta que con independencia de las intervenciones en el exterior, Francia tiene desplegados 7.200 soldados en los territorios extra-metropolitanos de soberanía (Antillas, Guayana, Reunión, Nueva Caledonia y Polinesia) (Ministère de la Défense, *Les chiffres clés de la Défense*. París: DICOD, 2014).

considerarse prioritarios.<sup>55</sup> Aunque muchas de estas advertencias fueron constatadas por las fuerzas francesas durante la *Operación Serval* en Malí (2013-14), fue necesario esperar al atentado yihadista contra la revista satírica *Charlie Hebdo* en Enero de 2015 y el despliegue urgente de 10.000 efectivos en territorio metropolitano para que el Elíseo replantea sus decisiones. El pasado Mayo, el presidente Hollande mostró su determinación por incrementar el gasto militar para garantizar la seguridad del país frente al terrorismo internacional;<sup>56</sup> y dos meses después, el legislativo aprobaba una actualización de la *Ley de Programación Militar* (2015-19)<sup>57</sup> que recogía un aumento del gasto bélico de 3.800 millones de euros para el periodo 2016-19. Con este montante adicional París pretende disponer de una fuerza permanente de 7.000 efectivos para la seguridad del territorio francés, incrementar la fuerza de maniobra terrestre de 66.000 a 77.000 soldados, costear las operaciones en África, Oriente Medio o Sahel, proteger 18.500 puestos de trabajo del Ministerio de Defensa de los 34.000 que inicialmente se pretendían amortizar y financiar la adquisición de nuevos equipamientos (siete helicópteros *Tigre* y seis *NH-90*, aviones de reabastecimiento *A-330 MRTT*, una nueva corbeta *B2M* o equipos de designación láser) o la modernización de los ya existentes (*drones*, aviones o fragatas). Queda por ver si estas medidas de urgencia surtirán efecto y el Elíseo logrará reducir esta gran brecha que existe entre los objetivos de defensa nacional y los medios asignados para su consecución.

## 6. CONCLUSIONES

Pese al trauma de la Segunda Guerra Mundial -o precisamente a causa de él- los sucesivos gobiernos de Francia han optado por seguir impulsando una política exterior de potencia. A pesar de la configuración del mundo bipolar, Francia logró alcanzar y retener una posición relevante en el concierto internacional de la Guerra Fría. El fracaso de Suez actuó como revulsivo para impulsar y consolidar un nuevo diseño de su política de potencia, basada en la independencia frente a la política de bloques, la posesión de un arsenal nuclear propio y el mantenimiento de una gran capacidad de intervención exterior para garantizar su función de gendarme del África francófona.

---

55 Ministère de la Défense, *Gran Rapport de l'Armée de Terre 2014*, París: État-Major de l'Armée de Terre, 2014.

56 HOROBIN, William, "France to Increase Military Spending to Counter Terror Threat", *Wall Street Journal*, 29 de abril de 2015.

57 Assemblée Nationale, *LOI n° 2015-917 du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense*, París: Documentation Française, 2015.

En coherencia con esta persistente ambición, las fuerzas armadas francesas han experimentado sucesivas transformaciones desde 1945: primero, la especialización en guerras coloniales (Indochina y Argelia); después la adaptación al mundo bipolar y la capacidad para repeler -en cooperación con la Alianza Atlántica a pesar de su salida de la estructura militar integrada en los sesenta- una hipotética invasión de Europa Occidental y, desde el final de la Guerra Fría, una profunda reforma de su entidad y organización, acompañada de la incorporación de capacidades militares vinculadas con la *Revolución en los Asuntos Militares* y de una creciente proyección exterior. En este sentido, es interesante resaltar que la cultura estratégica francesa ha demostrado reiteradamente su independencia de pensamiento y de elaboración doctrinal, hasta el punto que podría afirmarse que las fuerzas armadas francesas son las más autónomas en esta materia de todas las integradas en los marcos aliado y europeo. Asimismo, esta “peculiaridad francesa” descansa también sobre una capacidad tecnológica e industrial en muchos sectores de la defensa que no tiene parangón en Europa. Francia es política, estratégica y militarmente autónoma porque posee una estructura industrial que se lo permite, tal y como revela repetidamente su postura en el marco aliado y europeo. En este sentido, para una potencia media como España las enseñanzas de nuestro vecino deberían ser fuente de estudio e inspiración, más todavía si pensamos que nuestro eje de seguridad no se halla en el norte del continente sino en el área mediterránea, en el norte de África y en el Sahel.

Sin embargo, no son todo buenas noticias para la defensa francesa. El *dividendo de la paz* vinculado con el fin de la Guerra Fría redujo sensiblemente el gasto militar y abrió una brecha entre los objetivos estratégicos y los medios para satisfacerlos que no ha hecho más que crecer. Aunque el *Libro Blanco* de 2008 intentó renovar los pilares de la defensa nacional gala, la crisis económica que ya estaba acechando acabó comprometiendo su ejecución y obligó a confeccionar una nueva hoja de ruta. Condicionada por la situación financiera del país, el *Libro Blanco* de 2013 -y la *Ley de Programación Militar* que lo acompañó- continuaba con la imparable reducción del volumen y capacidades de las fuerzas armadas francesas y ahondaba en la brecha entre las tradicionales aspiraciones del Elíseo para desempeñar el papel de gran potencia y la asignación de recursos a sus ejércitos.

Pese a las innumerables advertencias acerca de la erosión de las capacidades militares del país, fue necesario esperar a los sucesos de Charlie Hebdo del pasado Enero para que París replantea sus decisiones. El protagonismo otorgado a los ajustes presupuestarios sobre cualquier otra consideración de naturaleza estratégica y los efectos de la crisis económica sobre las finanzas del país hacían difícil imaginar otro escenario distinto. Sin embargo, estos ataques terroristas han mediado para que Francia modifique la *Ley de Programación Militar*, aumente el gasto en defensa, incremente el volumen de fuerzas terrestres y se muestre determinado para combatir con las armas el terrorismo internacional.



Aunque este cambio de tendencia es muy representativo, en términos reales este incremento del presupuesto en 3.800 millones de euros para los próximos tres años se estima insuficiente, tal y como alertó la oposición gaullista. Quizás, si tuviesen lugar acontecimientos de gran impacto internacional – un conflicto generalizado en Europa (algo que descarta el *Libro Blanco* de 2013) a raíz de la asertividad rusa o una crisis sistémica en el norte de África – y que fuesen percibidos como una amenaza directa para la seguridad de Francia y de sus intereses más vitales, cabría pensar en un incremento significativo en el gasto militar francés. Aún en este supuesto, la recuperación de las capacidades perdidas o erosionadas a lo largo de todos estos años, exigiría no solo recursos adicionales sino, sobre todo, tiempo. Y la gestión del tiempo en el terreno de la defensa y la seguridad no siempre está al alcance de los gobiernos y de los ciclos políticos.

## BIBLIOGRAFÍA

ARMEÉ DE TERRE. *Gran Rapport Armée de Terre 2014*, París, État-Major de l'Armée de Terre, 2014.

ARTEAGA, Félix. “El concepto de seguridad nacional en el Libro Blanco de la Defensa y la Seguridad Nacional de Francia”, *Análisis del Real Instituto Elcano*, nº 133, 2008, [En línea] <http://www.realinstitutoelcano.org/defensa+y+seguridad/ari133-2008> (consultado: 18/03/15).

“La disuasión nuclear francesa según el presidente Chirac: ¿reforma, ruptura o recordatorio?”, *Análisis del Real Instituto Elcano*, nº 11, 2006, [En línea] [http://realinstitutoelcano.org/analisis/897\\_Arteaga.pdf](http://realinstitutoelcano.org/analisis/897_Arteaga.pdf) (consultado: 18/03/15).

ASSEMBLEE NATIONALE. *Loi n° 2015-917 du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense*.

*Loi n° 2013-1168 du 18 décembre 2013 relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale*.

*Loi n° 2009-928 du 29 juillet 2009 relative à la programmation militaire pour les années 2009 à 2014 et portant diverses dispositions concernant la défense*.

*Loi n° 2003-73 du 27 janvier 2003 relative à la programmation militaire pour les années 2003 à 2008*.

*Loi de programmation 83-606 du 8 juillet 1983 portant approbation de la programmation militaire pour les années 1984-1988*.



*Loi de Programme n° 70-1058 du 19 novembre 1970 relative aux équipements militaires de la période 1971 à 1975.*

*Loi de Programme n° 64-1270 du 23 décembre 1964 relative à certains équipements militaires.*

*Loi de Programme n° 60-1305 du 8 décembre 1960 relative à certains équipements militaires.*

AUFRANT, Marc. "France and its allies: A comparative study of defence spending trends since 1985", *Defence and Peace Economics*, vol. 10 n° 1, 1999, pp. 79-102.

AUFRANY, Alain y HOFNUNG, Thomas. "Loi de programmation militaire: l'armée vers la ration congrue", *Liberation*, 26/11/2013.

([http://www.liberation.fr/politiques/2013/11/26/loi-de-programmation-militaire-l-armee-vers-la-ration-congrue\\_962271](http://www.liberation.fr/politiques/2013/11/26/loi-de-programmation-militaire-l-armee-vers-la-ration-congrue_962271)) (Última consulta: 19/03/2015).

BARLUET, Alain. "Les armées craignent un budget amputé", *Le Figaro*, 15 de Mayo de 2014 [En línea] <http://www.lefigaro.fr/international/2014/05/15/01003-20140515ARTFIG00370-les-armees-craignent-un-budget-ampute.php> (Consultado: 11/03/15).

BOURDILLAU, François. «Evolutions de l'Armée de l'Air vers le modèle Air 2015», en Pierre PASCALON (dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. L'Armée de l'Air*, Paris, L'Harmattan, 2003, pp. 241-259.

BOYER, Yves. *Organisation des forces françaises. Armées de Terre, de l'Air et Marine Nationale. Structures, implantations, unités et équipements majeurs*, Paris, Fondation pour la Recherche Stratégique, 2002.

BRANCA, Eric. "Où va l'armée française?", *Le Spectacle du Monde*, Febrero 2011. [En línea] [http://www.soldatsdefrance.fr/Ou-va-l-armee-francaise\\_a845.html](http://www.soldatsdefrance.fr/Ou-va-l-armee-francaise_a845.html) (Consultado: 19/03/15).

CENTRE DE DOCTRINE D'EMPLOI DES FORCES. «La «Transformation»: jusqu'où?», *Héraclès*, n°4, 2004, pp. 16-18.

CENTRE D'EVALUATION ET DE RETOUR D'EXPÉRIENCE. "Combats en zone urbanisée. Retour d'expérience des combats de Mogadisco", *Les Cahiers du RETEX* n°4, 2002a, pp. 1-5.

"Enseignements tirés des deux batailles de Grozny", *Les Cahiers du RETEX*, n°4, 2002b, pp. 11-16.

COLOM, Guillem. *Entre Ares y Atenea, el debate sobre la Revolución en los Asuntos Militares*, Madrid, Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2008.

- COMMISSION DE LA DEFENSE NATIONALE ET DES FORCES ARMEES. *Rapport d'information relatif à une revue capacitaire des armées*, París, Assemblée Nationale, 2014.
- Rapport d'information sur le contrôle de l'exécution des crédits de la défense pour l'exercice 2013*, París, Assemblée Nationale.
- CONSEIL DE LA MODERNIZATION DES POLITIQUES PUBLIQUES. La révision générale des politiques publiques (RGPP), París, 2008.
- CONZE, Henry. "France's defence procurement strategy: looking to the future", *The RUSI Journal*, vol. 140 nº 2, 1995, pp. 48-51.
- DEBOUZY, Olivier. "French nuclear deterrence doctrine: an aggiornamento", *European Affairs*, vol. 7 nº 1, pp. 1-22.
- DESPORTES, Vincent. "La Transformation en difficulté: vers l'adaptation, nouveau paradigme?", *Défense et Sécurité Internationale*, nº 20, 2006, pp. 15-21.
- DIRECTION DES AFFAIRES FINANCIÈRES - OBSERVATOIRE ÉCONOMIQUE DE LA DÉFENSE. *Annuaire statistique de la Défense 2013-2014*, París, DICOD, 2014.
- DUBURG, Robert. «L'évolution de la politique de Défense et la stratégie militaire générale de la France» en PASCALON, Pierre (Dir.), *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle-L'Armée de Terre*, París, L'Harmattan, 2003, pp. 53-66.
- ÉTAT-MAJOR DES ARMÉES. *Doctrine interarmées d'emploi des forces en opération*, París, Ministère de la Défense, 2002.
- ÉTAT-MAJOR DES ARMÉES. *Concept interarmées d'emploi des forces*, París, Ministère de la Défense, 1997.
- FOUCHET, Antoine. «Interview avec le Général Vincent Desportes», *La Croix*, [En línea] <http://www.la-croix.com/Actualite/France/General-Vincent-Desportes-La-defense-francaise-est-degradee-et-desequilibree-2013-05-01-955039> (Consultado: 15/03/15).
- GROUPE SURCOUF. "Livre Blanc sur la défense: une espérance déçue", *Le Figaro*, 19 de junio de 2008 [En línea] <http://www.lefigaro.fr/debats/2008/06/19/01005-2008061ARTFIG00011-livre-blanc-sur-la-defense-une-esperance-decur.php> (Consultado: 19/03/15).
- GUIBERT, Bathalie. "Livre blanc de la défense. La France prépare les guerres de demain avec des ambitions réduites", *Le Monde*, 29 de Abril de 2013 [En línea] [www.lemonde.fr/politique/article/2013/04/29/defense-la-france-prepare-les-guerres-de-demain-avec-des-ambitions-reduites\\_3168164\\_823448.html](http://www.lemonde.fr/politique/article/2013/04/29/defense-la-france-prepare-les-guerres-de-demain-avec-des-ambitions-reduites_3168164_823448.html) (Consultado: 19/03/15).

- HÉBERT, Jean-Paul. *Le débat stratégique sur l'armement 1992-2005*, Le Mesnil-sur-l'Estrée, CIRPES-Groupe de Sociologie de la Défense de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2006.
- HENROTIN, Joseph. *La technologie militaire en question. Le cas américain*, Paris, Economica, 2008.
- HOROBIN, William. "France to Increase Military Spending to Counter Terror Threat", *Wall Street Journal*, 29 de abril de 2015 [en línea] [www.wsj.com/articles/france-to-increase-military-spending-to-counter-terror-threat-1430312805](http://www.wsj.com/articles/france-to-increase-military-spending-to-counter-terror-threat-1430312805) (Consultado: 21/09/2015).
- JONES, Jeffrey. "French Forces for the 21st Century", *Joint Forces Quarterly*, nº 25, 2000, pp. 31-38.
- KEMPIN, Ronja y MAWSDLEY, Jocelyn. "France: Missile Defence à la française", *Contemporary Security Policy*, vol. 26 nº3, 2005, pp. 505-19.
- KLEIN, Michel. *Armée de Terre: armée d'emploi*, Paris, Fondation pour la Recherche Stratégique, 2007.
- LASCONJARIAS, Guillaume. «Rentrée dans le rang? France, NATO and the EU, from the Védrine report to the 2013 French White Paper on national security and defence», *Journal of Transatlantic Studies*, vol. 12, nº 4, 2014, pp. 418-431.
- LESPINOIS, Jérôme. «L'Armée de Terre: d'un Livre Blanc à l'autre», en Pierre PASCALON (Dir.), *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle-Tome III, L'Armée de Terre*, Paris, L'Harmattan, 2002, pp. 67-90.
- MERCHET, Jean Dominique. "Les transformations de l'Armée française", *Hérodote*, nº116, 2005, pp. 63-81.
- MINISTERE DE LA DEFENSE. *Les chiffres clés de la Défense 2014*. Paris, DICOD.
- Gran Rapport de l'Armée de Terre 2014, Paris
- Le Livre Blanc. Défense et Sécurité Nationale 2013*, Paris, Ministère de la Défense.
- Annuaire Statistique de la Défense 2009-2010, Paris, Ministère de la Défense, 2010.
- Défense et Sécurité Nationale. Le Livre Blanc*, Paris, Odile Jacob, 2008.
- Modernisation de la Défense. Pour une Défense d'avance*, Paris, Ministère de la Défense, 2008.
- Préparer les engagements de demain 2035*, Paris, Délégation à l'Information et à la Communication de la Défense, 2007.
- Le plan prospectif à 30 ans. Synthèse et Annexes*, Paris, Ministère de la Défense, 2005.

- Relever le défi opérationnel et capacitaire. La transformation de l'organisation du Ministère de la Défense, Paris, Ministère de la Défense, 2005b.
- Livre Blanc sur la Défense 1994*, Paris, Documentation Française, 1994.
- Livre Blanc sur la Défense Nationale 1972*, Paris, Documentation Française, 1972.
- PASCALON, Pierre. (Dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. Tome III-L'Armée de Terre*, Paris, L'Harmattan, 2004.
- (Dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. Tome II-L'Armée de l'Air*, Paris, L'Harmattan, 2003.
- (Dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. Tome I-La Marine Nationale*, Paris ; L'Harmattan, 2002.
- Quelle politique de défense pour la France à l'aube du XXIème siècle?*, Paris, L'Harmattan, 2001.
- PASCALON, Pierre y PARIS, Henry (Dirs.). *La dissuasion nucléaire française en question(s)*, Paris, L'Harmattan, 2006.
- PESME, Frédéric. "France's return to NATO, implications for its defence policy", *European Security*, vol. 19 n° 1, 2010, pp. 45-60.
- PREMIER MINISTRE. *La France face au terrorisme. Livre blanc du Gouvernement sur la sécurité intérieure face au terrorisme*, Paris, Documentation Française, 2006.
- PRESIDENCE DU CONSEIL DES MINISTRES. *Ordonnance n° 59-147 du 7 janvier 1959 portant organisation générale de la défense*, 1959.
- RUIZ-PALMER, Diego. "The NATO-Warsaw Pact Competition in the 1970s and 1980s: a Revolution in Military Affairs in the Making or the End of a Strategic Age?" *Cold War History*, vol. 14 n° 4, 2014, pp. 533-573.
- SECRETARIAT GENERAL DE LA DEFENSE NATIONALE. *La France face au terrorisme. Livre blanc du Gouvernement sur la sécurité intérieure face au terrorisme*, Paris, Documentation Française, 2005.
- TERIFF, Terry. "NATO military transformation: challenges and opportunities for France", *European Security*, vol. 19 n° 1, 2010, pp. 61-78.
- TETRAIS, Bruno. "El Libro Blanco francés sobre la defensa y la seguridad nacional: hacia unas Fuerzas Armadas más fuertes y eficaces", *Análisis del Real Instituto Elcano*, n° 89, 2008, [En línea] [www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/ARI89-2008](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/ARI89-2008) (Consultado: 19/03/15).

- THOMANN, Jean-Claude. "Menace sur notre capacité militaire", *Le Monde*, 13 de Mayo de 2008 [En línea] [www.lemonde.fr/idees/article/2008/05/13/menace-sur-notre-capacite-militaire-par-jean-claude-thomann\\_1044295\\_3232.html](http://www.lemonde.fr/idees/article/2008/05/13/menace-sur-notre-capacite-militaire-par-jean-claude-thomann_1044295_3232.html) (Consultado: 19/03/15).
- TIERSKY, Ronald. "French military reforms and strategy", *Strategic Forum*, nº 94, 1996, pp. 1-6.
- VV.AA. «La doctrine actuelle des forces terrestres - 1/2», *Objectif Doctrine* nº39, 2004a, pp. 6-48.
- «La doctrine actuelle des forces terrestres - 2/2», *Objectif Doctrine* nº40, 2004b, pp. 6-44.
- Vers une vision européenne d'emploi des forces terrestres?*, Actes du Forum 15 Juin 2001, París, Commandement de la Doctrine et de l'Enseignement Militaire Supérieur de l'Armée de Terre, Ministère de la Défense.
- La place et le rôle des forces terrestres dans la résolution des crises*, Actes du Forum 8 Juin 2000, París, Commandement de la Doctrine et de l'Enseignement Militaire Supérieur de l'Armée de Terre, Ministère de la Défense.
- "French Strategic Options in the 1990s", *Adelphi Papers*, vol. 31, nº 260, 1991.
- ZBIENEN, Randal. «Guerre d'Irak: premiers enseignements», *Les Cahiers du RETEX*, nº 40, pp. 6-28.

---

- Artículo recibido: 27 de marzo de 2015.

- Artículo aceptado: 3 de noviembre de 2015.

---

*Javier Pastor Sánchez*

*Tcol CINA. Doctorando. Universidad Nacional de Educación a Distancia. UNED.*

*Correo: [pastor1809@hotmail.com](mailto:pastor1809@hotmail.com)*

## PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE ARMAS EN ESPAÑA

### Resumen

La instrucción 67/2011 de SEDEF/MINISDEF/ESPAÑA regula el proceso de obtención de recursos materiales teniendo en cuenta su ciclo de vida. Para evaluar inicialmente los programas que cumplan con la solución se utiliza la técnica de estimación del coste de este ciclo. El objetivo de este trabajo es exponer el procedimiento para estimar los costes del ciclo de vida (CCV) de los programas en España, compararlo con el de las principales organizaciones a las que pertenecemos OTAN/OCCAR y verificar, desde septiembre de 2011, el uso de información histórica, técnicas, parámetros y estructuras de descomposición en las estimaciones del CCV efectuadas.

### Palabras clave

Proyecto, Coste Ciclo de Vida, estimación, técnicas, parámetros, estructuras de descomposición.

**Abstract**

*The 67/2011 SEDEF/MINISDEF/ESPAÑA rule regulates the provision process of material resources throughout its life cycle. To evaluate initially the programs that comply with the solution, life cycle cost estimation as a tool for decision is used. The aim of this work is to present the life cycle costs (LCC) estimation procedure in Spain, to compare it with those of the principal organizations to which we belong (NATO, OCCAR) and to check, since September 2011, the use of historic information, techniques, parameters and breakdown structures in the LCC estimations reports performed.*

**KeyWords**

*Project, Life Cycle Cost, Estimation, Techniques, Parameters, Breakdown Structure.*



# PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE ARMAS EN ESPAÑA

## INTRODUCCIÓN

El Sector Económico de la Defensa está constituido por un grupo de empresas que le facilita la provisión de bienes y servicios. En este grupo de proveedores se pueden distinguir dos tipologías: por una parte, los proveedores de bienes y servicios de uso general para las Fuerzas Armadas y para la propia sociedad y, por otra parte, los proveedores de productos más específicos de las Fuerzas Armadas que, genéricamente, se han convenido en llamar Armamento y Material.<sup>1</sup>

Dentro del armamento y material destacan, por su importancia, los sistemas de armas. Estos están diseñados *ad hoc*, se producen en series cortas, con alto contenido tecnológico, muy complejos, sometidos a constante modernización y de gran durabilidad (20-50 años de ciclo de vida). Estos condicionantes hacen que la Industria de Defensa tenga que realizar grandes inversiones para su desarrollo y producción. Entre estas inversiones destacan las de I+D+i, inversiones que no pueden ser aprovechadas en el ámbito privado. Todo ello, unido al carácter proteccionista que el estado ha brindado a esta industria vía subvenciones (mercado subsidiado porque parte de esta industria traslada precios superiores a los que traslada a otros mercados), adjudicaciones, etc., supone para otras empresas grandes barreras de entrada, lo que fomenta la formación de oligopolios o monopolios.

El ciclo de vida de estos sistemas de armas se define como el intervalo de tiempo que discurre entre la concepción del producto y su retirada de servicio. La técnica del CCV es la disciplina o proceso de recolección, interpretación, análisis de datos, aplicación de herramientas y técnicas cuantitativas para predecir los recursos necesarios, en cualquier paso, del ciclo de vida de un sistema de interés.<sup>2</sup> Los costes del ciclo de vida serán el resultado de este proceso.

1 [www.potalcultura.mde.es/galerias/ublicaciones/fichero7cuaderno\\_isdefeo2.pdf](http://www.potalcultura.mde.es/galerias/ublicaciones/fichero7cuaderno_isdefeo2.pdf). Cuadernos de Política Industrial de Defensa. MINISDEF, Secretaría General Técnica. 2.010. Pág 8. NIPO: 076-10-056-2.

2 NATO, RTO. Code of Practice for Life Cycle Costing. RTO-SAS-069. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (París). 2009. Chapter 1. Page 1.

Los sistemas de armas cuanto más avanzados tecnológicamente más posibilidad de éxito tienen cuando se miden con otros sistemas. Esta complejidad en los sistemas de armas está disparando de forma exponencial los costes del ciclo de vida y más en concreto los de apoyo logístico. El CCV del producto, desde la perspectiva del cliente, se refiere al conjunto de todos los costes relacionados con un producto o servicio durante su tiempo de vida, comprende la investigación, desarrollo, adquisición, operación, apoyo logístico, mantenimiento, modernización y retirada del bien.

Desde esta perspectiva, para cuantificar el CCV, además de los costes externos (Contratos) es necesario estimar los costes internos (P. ej.: Operación) que normalmente estarán basados en históricos de la organización.

Por ahora, en España no se estiman los costes internos de los sistemas pues carecemos de los medios para hacerlo (Contabilidad de costes recientemente implantada, costes históricos difícilmente accesibles, bases de datos heterogéneas, etc.).

Respecto a la estimación de los costes externos (Contratos) de sistemas desarrollados, como técnica de estimación, es frecuente realizar una investigación de mercado. Cuando en estos contratos de obtención (Investigación, desarrollo y adquisición), modernización, mantenimiento de un sistema de armas u otros nos encontramos que únicamente una empresa esté capacitada para poder realizar la prestación, no podremos realizar la investigación.

Esta circunstancia de demandante único y ausencia de oferentes conduce a que los contratos no pasen por una licitación abierta, en la Ley de Contratos del Sector Público, (LCSP),<sup>3</sup> este caso, entre otros, es el que se conoce como procedimiento negociado de contratación y ocurre con mucha frecuencia en la obtención de sistemas de armas.

En este escenario descrito conviven un oligopolio, en algunos subsectores un monopolio, en la oferta y un monopsonio, situación de fallo de mercado que aparece cuando en un mercado existe un único consumidor en lugar de varios, en la demanda y por lo general afecta a todos los Ministerios de Defensa.<sup>4 5</sup> En estos casos el monopsonista puede obtener un precio<sup>6</sup> inferior al valor marginal del bien

3 ESPAÑA. RD Leg 3/2011 de 14 de noviembre, Texto Refundido de la Ley Contratos del Sector Público. BOE, 15 nov 2011, núm 276, Artículo 170.

4 ÁLVAREZ, I. y FONFRÍA, A. Estructura e innovación en la industria de defensa española, Madrid, Economistas, n.º 85, 2000. pp.. 102-121.

5 GÍL, J. A. Reestructuración de la industria de defensa en España. Minerva Ediciones, Madrid, 2002. pp.. 53-76.

6 En el contexto de análisis de costes y precios en el ámbito de defensa hablaremos de precio como la suma de los costes admisibles en un contrato, incrementado con el beneficio que se pacte con el contratista.

dependiendo de la elasticidad de la oferta del mercado. Pero este poder se contrarresta con la fortaleza que tiene el monopolio u oligopolio para manejar la información y el elevado coste de todo tipo que supone el remplazar al suministrador.

Este tipo de estructuras de mercado da lugar a comportamientos muy alejados de la competencia perfecta, incidiendo negativamente en las empresas y en los Ministerios de Defensa.

Cuando se produce esta escasa o nula competencia en los contratos externos de los sistemas a obtener, se carece de referencias que permitan considerar el *precio* de un contrato, fijado o que está en proceso de fijarse, como el *adecuado*,<sup>7</sup> es entonces cuando más precisamos de una ayuda que nos permita reproducir el precio que se formaría en un mercado sin estas imperfecciones.

En estos casos tan atípicos medir la prestación para fijar un precio es muy complejo, por lo que requiere de técnicas de análisis avanzadas que reproduzcan el precio de adquisición que se formaría en un mercado perfecto.

La formación de precios en estos mercados imperfectos y en condiciones de equilibrio parcial es estudiada por la Economía Industrial que analiza las interdependencias de las empresas dentro de los mercados, estudia las condiciones de estos mercados, el comportamiento de las empresas y los resultados económicos.

Para corregir estos desequilibrios la economía Industrial recomienda que el estado desarrolle una regulación económica, fomente la política de defensa de la competencia y ejerza política industrial para promover la competitividad del sector.

Ejercer la política industrial y fomentar la política de defensa de la competencia se escapan del alcance de este artículo, respecto a la regulación económica que persiga evitar estas ineficiencias, el papel del Estado es establecer una política de precios justa para ambas partes que equilibre estas desigualdades. Esta política es abordada por nuestro regulador en dos normas:

1. Para regular los costes, entre otras medidas, el MINISDEF promulgó las normas sobre los criterios a emplear en el cálculo de costes en determinados contratos de suministros, consultoría y servicios del Ministerio de Defensa (NODECOS);<sup>8</sup> respecto al beneficio se está desarrollando una fórmula que recoja los porcentajes que se aplicarán dependiendo de diversos factores como el tipo de contrato, el sector industrial, el riesgo, etc.

7 ARIAS F, PASTOR J. La determinación del precio en ausencia de mercado, Madrid, La Ley. Revista Práctica. Año 9 Nº 89. 2.009. Pág. 7.

8 ESPAÑA. MINISDEF. Orden ministerial 283/1998, de 15 de Octubre. "Normas sobre los criterios a emplear en el cálculo de costes en determinados contratos de suministros, consultoría y servicios del Ministerio de Defensa" NODECOS. BOD de 21 de octubre de 1998, núm. 212/98 Pág. 35.408.

2. Para aplicar NODECOS se emite otra norma: “Procedimiento para la prestación de los *servicios de análisis de costes y precios* en el ámbito del Ministerio de Defensa”<sup>9</sup> que posibilita al Grupo de Evaluación de Costes (GEC) del MINISDEF a la realización de las actuaciones necesarias para que se cumplan estas normas. En esta instrucción se describen los servicios de análisis de costes y precios que prestará el GEC para proporcionar información precisa y objetiva sobre el coste de los programas. Dentro de los servicios de análisis destacan, a efectos de esta investigación, los servicios de apoyo al planeamiento de recursos, a la presupuestación, a la programación económica y a la gestión de los programas del ministerio de defensa y en concreto “La estimación de Precios y Costes de los proyectos de inversión y de los programas”.

La regulación óptima debería recompensar a la empresa que invierte para reducir costes<sup>10</sup> obteniendo así un mayor beneficio y no recompensarla cuando estos costes se reducen debido a motivos ajenos a su voluntad (bajada del precio del petróleo).

## LA TÉCNICA DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA

Los primeros antecedentes de aplicación de la técnica del CCV de vida surgen en EE.UU durante la segunda guerra mundial. Pero es en la década de los setenta del siglo XX cuando se desarrolla y se comienza a aplicar la técnica del CCV a las decisiones de inversión, especialmente en el sector de la construcción. En DEFENSA destacan desde esa década y posteriores las aportaciones de Blanchard y Fabricky.<sup>11</sup>

En 1987, en un primer intento de normalizar los procesos que han de ser acometidos durante su ejecución, el National Institute of Standards and Technology (NIST) norteamericano publicó el documento titulado *Life-Cycle Costing for the Federal Management Program*. En noviembre de 2002 se publica la original ISO/IEC 15.288 que fue el primer standard internacional que facilitaba un conjunto de procesos y fases comprensibles del ciclo de vida de los sistemas (Revisado febrero 2008).

---

<sup>9</sup> ESPAÑA. MINISDEF. Instrucción SEDEF 128/2007, de 16 de octubre, “Procedimiento para la prestación de los servicios de análisis de costes y precios en el ámbito del Ministerio de Defensa”. BOD de 16 de octubre de 2.007, núm.. 212/07. Pág. 12.733.

<sup>10</sup> LAFFONT, J. J. y TIROLE, J. Using Cost Observation to Regulate Firms, Chicago, Journal of Political Economy, Press, vol. 94, nº 3, 1986, pp. 614.

<sup>11</sup> Blanchard, Benjamín S. Design and manage to life cycle cost. Oregon: M/A Press, 1978. Fabricky, Wolter J., and Benjamin S. Blanchard. Life-cycle cost and economic analysis. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.

La técnica del CCV es la más usada en la evaluación de proyectos de inversión y se considera como una de las herramientas más efectivas en la toma de decisiones.<sup>12</sup>

Para abordar la complejidad del ciclo de vida se ha dividido en fases y etapas, en cada una de las fases y etapas nos encontramos con un enfoque distinto a la hora de estimar los costes que en un futuro producirá. Es con la Técnica del CCV con la que tratamos de anticipar y periodificar en el tiempo el empleo de recursos por parte de Defensa.

No solo hemos de estimar el I+D+i necesario, el desarrollo y la adquisición del sistema en cuestión, sino que además es necesario estimar el mantenimiento y apoyo logístico que producirá una tecnología que en ocasiones no está implantada en el mercado, la operación de ese sistema en diversos escenarios, la formación de un numeroso personal que opere los sistemas y que rota con asiduidad, su modernización y retirada no convencional. Para estimar cada una de estas fases del ciclo de vida se podrá acceder a referencias de mercado o no, caso afirmativo pero en condiciones de oligopolio o monopolio, estas referencias deben de ser analizadas con arreglo a NODECOS.

En términos de tiempo, esfuerzo, y recursos consumidos, *la recolección de datos es la mayor parte de cualquier estudio del CCV*. El CCV es un proceso de conducción de datos como la cantidad, calidad y otras características de los datos disponibles; estos frecuentemente definen qué métodos y modelos pueden ser aplicados, qué análisis pueden ser ejecutados y los resultados que pueden ser logrados.<sup>13 14</sup>

Estados Unidos, el país que más esfuerzos dedica al estudio del CCV, reconoce que los estándares militares, especificaciones y la mayoría de los modelos de costes aprobados dirigen solo parte del proceso del coste de este ciclo. Estas especificaciones, estándares así como la mayoría de los modelos de costes del ciclo de vida, generan amplias cantidades de datos, no compatibles, que son canalizados por los directores de programas con la esperanza de usarlos como apoyo de las grandes decisiones de costes.<sup>15</sup>

Aunque la necesidad de estimar el CCV es compartida con algunos bienes de inversión privados, por lo general sus ciclos de vida no son tan complejos como el de un sistema de armas. Por ello, el estado del arte de la cuestión está contemplado y

---

<sup>12</sup> Así lo afirman diversas publicaciones como EE.UU Military Handbook 88I, NASA Cost Estimating Handbook, Society of Cost Estimating and Analysis (SCEA) y autores como Blanchard B.S, Fabricky, W.J, Waak, O.

<sup>13</sup> NATO. Continuous Acquisition and Life-cycle Support. NATO CALS HANDBOOK. Bruselas. 2002. Pág 103,116, 242.

<sup>14</sup> John C. Sterling . Analysis of life cycle cost models for DoD and industry use in "design-to-lcc". Monterey. 2002. Pág. 103-116, 242.

<sup>15</sup> NATO. Continuous Acquisition and Life-cycle Support. Op. cit. 2002. Pág 103-116, 242.

liderado principalmente en publicaciones de Defensa y unos pocos autores que son citados a lo largo del artículo.

En cuanto a la implantación de la técnica del CCV hemos comprobado que es escasa en el ámbito privado y hay una gran dispersión en su aplicación en las políticas públicas de las instituciones estatales o locales, liderando su aplicación la Defensa Nacional.

### *Análisis del CCV en la toma de decisiones*

El análisis coste/eficacia como herramienta de apoyo en la toma de decisiones para evaluar una obtención o modernización de un sistema de armas es recomendado y empleado, entre otros, por nuestro departamento de defensa y por los expertos Blanchard<sup>16</sup> y Fabricky.<sup>17</sup>

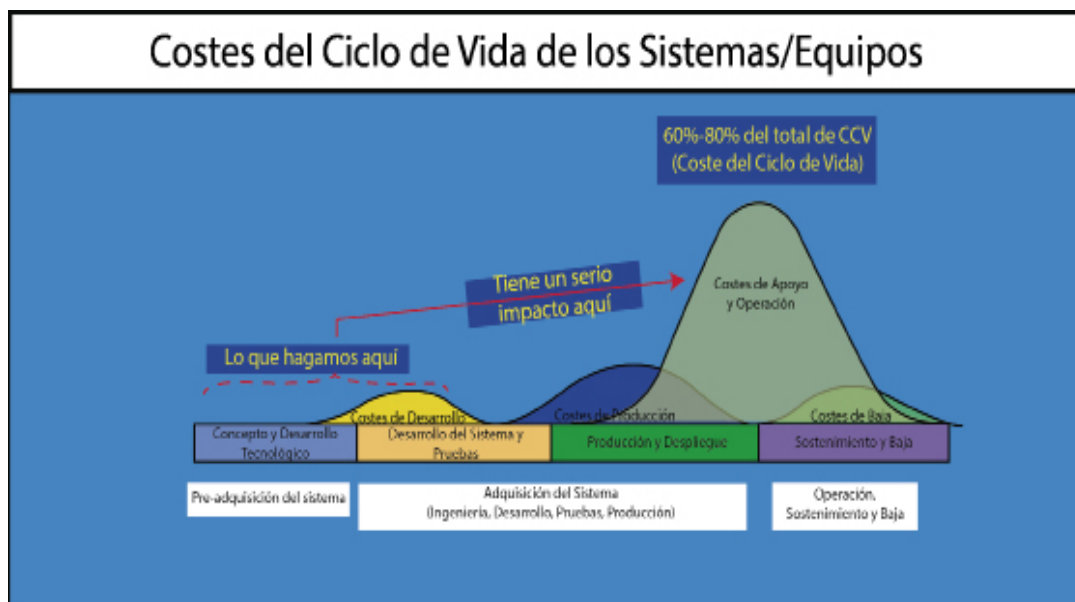


Figura 1: Porcentaje del CCV por fases.<sup>18 19</sup>

En el ciclo de vida las decisiones económicas deben considerarse desde un punto de vista global y no solo desde la fase del proceso de obtención que estamos ejecutando, puesto que las citadas decisiones pueden aumentar o disminuir los costes en otras

<sup>16</sup> BLANCHARD. Ingeniería de Sistemas. ISDEFE. Madrid. 1.995. pp. 44-45.

<sup>17</sup> FABRYCKY. W. Análisis del Coste del Ciclo de Vida de los sistemas. ISDEFE. Madrid. 1997. pp. 4-5].

<sup>18</sup> NATO Guidance on Life Cycle Costs. AC/327. ALCCP1. Bruselas. 2008. Page 7.

<sup>19</sup> PAUL BARRINGER H. DAVID P WEBER. Life Cycle Cost Tutorial. Gulf Publishing Company. Houston, Texas. 1996. Pág. 17.

fases y no linealmente sino a veces exponencialmente. Reducir el número de revisiones del diseño de un programa puede reducir el coste de producción; sin embargo, incrementar los costes de operación y mantenimiento en un monto muy superior al ahorro considerado. Las decisiones que se toman en las primeras fases del proceso de obtención son decisivas y afectan a toda la vida del sistema, por consiguiente, el diseño del sistema de armas debe estar muy orientado al ciclo de vida y en él debe considerarse su impacto en la organización, costes, personal, adiestramiento, infraestructura, etc.

Hasta el año 2011 en España se tenía en cuenta únicamente el coste de adquisición de los sistemas sin considerar que este coste oscilaba entre el 20% y el 30% del total del CCV.

## ESTIMACIÓN DE COSTES

Las estimaciones de costes son procesos predictivos que persiguen reducir las incertidumbres involucradas en el desarrollo de un proyecto, mediante el uso de técnicas y herramientas que se deben llevar a cabo en la fase de planificación. El término “estimación de costes” a menudo se utiliza para describir el proceso mediante el cual se pronostican las consecuencias presentes y futuras de los diseños de ingeniería.<sup>20</sup> Los procedimientos de estimación de costes en proyectos están recogidos en estándares globales tipo PMI, que son confeccionados por expertos en la materia.

El estado actual de la estimación del CCV de un sistemas de armas es recogido principalmente en la economía de la Defensa y concretamente, dentro de ella, por organizaciones internacionales como la OTAN que p. ej. en 2007 a través del grupo RTO-TR-SAS-054 efectúa una revisión de los métodos y modelos de estimación de costes de los países OTAN y aliados, facilita una visión general de la aplicación y uso del CCV desde la temprana fase conceptual hasta la etapa de baja. Además recoge el tratamiento de la incertidumbre y el riesgo en el desarrollo de la estimación del CCV. El informe de SAS-054 concluye con una serie de recomendaciones para mejorar el uso y comprensión del CCV en la construcción del proceso de decisión. Finaliza promulgando las mejores prácticas dentro de la obtención por fases de un programa de armamento, unas conclusiones y recomendaciones.

Además, diversas publicaciones de la OTAN, con clara ascendencia de EE.UU, país que más influencia tiene en la definición del marco teórico y conceptual, forman el marco teórico de la estimación del CCV en Europa, concretamente citando las más relevantes nos encontramos con la publicación ALCCP-I que facilita un entendimiento

---

20 DEGARMO. *Ingeniería económica de DeGarmo*. Pearson Prentice Hall. México. 2004. Pág. 24. ISBN: 970-26-0529-6.



común del CCV y una forma común de conducir un análisis del CCV para las naciones de la OTAN, agencias y otros. Esta publicación es continuación de los esfuerzos de paneles de la OTAN como RTO TR-058, SAS-028, estructuras de costes y costes del ciclo de vida para los sistemas militares que desarrolla una estructura general de costes para el ciclo de vida. Además recientemente en el año 2012 la OTAN editó el resultado del grupo SAS-076 que publica la estimación de costes independientes en la OTAN y el papel del análisis del CCV en la gestión de la actividad de Defensa.

Las estimaciones de los costes del ciclo de vida de los programas de adquisición de Defensa son por su naturaleza, ya comentada, inciertas.<sup>21</sup> Años de desarrollo y producción del sistema y décadas de costes de operación y apoyo necesitan ser estimadas en base a información histórica que es escasa, esta desordenada y almacenada en sistemas heterogéneos que no se comunican, adicionalmente la información disponible del sistema a obtener suele ser muy limitada como el calendario, cantidad de unidades a adquirir, requisitos, estrategia de adquisición, un somero diseño, etc.

Para complicar aún más el escenario, las características principales del sistema pueden cambiar durante el desarrollo y la producción, como variar el peso del sistema, la complejidad, etc. Por todas estas razones, una estimación del CCV, cuando expresa simplemente un número, es simplemente una salida u observación en una distribución probabilística de costes, la estimación es estocástica más que determinística.

### *Técnicas de estimación de costes*

Las técnicas de estimación se usan para descomponer un problema complejo en un conjunto de pequeños problemas más fáciles de tratar. Una combinación de algoritmos y cálculos matemáticos basados en juicios, información histórica y actual ofrecen una estimación del coste.

Cada técnica tiene ventajas e inconvenientes, por lo que, no parece recomendable el uso exclusivo de un solo método. Podemos ordenar las técnicas de estimación en función de su fiabilidad:<sup>22</sup>

---

21 Un proyecto en su fase de inicio, por ejemplo, puede tener una estimación aproximada por orden de magnitud (ROM) en el rango de -25% a +75%. En una etapa posterior del proyecto, conforme se va contando con más información, el rango de exactitud de las estimaciones puede reducirse a -5% a +10%. Fuente: Project Management Institute. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®). Quinta Edición. Pennsylvania. Project Management Institute Inc, ISBN:978-1-62825-009-1, 2.013, pág. 200.

22 Fuente: Experiencia del estimador.

1. Estimación mediante costes reales: Se emplea cuando hemos desarrollado un prototipo. Su uso es el más recomendable y fiable ya que permite extrapolar el coste a partir del contrato en ejecución (prototipo) para estimar el coste final del sistema.
2. Estimación con procedimientos de Ingeniería (Bottom-Up): considera el precio como una variable de salida y los cálculos de costes como variable de entrada. En este método se identifican los componentes de costes, se valoran y se suman para obtener el coste directo, a continuación se agregan los costes indirectos y el margen para obtener el precio de venta. Es la técnica más detallada de todas y la más costosa de implementar. Se empieza en el nivel más bajo definible de la EDT/WBS y se estima el coste de cada tarea. Para cada una se emplea la técnica de estimación más adecuada.
3. Estimaciones paramétricas. En este tipo de estimaciones se emplean parámetros de costes que se calculan mediante regresiones lineales u otros métodos estadísticos o matemáticos que se obtienen a partir de datos históricos almacenados en bases de datos que relacionan los costes con las unidades físicas características de los productos (Peso, volumen, velocidad, etc.). Las estimaciones paramétricas se emplean en estudios en los que el nivel de definición del sistema no es muy alto, no se tienen datos comerciales para realizar valoraciones de mercado o el tiempo disponible para la realización es escaso.
4. Estimación por analogía (Top-Down): Este método realiza una comparación directa del producto con otros similares de los que se conocen las características técnicas, costes y precios. Tras realizar ajustes, dependiendo de la coincidencia del producto, se calibra el coste con estos ajustes, se introduce la inflación, variación de índices, número de unidades a producir, zona geográfica, etc.
5. Métodos prospectivos: La prospectiva estudia las fuerzas que impulsan los cambios, tratando de identificar las variables y de predecir su evolución. Cuando en un proyecto existe una gran incertidumbre, es complejo o su ejecución es a muy largo plazo se deben usar análisis prospectivos. La principal dificultad que ofrece este método es que la mayoría de estos proyectos son únicos y no hay diseños similares en el pasado a los que acudir como referencia. La forma de acometer un método prospectivo queda meramente indicada en los elementos que se exponen a continuación y que no describimos por exceder del objetivo de este trabajo:
  - A) Opinión de expertos.
  - B) Técnicas grupales de creatividad: Método Delphi.
  - C) Método de los escenarios.
  - D) Árboles de relevancia.

E) Análisis estructural.

F) Matriz de impactos cruzados.

G) Análisis morfológico.

| Técnica       | Fortalezas                                                                                                                                                                                              | Debilidades                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Costes reales | Estimación más fiable pues permite extrapolar el coste a partir del contrato en ejecución (prototipo).                                                                                                  | Es muy costoso pues es necesario desarrollar un prototipo                                                                                                                                                                                            |
|               | Se puede disponer de las EDT y las EDP a un máximo nivel de detalle.                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|               | Tiempo de ejecución breve si el prototipo está desarrollado.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bottom up.    | Intuitivas y justificables.                                                                                                                                                                             | Requiere alto conocimiento de todo el sistema. No facilita la comprensión de los cost drivers.                                                                                                                                                       |
|               | Se suele basar en una estructura de descomposición de trabajo bastante detallada, lo que permite discernir intuitivamente los mayores generadores de costes.                                            | Para cada escenario alternativo es necesario realizar una nueva estimación.                                                                                                                                                                          |
|               | La estimación no se desvirtúa por errores de cálculo en un elemento de coste.                                                                                                                           | El estimador trabaja a partir de planos, croquis y detalles de elementos que no han sido diseñados, con lo que únicamente se puede asignar costes a las actividades conocidas                                                                        |
|               | Obtención de estimaciones muy precisas.                                                                                                                                                                 | Es lento y costoso. No suele ser útil cuando estimamos sistemas complejos de pocas unidades                                                                                                                                                          |
|               |                                                                                                                                                                                                         | Errores pequeños en las estimaciones pueden conducir a grandes errores en el total.                                                                                                                                                                  |
| Paramétrica.  | No existe la necesidad de disponer de un conocimiento elevado del sistema a estudiar, a partir de un conocimiento general, introduciendo una serie de parámetros podemos obtener resultados.            | Inicialmente el establecer los medios puede ser muy costoso en tiempo y dinero.                                                                                                                                                                      |
|               | Posibilidad de ir aproximando el valor de la estimación con nuevas iteraciones a medida que se va conociendo el sistema.                                                                                | Obliga a tener bases de datos históricas amplias y mantenidas.                                                                                                                                                                                       |
|               | Se basa en más de una referencia y por lo tanto menos riesgo de error. Una vez realizada, los CERs obtenidos son una gran herramienta para responder a variaciones que se introduzcan.                  | Dificultad para que personal sin previa formación (Personal especializado en costes con conocimiento de costes o Ingeniero con formación económica en costes) pueda utilizar el software de estimación y comprender los CERs establecidos por otros. |
|               | Adaptabilidad al entorno, tiene en cuenta circunstancias de este, escenarios por países, zonas, etc.                                                                                                    | La recolección de datos apropiados y la generación estadística de CERs correctos es complicada.                                                                                                                                                      |
|               | Es compatible con el uso de bases de datos históricos, aunque como hemos citado antes sería idóneo el empleo de una estructura de descomposición de costes (CBS) o al menos compatible con la utilizada | Pérdida de capacidad predictiva fuera del rango de datos aplicables.                                                                                                                                                                                 |
|               | Si se dispone de una herramienta informática, la inversión de recursos por parte del estimador será muy baja.                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Analogía      | Facilidad de manejo y de comprensión, siempre y cuando podamos hacerlo en términos comparables, de ahí la importancia de contar con una base de datos descompuesta WBS.                                 | Necesidad de disponer de datos de sistemas comparables, aunque por lo general siempre es posible poder encontrar sub-elementos comparables, vg. motor, casco..                                                                                       |
|               | El coste de usar este método es bajo.                                                                                                                                                                   | Dificultad para calibrar, ajustar una estimación, con la necesidad de utilizar complementariamente otros métodos.                                                                                                                                    |
|               | Es un método rápido, fácil de modificar y puede usarse para comprobación de otros métodos.                                                                                                              | Este método requiere una gran experiencia y conocimiento de los estimadores de costes.                                                                                                                                                               |

Tabla I: Fortalezas y debilidades de los principales métodos expuestos. Fuente elaboración propia.

*Técnicas de estimación aplicables a las fases del ciclo de vida de un sistema*

Dependiendo del tipo de programa, el propósito de la estimación de costes, el tiempo para realizarla y la información disponible, una técnica puede ser más recomendable que otra para su aplicación en una determinada fase de un programa.<sup>23</sup>

Es frecuente encontrar que no se aplica un único método de estimación en cada fase, sino que se usa una combinación de métodos complementados con la opinión de expertos.

Es posible que en fases preliminares o incluso avanzadas no sea posible utilizar las técnicas de estimación. En estos casos, para validar cuantitativamente los costes, se pueden emplear:

1. Precios indexados.
2. Análisis volumen-coste-beneficio.
3. Análisis estadístico.
4. Desarrollo y uso de relaciones de estimación de costes (Parámetros).
5. Análisis de regresión y promedios móviles.
6. Curvas de aprendizaje y medición de trabajo.
7. VAN Valor actual en la que se emplea una técnica de descuento.

El Army EE.UU.,<sup>24</sup> la OTAN<sup>25</sup> y la NASA<sup>26</sup> relacionan las aplicaciones con las que estiman, las técnicas de estimación usadas y la fase en la que se aplican.

---

<sup>23</sup> NATO, RTO. *Code of Practice for Life Cycle Costing*. RTO-SAS-o69. Op.. Cit. 2009. Pág. 2.

<sup>24</sup> EEUU. US Department of the Army. *Cost Analysis manual*. 2002. Page 171-178.

<sup>25</sup> NATO, RTO. *All Methods and models for life cycle costing*. RTO-SAS-o54. RTO Publicación. Neuilly-sur-Seine, (París). 2007. Page 4-1 y 5-1.

<sup>26</sup> NASA. *NASA Cost estimating Hand Book*. CAD Publication. Washington DC. 2015. Page 20-Appendix C,E & F.

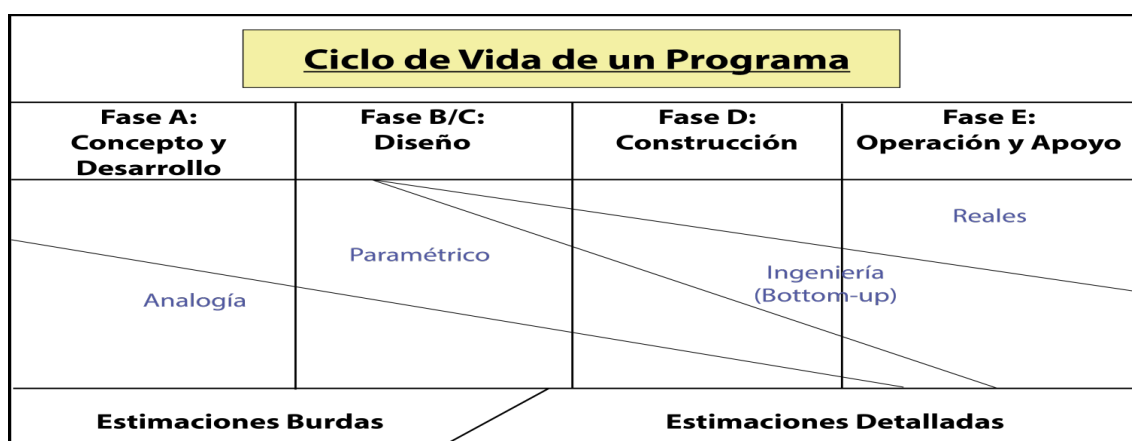


Figura 2: Métodos de estimación usados por la NASA, pág. 14.

En las etapas más tempranas los métodos de apoyo a la decisión y los métodos de simulación son los más utilizados. Esto no es sorprendente, puesto que estas técnicas pueden ser empleadas usando juicios subjetivos que compensen la falta de datos históricos. Los métodos de simulación y optimización son utilizados en las etapas de desarrollo, producción y utilización o apoyo para estimar los costes de sostenimiento y los efectos de escenarios de sostenimiento alternativos. Durante las fases de utilización/apoyo al sistema se usa el sistema de coste basado en las actividades, el método ABC es el más ampliamente usado para capturar costes actuales.

| METODO / ETAPA       |                    | Evaluación necesidad operativa | Pre viabilidad | Viabilidad | Definición del Proyecto | Diseño y Desarrollo | Producción | Servicio Operativo | Baja en servicio |
|----------------------|--------------------|--------------------------------|----------------|------------|-------------------------|---------------------|------------|--------------------|------------------|
| Cálculo / Estimación | Analogía           | > TRES                         | > TRES         | > TRES     | > TRES                  | > TRES              | DOS / TRES | DOS / TRES         | DOS / TRES       |
|                      | Paramétricos       | > TRES                         | > TRES         | > TRES     | > TRES                  | > TRES              | > TRES     | DOS / TRES         | DOS / TRES       |
|                      | Bayesiano          |                                | UNO            |            |                         |                     |            |                    |                  |
|                      | Ingeniería         | UNO                            | UNO            | DOS / TRES | > TRES                  | > TRES              | > TRES     | DOS / TRES         | DOS / TRES       |
|                      | Por Catálogo       |                                |                |            |                         |                     |            |                    |                  |
|                      | Orden de Magnitud  | UNO                            | UNO            | UNO        | UNO                     | DOS / TRES          | UNO        |                    | UNO              |
|                      | Opinión de Experto | > TRES                         | DOS / TRES     | DOS / TRES | DOS / TRES              | DOS / TRES          | DOS / TRES | UNO                | UNO              |

Tabla II: Resumen de los Métodos de Estimación empleados por la OTAN (Nº Países en colores).<sup>27</sup>

27 NATO. RTO-TR-SAS-054. Op. Cit, 2.007, Pág. 4-12.

### *Herramientas de estimación de costes*

Una herramienta automática de estimación de costes y precios es una aplicación informática que usa las técnicas de estimación para, mediante la alimentación de datos, estimar costes, esfuerzos secuencia y duración. Además permite la planificación temporal y determinar los riesgos asociados, lo que resulta de gran ayuda al planificador.

Desde mediados de 2010, el MINISDEF, a través de la Dirección General de Asuntos Económicos (Subdirección de Contratación; GEC) ha dado pasos para capacitarse en la estimación paramétrica, ya que era necesario contar con un método estable que permitiera elaborar estimaciones de costes independientes y que ayudara en la toma de decisiones. Para poder dotarse de esta capacidad se identificaron tres elementos básicos:

- Una base de datos de costes en la que se registren las ofertas presentadas y los costes incurridos declarados por las empresas que tengan relaciones contractuales con este departamento. Estos costes históricos se utilizarán para validar estimaciones, identificar cost-drivers, implementar un control de la gestión y como fuente en las estimaciones de nuevos sistemas<sup>28</sup> (El Ministerio de Defensa ha comenzado su elaboración).
- Una estructura de descomposición de costes (EDC) o Cost Breakdown Structures (CBS) que conecta con las estructuras de las familias de sistemas y de trabajo, ya definidas, y que nos permita registrar los costes de los sistemas.
- Una herramienta de estimación paramétrica de costes que permita obtener la mejor aproximación al coste de los sistemas empleando parámetros físicos. En la mayoría de las herramientas la variable principal o “cost-driver” es el peso.

De entre las herramientas en mercado se eligió *True Planning* de la empresa americana PRICE SYSTEMS.<sup>29</sup> Para su manejo, el GEC ha formado un equipo especializado que ha realizado y realiza estimaciones en las primeras fases del proceso. Para realizar estas estimaciones paramétricas el GEC utiliza algunos parámetros del producto como son el peso en cantidad, el peso de la electrónica, su descripción electrónica, el precio del COTS, complejidad en la fabricación (*Manufacturing complexity structure*), complejidad de la electrónica (*Manufacturing complexity electronics*) etc. La herramienta se utiliza en tres niveles, para la presupuestación, la contratación y la variación de precio (Design to cost o cómo influye en el precio variar requisitos).

28 NATO, RTO. *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems*. RTO-SAS-036. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (París). 2009. Pág 3-6

29 EE.UU, NAVY. *NAVSEA Cost estimating Handbook*. Op cit. Appendix G (Relación de herramientas). NASA. *Cost estimating Handbook*. Op. cit. 2005. Vol. 1. Sección 4.4 (Otra relación).

*Parámetros y referencias utilizables en estimaciones de CCV, obtenidos de históricos*

Hemos elaborado una tabla en la que se resumen los principales parámetros utilizados por EE.UU y OTAN en el cálculo del CCV de un sistema de armas.

| FASE      | ETAPA            |                             | PARAMETRO/OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EJECUCIÓN | ETAPA PRODUCCIÓN | I+D+i                       | Aeronaves de ala fija :Media del 7 %LCC.<br>Aeronaves de ala rotatoria: Media del 3%LCC.<br>Sistemas terrestres: Media del 4%LCC.<br>Buques de superficie: Media del 5%LCC.<br>Submarinos: Media del 7%LCC.<br>UAVs: Media del 10 %LCC.<br>Sistemas espaciales: Media del 40 %LCC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           |                  | FABRICACIÓN                 | Aeronaves de ala fija :Media del 30%LCC.<br>Aeronaves ala rotatoria: Media del 29 %LCC.<br>Sistemas terrestres: Media del 33%LCC.<br>Buques de superficie: Media del 26%LCC.<br>Submarinos: Media del 33%LCC.<br>UAVs: Media del 34 %LCC.<br>Sistemas espaciales : Media del 45 %LCC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SERVICIO  | VIDA OPERATIVA   | OPERACIÓN+SOSTENIMIENTO O&S | En general entre un 60 y un 75% del CCV. El mayor porcentaje del CCV, entre el 60 y el 80%, se concentra en esta fase.<br>Buques de superficie:.. El coste de personal representa un 40% de media de los costes de operación y sostenimiento.<br>Aeronaves: O&S costes representan la mitad del CCV.<br>Buques: O&S costes representan dos tercios del CCV del buque.<br>Buque de guerra (Royal Netherlands Navy, Landing Platform Dock Rotterdam class amphibious warfare vessel) Estimación del coste: 2012. Coste O&S en 30 años de vida supondría el 84% del CCV..<br>Aeronaves de ala fija :Media del 63%LCC.<br>Aeronaves ala rotatoria: Media del 68 %LCC.<br>Sistemas terrestres: Media del 63%LCC.<br>Buques de superficie: Media del 69%LCC.<br>Submarinos: Media del 60 %LCC.<br>UAVs: Media del 55 % LCC.<br>Sistemas espaciales : Media del 15%LCC. |
|           |                  | SOSTENIMIENTO               | <b>General:</b> Coste comprendido entre 2 y 20 veces el coste de adquisición.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tabla III: Parámetros y referencias recopiladas y usadas en el cálculo del CCV. <sup>30 31 32 33</sup>

30 EE.UU, DoD (CAPE). Operating and support cost-estimating guide. Office of the Secretary of Defense. Washington DC. 2014. Page 2-3.

31 NATO Guidance on Life Cycle Cost. ALCCP1. Op. cit.,2008. Page 40.

32 NATO. Independent cost estimating and the role of Life Cycle Cost Analysis in Managing The Defence Enterprise. RTO-SAS-076. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (París). 2012. Pág 12. ISBN: 978-92-837-0162-0.

33 PAUL BARRINGER H. DAVID P WEBER. Life Cycle Cost Tutorial. Houston. Op. Cit. 1.996.



## LA PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE, COSTE Y ESFUERZO

### *A) En un proyecto mediante las estructuras de descomposición*

La *gestión de proyectos* es una disciplina joven que consiste en la *utilización del conocimiento, habilidades y la aplicación de técnicas y herramientas a las actividades del proyecto* para alcanzar los objetivos de *alcance, calidad, tiempo y coste*. Puede ser usada para mejorar la utilidad de cualquier fase o etapa del proceso de obtención.<sup>34</sup> Su aplicación se lleva a cabo mediante los procesos: iniciación, planificación, ejecución, control y término.

Nos centraremos en la planificación del proyecto pues comprende una sucesión ordenada y sistemática de procesos para establecer y definir, con la mayor precisión posible la EDT, esta es una descomposición jerárquica de un trabajo mediante el desglose de tareas, que se plasma en una estructura en la que se descompone este trabajo de forma exhaustiva, jerárquica y descendente, formada por los entregables o paquetes de trabajo (relativo a la parte física o al producto) y las actividades necesarias para llevarla a cabo. Una definición cuidadosa de la EDT permite aumentar las probabilidades de éxito del proyecto, alcanzar los objetivos y resultados establecidos, optimizar los recursos que se consumirán y los costes en que se incurrirán (cuentas de control), detallando la temporización de cada actividad y la responsabilidad en la ejecución de cada etapa del proyecto.

### *Product Break Structure (PBS)/Estructura de descomposición de producto (EDP) en un proyecto*

El PBS describe en una estructura jerárquica arbórea los *elementos físicos* que componen un sistema. Por medio de las preguntas ¿Qué es exactamente lo que queremos producir?, ¿Cuál es el resultado del proyecto?, ¿Cuáles son sus partes? Se accede a comprender la estructura de descomposición de producto. Para definir esta estructura necesitamos los mismos expertos que establecieron las exigencias, especificaciones y descripciones funcionales que debe cumplir el producto o servicio.

---

Pág. 17.

<sup>34</sup> NATO. The Handbook of Phased Armaments Programming System (PAPS). AAP-20. 2ª Ed. Bruselas. 2.010, página 5. \* La cursiva es del autor.

### *Estructura de Descomposición de Trabajo (EDT/WBS)*

La EDT/WBS es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. La EDT/WBS organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto aprobado y vigente. En el contexto de la EDT/WBS del proyecto, la palabra trabajo se refiere a los productos o entregables del trabajo (parte física) que son el resultado de la actividad realizada, y no a la actividad en sí misma.<sup>35</sup>

En realidad la EDT no es un documento, sino más bien una fuente de múltiples posibles documentos, una base empírica para:

- Definición de actividades.
- Planeamiento de recursos.
- Estimación de recursos.
- Estimación de costes.
- Presupuesto de costes.
- Identificar Riesgos.
- Planeamiento de los RRHH, de la calidad, de las comunicaciones y de las compras.
- Facilitar un planeamiento efectivo y asignación de responsabilidades de dirección y técnicas.
- La aplicación del Sistema de Dirección del Valor Ganado.

### *CBS (Cost Break Structure)/EDC (Estructura de descomposición de costes)*

Una CBS/EDC es una estructura de árbol orientada normalmente al producto, al trabajo, a la fase del proyecto, al ciclo de vida o una combinación de ellas. Una CBS define el producto/actividades que vamos a desarrollar y relaciona los elementos de trabajo. La normalización de una CBS es muy común.

---

35 PMI. *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. Op. cit., 2013, pág. 126

PMI determina que la EDT/WBS finaliza una vez que se asigna cada uno de los paquetes de trabajo a una cuenta de control y se establece un identificador único de código de cuenta para ese paquete de trabajo. Estos identificadores proporcionan una estructura para la consolidación jerárquica de los costos, del cronograma y de la información sobre los recursos. Una cuenta de control es un punto de control de gestión en que se integran el alcance, el presupuesto, el coste real y el cronograma y se comparan con el valor ganado para la medición del desempeño.<sup>36</sup>

### *B) En un programa militar en España mediante las estructuras de descomposición*

La Instrucción 67/2011 establece que: “Para determinar la alternativa de obtención, las Direcciones Generales de la Secretaría de Estado seguirán un procedimiento normalizado que guíe y sistematice el análisis de la solución operativa o funcional definida en el REM o DDR. Este procedimiento se articulará sobre la base de las siguientes estructuras atendiendo a su finalidad:

1. Estructura de Desglose del Producto (*ESDP*), que descompone la solución operativa o funcional propuesta en los elementos o subsistemas que lo componen.
2. Estructura de Desglose de Trabajos (*ESDT*), que identifica las actividades necesarias para proceder a la obtención y sostenimiento de los elementos identificados en la estructura anterior.
3. Estructura de Desglose de los Costes (*ESDC*), que desglosa el coste de la solución en elementos de coste atendiendo a su naturaleza y tipología sobre la base de las dos estructuras anteriores.”

Por ello el GEC realizó un estudio cuyo objetivo fue la *definición de estructuras que permitieran normalizar los costes de los sistemas de defensa* de forma que:

1. Se registraran las ofertas y las declaraciones de costes incurridos de forma homogénea y ordenada.
2. Fueran asequibles la comparación de unos con otros.
3. Permitiera la creación de una base de datos de costes de sistemas afianzándose como una sólida base para la realización de nuevas estimaciones del coste de los futuros sistemas de defensa.

Para la normalización de la información de costes, se agruparon los sistemas militares en catorce familias (EDP física) en función de la naturaleza de dichos sistemas.

---

36 PMI. *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. Op. cit., 2013, pág. 132

- 1) Sistemas de Aeronaves;
- 2) Sistemas Navales (Buques);
- 3) Sistemas de Vehículos Terrestre;
- 4) Sistemas Electrónicos y/o Software (CIS);
- 5) Sistemas de medios de fuego. (Armamento, artillería, munición y granadas);
- 6) Sistemas de Misiles (Misiles y torpedos);
- 7) Sistemas Espaciales;
- 8 a 14) Otros bienes inventariables (Infraestructura), bienes de consumo, servicios, etc

Para cada familia (A diferencia de la planificación del alcance, coste y esfuerzo en los proyectos) se desarrollaron tres estructuras de descomposición cuya intersección caracteriza a un elemento de coste:

1. Estructura de descomposición basada en actividades (EDA): *Conjunto de actividades, tareas y subtareas que se desarrollan en cada fase del ciclo de vida de un sistema militar. (Equivalente a la EDT organizada por fases y etapas).*
2. Estructura de descomposición orientada al sistema (EDS): *Árbol de descomposición de elementos físicos del sistema (Equivalente a la EDP).*
3. Estructura de descomposición basada en coste (EDC): *Descomposición por naturaleza de coste, tal y como se recoge en el Anexo de la Instrucción 128/2007 de la Secretaría de Estado de Defensa.*

ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL PRODUCTO

ESDP



MINISTERIO DE DEFENSA  
SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIÓN  
GRUPO DE EVALUACIÓN DE COSTES

Familia de Sistemas de Aeronaves

Subfamilia

Estructura de Desglose del Producto (ESDP)

| Codificación | Nivel | Estructura de Desglose de Producto                                      |
|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 01           | 1     | Sistema de aeronave                                                     |
| 01.01        | 2     | Plataforma base                                                         |
| 01.02        | 2     | Sistemas Principales                                                    |
| 01.02.01     | 3     | Procedimientos estandar - Sistemas de fuselaje de avión                 |
| 01.02.02     | 3     | Control Ambiental                                                       |
| 01.02.02.01  | 4     | Compresión                                                              |
| 01.02.02.02  | 4     | Distribución                                                            |
| 01.02.02.03  | 4     | Control de Presurización                                                |
| 01.02.02.04  | 4     | Calefacción                                                             |
| 01.02.02.05  | 4     | Refrigeración                                                           |
| 01.02.02.06  | 4     | Control de Temperatura                                                  |
| 01.02.02.07  | 4     | Humedad / Control de Contaminación del Aire                             |
| 01.02.02.08  | 4     | Líquido/gas refrigerante                                                |
| 01.02.02.09  | 4     | Sistema de control ambiental integrado                                  |
| 01.02.03     | 3     | Piloto Automático - General                                             |
| 01.02.03.01  | 4     | Piloto Automático                                                       |
| 01.02.03.02  | 4     | Velocidad - Corrección de Actitud de Vuelo                              |
| 01.02.03.03  | 4     | Regulación Automática de Impulsión                                      |
| 01.02.03.04  | 4     | Monitor de Sistema                                                      |
| 01.02.03.05  | 4     | Alivio de Cargas Aerodinámicas                                          |
| 01.02.03.06  | 4     | Envuelta de Vuelo                                                       |
| 01.02.03.07  | 4     | Gestión de Vuelo                                                        |
| 01.02.03.08  | 4     | Sistema de gestión, guiado y envuelta de vuelo                          |
| 01.02.03.09  | 4     | Dispositivo Integrado de mantenimiento del Sistema de piloto automatico |
| 01.02.04     | 3     | Comunicaciones                                                          |
| 01.02.04.01  | 4     | Comunicaciones por Voz                                                  |
| 01.02.04.02  | 4     | Transmisiones de Datos y Llamado Automático                             |
| 01.02.04.03  | 4     | Megafonía, y sistema de entretenimiento del pasaje                      |
| 01.02.04.04  | 4     | Interfono                                                               |
| 01.02.04.05  | 4     | Integración de Audio                                                    |
| 01.02.04.06  | 4     | Descarga de Estática                                                    |
| 01.02.04.07  | 4     | Monitorización de Audio y video                                         |
| 01.02.04.08  | 4     | Sintonización Integrada Automática de Frecuencia                        |
| 01.02.04.09  | 4     | Comunicaciones por BUS de datos                                         |
| 01.02.05     | 3     | Generación/Alimentación Eléctrica                                       |
| 01.02.05.01  | 4     | Gestión del Generador                                                   |
| 01.02.05.02  | 4     | Generación de Corriente Alterna                                         |
| 01.02.05.03  | 4     | Generación de Corriente Continua                                        |
| 01.02.05.04  | 4     | Potencia Externa                                                        |
| 01.02.05.05  | 4     | Distribución de Carga Eléctrica Alterna                                 |
| 01.02.05.06  | 4     | Distribución de Carga Eléctrica Continua                                |
| 01.02.05.07  | 4     | Monitorización y protección eléctrica                                   |
| 01.02.05.08  | 4     | Distribución de la corriente eléctrica                                  |
| 01.02.05.09  | 4     | Equipo multiuso                                                         |
| 01.02.06     | 3     | Equipamiento y Mobiliario                                               |

Tabla IV: Parte de una estructura de producto de la familia de aeronaves que el Ministerio de Defensa de España ha regulado (Catorce familias por ahora).

| ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DE TRABAJOS                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESDT                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                                                                                                          |
|  <div> MINISTERIO DE DEFENSA<br/> SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA<br/> DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS<br/> SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIÓN<br/> GRUPO DE EVALUACIÓN DE COSTES </div> |                                    |                                                                                                          |
| Codificación                                                                                                                                                                                                                                                                          | Estructura de Desglose de Trabajos |                                                                                                          |
| 00                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CICLO DE VIDA                      |                                                                                                          |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                  | Fase de Concepto                                                                                         |
| 01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Definición de Necesidad Operativa                                                              |
| 01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Planeamiento                                                                                 |
| 01.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 01.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Previabilidad Operativa                                                                        |
| 01.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Planeamiento                                                                                 |
| 01.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 01.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                  | Fase de Definición y Decisión                                                                            |
| 02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Definición de Requisitos                                                                       |
| 02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 02.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Técnicos                                                                                        |
| 02.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Determinación de la Alternativa de Obtención                                                   |
| 02.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 02.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Establecimiento de Programas                                                                   |
| 02.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 02.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Preparación para la Ejecución                                                                  |
| 02.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 02.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 02.04.03                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Trabajos Logísticos                                                                                      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                  | Fase de Ejecución                                                                                        |
| 03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Diseño                                                                                         |
| 03.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Actividades del Ministerio de Defensa en la Etapa de Diseño                                              |
| 03.01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 03.01.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos Técnicos                                                                                        |
| 03.01.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 03.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Actividades del Contratista en la Etapa de Diseño (Armamento y Material)                                 |
| 03.01.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Actividades de Gestión                                                                                   |
| 03.01.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de Ingeniería                                                                                   |
| 03.01.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Generación de Documentos del Proyecto                                                                    |
| 03.01.02.04                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Fabricación de Prototipos                                                                                |
| 03.01.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Pruebas de Prototipos                                                                                    |
| 03.01.02.06                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de garantía de prototipos                                                                       |
| 03.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Actividades del Contratista en la Etapa de Diseño (Infraestructuras)                                     |
| 03.01.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Elaboración de proyectos de Infraestructuras                                                             |
| 03.01.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Desarrollo de Demostradores en materia de Infraestructuras                                               |
| 03.01.04                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Actividades del Contratista en la Etapa de Diseño (Programas CIS)                                        |
| 03.01.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Realización de trabajos técnicos CIS                                                                     |
| 03.01.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Desarrollo de Prototipos CIS                                                                             |
| 03.02                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  | Etapas de Producción, Construcción, Desarrollo o Adquisición.                                            |
| 03.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Actividades del Ministerio de Defensa en la Etapa de Producción, Construcción, Desarrollo o Adquisición. |
| 03.02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de Gestión                                                                                      |
| 03.02.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos Técnicos                                                                                        |
| 03.02.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos Administrativos                                                                                 |
| 03.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                  | Actividades del Contratista (Producción de Armamento y Material)                                         |
| 03.02.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de Gestión del Contratista                                                                      |
| 03.02.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de Ingeniería del Contratista                                                                   |
| 03.02.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Fabricación de productos                                                                                 |
| 03.02.02.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                  | Fabricación de partes                                                                                    |
| 03.02.02.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                  | Ensamblaje e Integración                                                                                 |
| 03.02.02.03.03                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                  | Inspección y control de calidad                                                                          |
| 03.02.02.04                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Pruebas                                                                                                  |
| 03.02.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                  | Trabajos de garantía                                                                                     |

Tabla V: Parte de la estructura de trabajo que el Ministerio de Defensa de España ha regulado.

| ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DE COSTES                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESDC                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |                                                                                                                                                                                           |
|  <div> MINISTERIO DE DEFENSA<br/> SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA<br/> DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS<br/> SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIÓN<br/> GRUPO DE EVALUACIÓN DE COSTES </div> |                                       |                                                                                                                                                                                           |
| Codificación                                                                                                                                                                                                                                                                          | Clasificación por Naturaleza de Coste |                                                                                                                                                                                           |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nivel 1                               | <b>Costes Internos</b>                                                                                                                                                                    |
| 01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Costes de personal                                                                                                                                                                        |
| 01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Consumos y otros gastos                                                                                                                                                                   |
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nivel 1                               | <b>Costes Externos</b>                                                                                                                                                                    |
| 02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | <b>Precio del contrato</b>                                                                                                                                                                |
| 02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nivel 3                               | Valor de las prestaciones                                                                                                                                                                 |
| 02.01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nivel 4                               | Costes de Producción                                                                                                                                                                      |
| 02.01.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nivel 4                               | Gastos generales                                                                                                                                                                          |
| 02.01.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nivel 4                               | Beneficio                                                                                                                                                                                 |
| 02.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nivel 3                               | Otros conceptos a retribuir según el contrato                                                                                                                                             |
| 02.01.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nivel 4                               | Costes admitidos por el Contrato, de las Inversiones específicas requeridas por el proyecto                                                                                               |
| 02.01.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nivel 4                               | Otros Costes identificados con las obligaciones derivadas del Contrato, no asignables a los Productos Entregados y/o los Servicios Prestados                                              |
| 02.01.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nivel 4                               | Costes financieros del período medio de maduración asociados al ciclo de transformación y cobro (calculado en términos de coste de oportunidad sobre el flujo financiero correspondiente) |
| 02.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nivel 3                               | Impuestos repercutibles                                                                                                                                                                   |
| 02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Incrementos del precio por prorrogas                                                                                                                                                      |
| 02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Variaciones del precio por modificaciones                                                                                                                                                 |
| 02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Variaciones por opciones eventuales                                                                                                                                                       |
| 02.05                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Primas a licitadores                                                                                                                                                                      |
| 02.06                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel 2                               | Importe de las revisiones de precios                                                                                                                                                      |

Tabla VI: Parte de la estructura de costes de la familia de aeronaves que el Ministerio de Defensa de España ha regulado.

Por ejemplo, la codificación correspondiente a los *costes de producción* (02.01.01.01 en la EDC/CBS) correspondiente a los *trabajos de fabricación* de partes (03.02.02.03.01 en la EDT/WBS) del *producto aeronave*, plataforma (01.01 de la EDP/PBS), resultaría en la identificación 02.01.01.01-03.02.02.03.01-01.01.

Una estructura de descomposición de costes del ciclo de vida *LCCBS* (Life Cycle Cost Break Structure) define el producto que debe ser desarrollado y relaciona los elementos de trabajo para formar el producto final, contemplando además los costes de este producto en cada una de las fases de su ciclo de vida. La OTAN define una General Cost Break Structure (GCBS) que es desarrollada en la publicación NATO-SAS-028. En las publicaciones NATO-RTO-TR-054; 058 y 076 se pueden encontrar definiciones y buenas prácticas para construir una estructura de costes.

## PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA EN ESPAÑA

Por procedimiento entendemos la secuencia de acciones predeterminadas que definen como ejecutar un proceso. El procedimiento de estimación del CCV está integrado en la gestión del ciclo de vida, gestión que queda definida mediante normas, estándares y plantillas.



El procedimiento de estimación del CCV en España es muy reciente y consiste en un procedimiento estocástico en el que en función de unos requisitos técnicos se determinan unas alternativas de obtención, se cuantifican los costes de estimación del CCV de cada una y en la fase de decisión, se les realiza una medición equivalente del valor actual del coste de cada una seleccionándose una alternativa teniendo en cuenta esa medición. En España, como paso previo a confeccionar este procedimiento de estimación, no hemos desarrollado un estándar que recoja la gestión del ciclo de vida y tampoco referenciamos a otros estándares disponibles en los que poder apoyarnos, ni hemos establecido guías, ni definido los procesos, ni confeccionado plantillas. No obstante, en las Instrucciones 67/2011<sup>37</sup> y la 72/2012 de SEDEF se recoge un procedimiento para abordar un programa; la 67/2011 a pesar de que no define ni referencia el ciclo de vida y su gestión, incluye un esbozo de procedimiento para la estimación del CCV de un sistema. Concretamente en la instrucción se integra el conjunto de actividades que tienen por objeto satisfacer las necesidades de recursos mediante la definición, diseño, producción, construcción, desarrollo o adquisición, puesta en servicio, modernización y baja de los mismos. Este proceso se instrumentaliza por fases y etapas, desde la fase conceptual del proceso se tiene en cuenta la *estimación del coste de la solución* y a partir de la fase de definición la estimación del CCV.

Es en la etapa de determinación de la alternativa de la obtención donde la estimación del CCV, utilizando las estructuras antes citadas, cobra una relevancia enorme pues su valoración acompañara el proceso de obtención hasta la fase de ejecución.



|                                   | Fase conceptual                                  |                                      | Fase Definición y decisión.            |                                                           |                                                        |                                                       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                   | 1) Etapa de definición de la necesidad operativa | 2) Etapa de Previabilida d operativa | 3) Etapa de definición de requisitos   | 4) Etapa de determinación de la alternativa de obtención  | 5) Etapa de establecimiento de programas.              | 6) Etapa de Preparación de la ejecución.              |
| Necesidades planeamiento militar  | Doc 1):<br><b>DNO</b><br>Valoraciones            | Doc2):<br><b>OEM</b><br>Estimacions  | Doc3): <b>REM</b><br>Estimación<br>LCC | Doc4): <b>DDV</b><br>Estimación<br>Coste elementos<br>WBS | Doc5): <b>DDP</b><br>Nos olvidamos<br>de la estimación | Doc6): <b>EDD</b><br>¿<br>Cotizaciones<br>u Ofertas ? |
| Necesidades otros objetivos Dpto. | Doc1) y 2) : <b>DNF</b>                          |                                      | Doc3): <b>DDR</b>                      |                                                           |                                                        |                                                       |

Tabla VII: Fases conceptual y de definición/decisión del proceso de obtención de recursos en España.

*El procedimiento de estimación del CCV establece que para determinar la alternativa de obtención, las Direcciones Generales de la Secretaría de Estado seguirán un procedimiento normalizado (no definido), ya expuesto, que está basado en la ESDP, ESDT y ESDC (genéricas). Estas direcciones deberán elaborar la ESDP, la ESDT*

37 ESPAÑA. MINISDEF. Instrucción SEDEF 67/2011 de 15 de septiembre, Proceso de Obtención de Recursos Materiales. BOD 27/09/2011, núm. 189/11.

y la ESDC (de la solución) *adaptando las estructuras genéricas* normalizadas que se aprueben a tal efecto y su nivel de detalle a la solución operativa o funcional propuesta.

La instrucción 67/2011 se basa en la publicación NATO AAP20-PAPS (2010) que constituye, en el ámbito de la conferencia de directores de armamento de la OTAN, el marco para promover programas en cooperación, sobre la base de la armonización de requisitos militares comunes, siendo a la vez el instrumento que facilita la toma de decisiones en todos los escalones de gestión.

Lo que PAPS pretende es convertir la necesidad en requisitos específicos, dirigir el despliegue del equipo, modernizarlo y facilitar su baja. A diferencia de la 67/2011 la NATO-AAP20-PAPS facilita términos y definiciones para un entendimiento común, crea las mejores prácticas en los procesos y ofrece una base común para el planeamiento, la ejecución y control de los programas centrándose en mitigar los riesgos.

Además la NATO-AAP-20-PAPS incluye siete publicaciones de apoyo y referencia, cuatro de ellas referentes a la dirección del ciclo de vida, procesos y términos contractuales; lista veintitrés documentos aplicables al contenido de la instrucción, concretamente: sistemas de ingeniería, procesos del ciclo de vida, dirección de proyectos, estándares, calidad y numerosas AQAP. Como guía para describir las etapas, procesos y modelos del ciclo de vida de un sistema aplican la instrucción OTAN AAP-48.

Como instrumento para poder ser aplicado en el somero procedimiento de estimación del CCV, España ha editado la versión oficial de la norma Europea EN-60300 en la norma UNE-EN-60300-3-3: "Gestión de la confiabilidad.

Cálculo del CCV" que proporciona una introducción general al concepto del análisis del coste de este ciclo y cubre todas sus aplicaciones, *aunque, por ahora, esta norma es poco conocida y de baja o nula aplicación.*

En ella se destacan particularmente los costes asociados con la confiabilidad del producto, explica el propósito y valor del CCV. También identifica los elementos característicos de su coste para facilitar la planificación del programa y del proyecto. Proporciona una guía general para realizar un análisis del CCV que incluye un desarrollo de un modelo de coste y divide el ciclo en fases y etapas.<sup>38</sup>

La descripción e implementación de la gestión del ciclo de vida y el procedimiento de estimación de costes en España está resumida en la figura nº 3.

---

<sup>38</sup> AENOR. UNE EN 60300-3-3. *Gestión de la confiabilidad. Cálculo del coste del ciclo de vida*. Madrid. 2009. Página 56

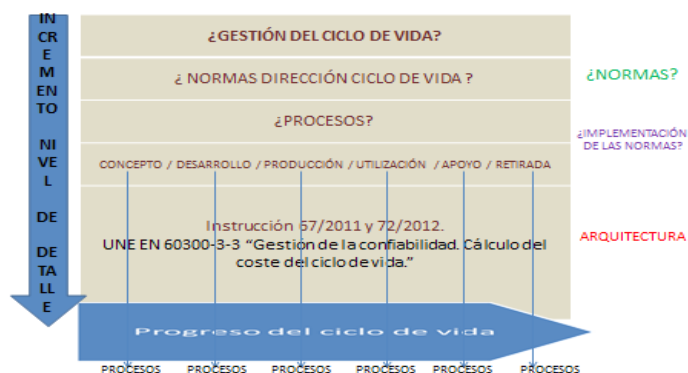


Figura número 3: Fuente: Elaboración propia en base NATO-AAP48 (Pagina 1).

## COMPARACIÓN PROCEDIMIENTO ESTIMACIÓN DEL CCV EN ESPAÑA, OTAN Y OCCAR

Igualmente la descripción e implementación de la gestión del ciclo de vida y el procedimiento de estimación de costes en OTAN y OCCAR está resumida en las figuras nº 4 y 5.

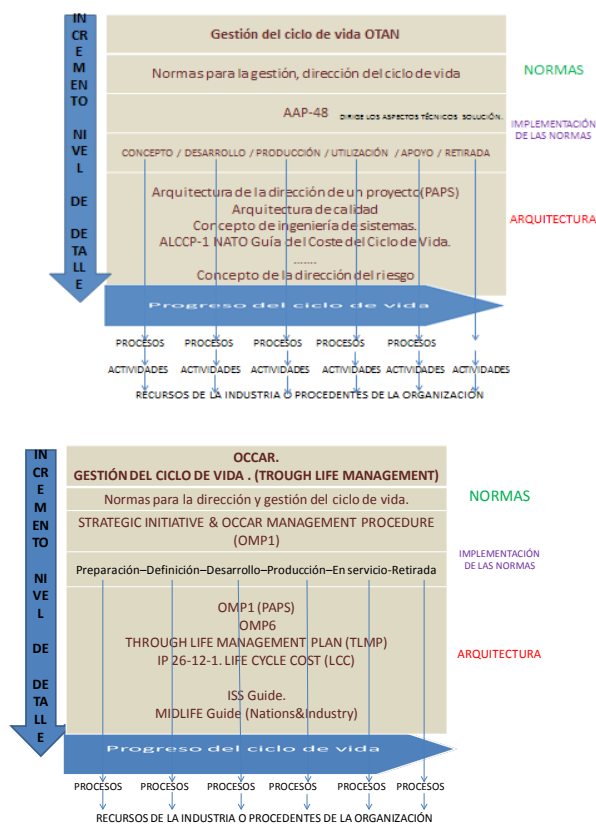


Figura número 4: Arquitectura OTAN. Figura número 5: Arquitectura OCCAR. Fuente figuras 4 y 5: Elaboración propia en base a ALCCP1 (Página 3) y NATO-AAP48 (Página 1).

Se resumen los tres procedimientos del CCV (Tabla VIII) comparando los aspectos más relevantes entre ellos. (Procedimientos extraídos de las normas contenidas en las figuras nº 3, 4 y 5 ).

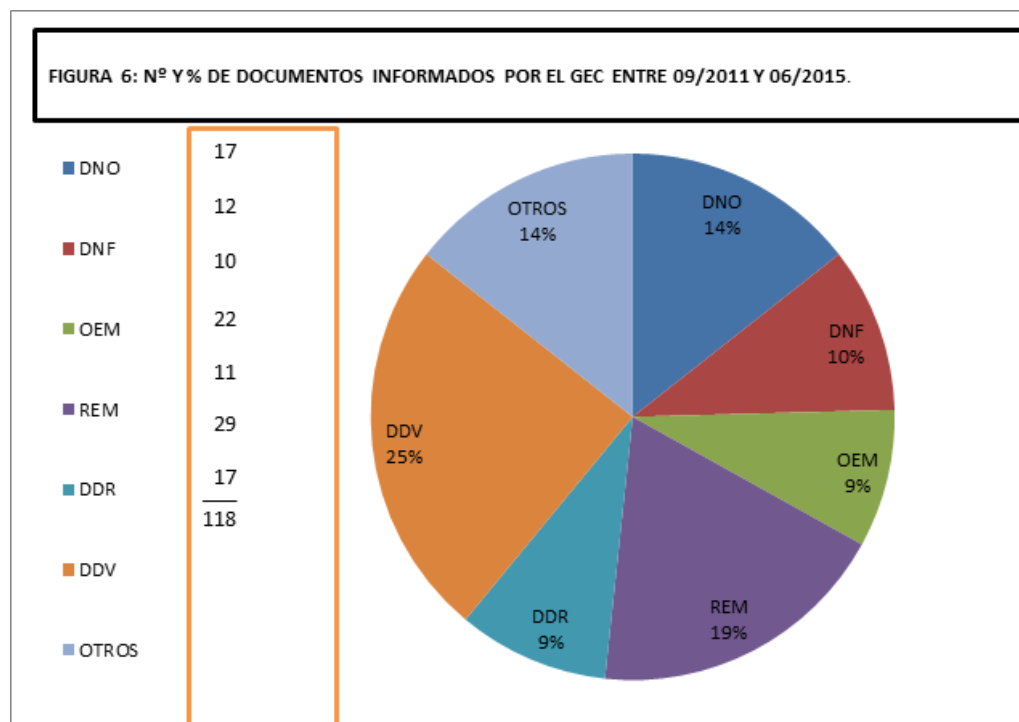
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OTAN | OCCAR | ESPAÑA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|
| 1) ¿Existen guías y criterios para adaptar el procedimiento estándar al caso específico ?.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X    | X     |        |
| 2) ¿Están definidos estándares específicos de la organización: Políticas, Ciclo de vida producto etc?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X    | X     |        |
| 3) ¿Hay plantillas definidas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     |        |
| 4) Dependiendo de la magnitud e importancia del sistema. ¿Se forman equipos de coste integrados en el proyecto o se asignan analistas de costes como parte del equipo integrado del proyecto que coordinen con el director del programa, usuario, ingenieros,.....?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X    | X     | *      |
| 5) Para sistemas mayores, antes de que comience la estimación, atendiendo a la planificación del cálculo del CCV. ¿ Se confecciona un documento de estimación de costes de requisitos tipo CERD? (Cost estimation requirement document).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X    | X     |        |
| ¿Se requiere que todos los participantes en el proceso estén de acuerdo con su contenido inicial?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | X     |        |
| La información que el CERD incluye como necesaria es:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |        |
| A) Propósito de la estimación de costes, tiempo para realizarla y datos accesibles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X    | X     |        |
| B) Asunciones, the costing boundaries definirán que elementos de costes serán incluidos en el estudio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | X    | X     |        |
| C) Datos de entrada para la estimación como :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     | *      |
| - Descripción técnica del sistema, consistente en una visión general, sus principales características y componentes, la tecnología usada, sistemas similares existentes. Punto importante pues hay un gran número de asunciones que hay que realizar con carácter previo a realizar la estimación, p. ej.: Vida del sistema (Esta irá variando dependiendo de la fatiga del sistema, durabilidad, requisitos, especificaciones, etc.), fase de operación y sostenimiento (O&S), índices de inflación y cambio de la moneda, moneda constante/corriente, condiciones de paz/guerra (normalmente se reflejan en paz) y alcance de las estimaciones (Interfaces con otros sistemas, integración en plataformas o en otros sistemas,...) | X    | X     | *      |
| - Duración del sistema, cantidad de sistemas. <i>Definir el contenido del programa y del sistema:</i> Es una práctica adecuada definir el contenido del sistema (Por ejemplo: Características del sistema, Calendario del programa, Personal necesario en operación, Conceptos de apoyo como mantenimiento software o entrenamiento, Apoyo especial como infraestructura u otras consideraciones especiales).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     | *      |
| - WBS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | X    | X     | X      |
| - Especialidad del personal que manejará el sistema, necesidades de formación,...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | X    | X     | *      |
| - Concepto operacional, escenario de operación, elementos de apoyo operacional, consideraciones de sostenibilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X    | X     | *      |
| - Despliegue, áreas, duración estimada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X    | X     |        |
| - Proceso de apoyo logístico integrado: concepto de mantenimiento, fiabilidad, mantenibilidad, repuestos específicos, facilities para mantenimiento específico, consumo de combustible y de otros suministros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | X    | X     |        |
| - Calendario de adquisición.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | X    | X     | X      |
| - Estrategia de adquisición: Escenario industrial, multinacional escenario, software e información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X    | X     | X      |
| - Comprobación y evaluación del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X    | X     |        |
| - Cualquier estimación de costes previa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X    | X     | /      |
| D) Requisitos para documentar la estimación de costes y elementos en los que la estimación está basado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X    | X     |        |
| 5) Preparar la estimación usando modelos preestablecidos, ejecutar la estimación y documentar el resultado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X    | X     |        |
| A) Recolección de datos y su análisis que forma el núcleo de la estimación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X    | X     |        |
| B) El análisis es conducido por un especialista pues con el debe de obtener una estructura de costes elementales que deben ser estimados, en función de la recolección y análisis de la información se deben llevar a cabo las tareas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | X    | X     | *      |

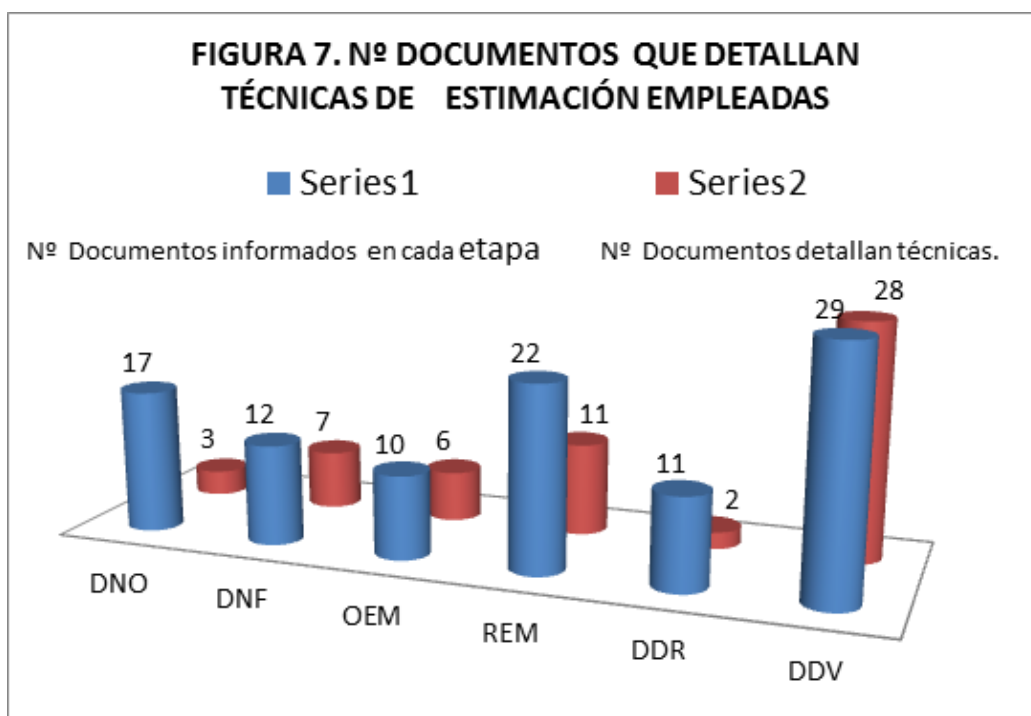
|                                                                                                                                                                                   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| B1) ¿Se analiza el modelo del ciclo de vida desarrollado?                                                                                                                         | X | X |   |
| B2) ¿Se analiza y revisa el WBS y el PBS?                                                                                                                                         | X | X | X |
| B3) ¿Se desarrolla un GCBS?                                                                                                                                                       | X | X | X |
| B4) ¿Se identifican los elementos de coste?                                                                                                                                       | X | X | * |
| B5) ¿Se seleccionan los métodos apropiados de estimación de costes?                                                                                                               | X | X | / |
| B6) ¿Se estima la cantidad de trabajo, plazos y costes?                                                                                                                           | X | X | / |
| B7) ¿Revisión, mapeo y calibración para asegurar que se han contemplado las asunciones y el alcance?                                                                              | X | X |   |
| C) Una vez acometidas estas tareas se aplica la metodología de costes y las herramientas para estimar los costes.                                                                 | X | X | / |
| D) Completado el proceso de estimación, para realizar la estimación del CCV el analista agregará los costes producidos en cada una de las fases en que se divide el ciclo de vida | X | / | X |
| 6) Revisar y validar.                                                                                                                                                             | X | X |   |
| - Revisión.                                                                                                                                                                       | X | X |   |
| - Validación                                                                                                                                                                      | X | X |   |
| - Calibración                                                                                                                                                                     | X | X |   |
| - Documentación                                                                                                                                                                   | X | X |   |
| - Presentación e informe de la estimación del CCV.                                                                                                                                | X | X | X |

Leyenda. X: Cumple./: Cumple parcialmente (El 50%).\*: Cumple algún aspecto. En blanco: No cumple.

## USO DE TÉCNICAS, PARÁMETROS Y ESTRUCTURAS EN LAS ESTIMACIONES DE COSTES REALIZADAS EN ESPAÑA

Para dar respuesta a una parte del objetivo planteado en este trabajo y con la información contenida en cada una de las estimaciones de costes informadas o elaboradas por el GEC exigidas por la 67/2011, el investigador ha elaborado una base de datos hasta junio de 2015. De la explotación de la base de datos y de las 43 entrevistas realizadas a personal que participa en el proceso de obtención de recursos, alcanzamos los siguientes resultados:

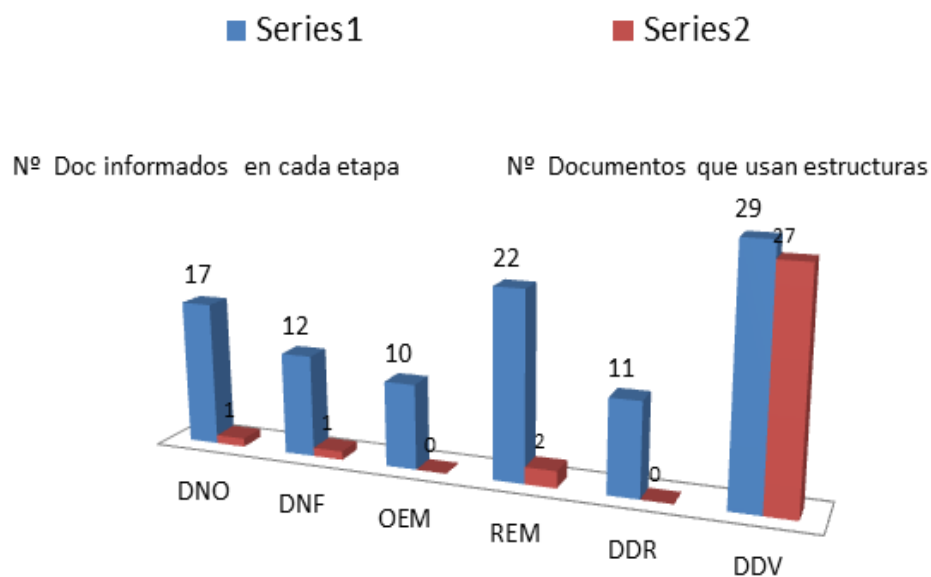
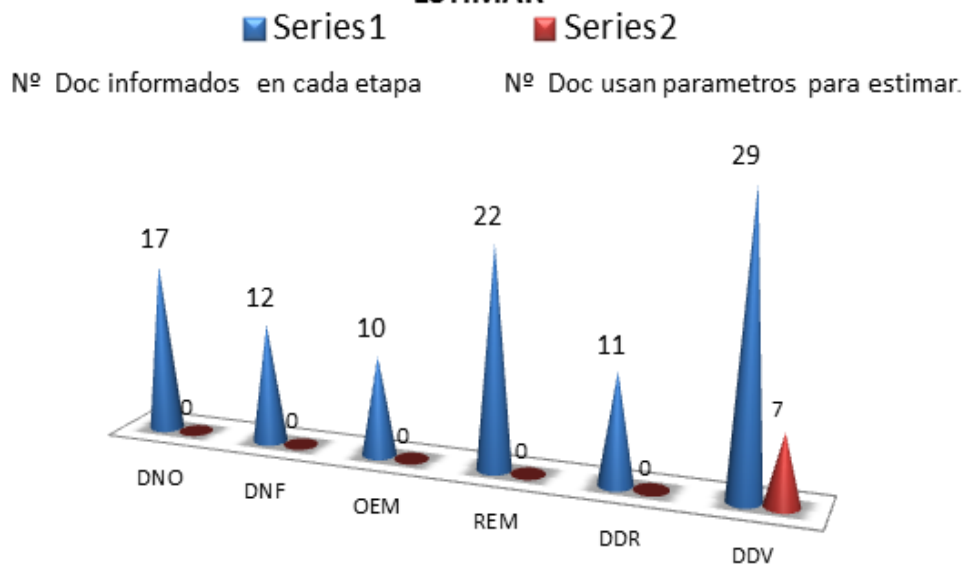




En las estimaciones de costes informadas por el GEC pero no realizadas por el, fases DNO hasta REM-DDR, solo en 5 de los 72 informes se describieron las técnicas de estimación utilizadas para su cálculo, no obstante, en los informes que el GEC emite posteriormente sobre las estimaciones de costes contenidas en esos informes, consigue información adicional para que 29 de los 72 informes las describan. En fase DDV prácticamente el 100% de las estimaciones, que ya son realizadas por el GEC, describen la técnicas utilizadas.

De la información contenida en la base de datos comprobamos que hasta fase REM las estimaciones son ROM y los métodos de estimación utilizados son en su mayoría analogía e investigación de mercado; en un 6% de los casos se comienza a utilizar herramientas paramétricas en la etapa DDV (Tipo True Planning) y en un 3% Bottom-up complementados con las opiniones de expertos, ello nos sugiere que la información histórica, entre la Industria, Defensa y los distintos utilizadores en Defensa, es asimétrica, que no se dispone de voluntad para tratar esta información y tampoco de una base de datos estructurada que permita obtener información utilizable.

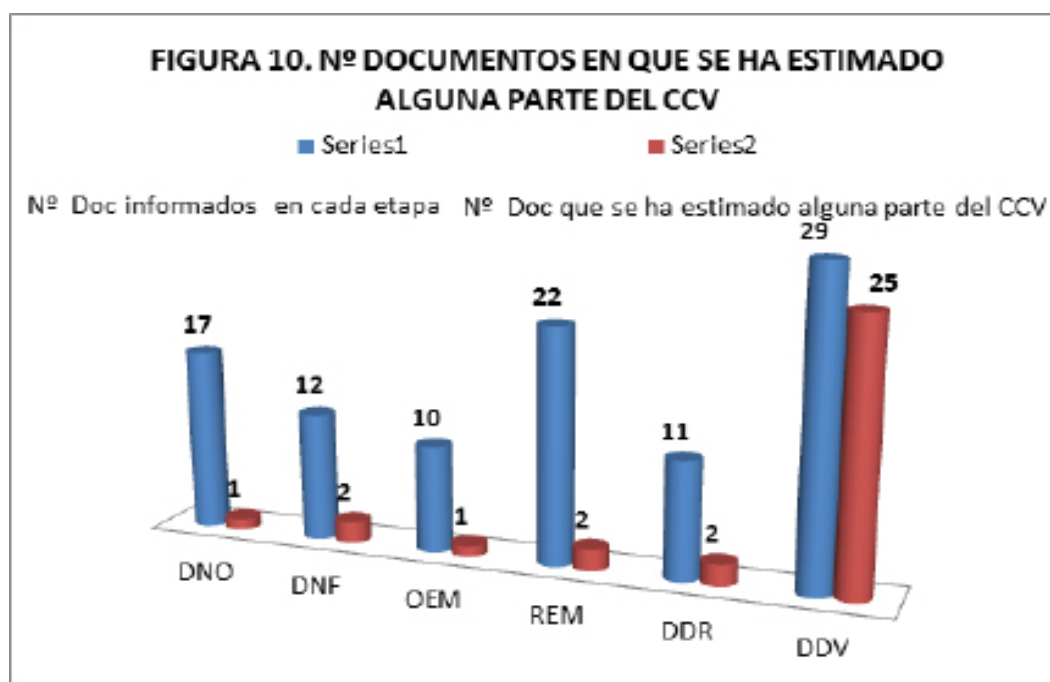


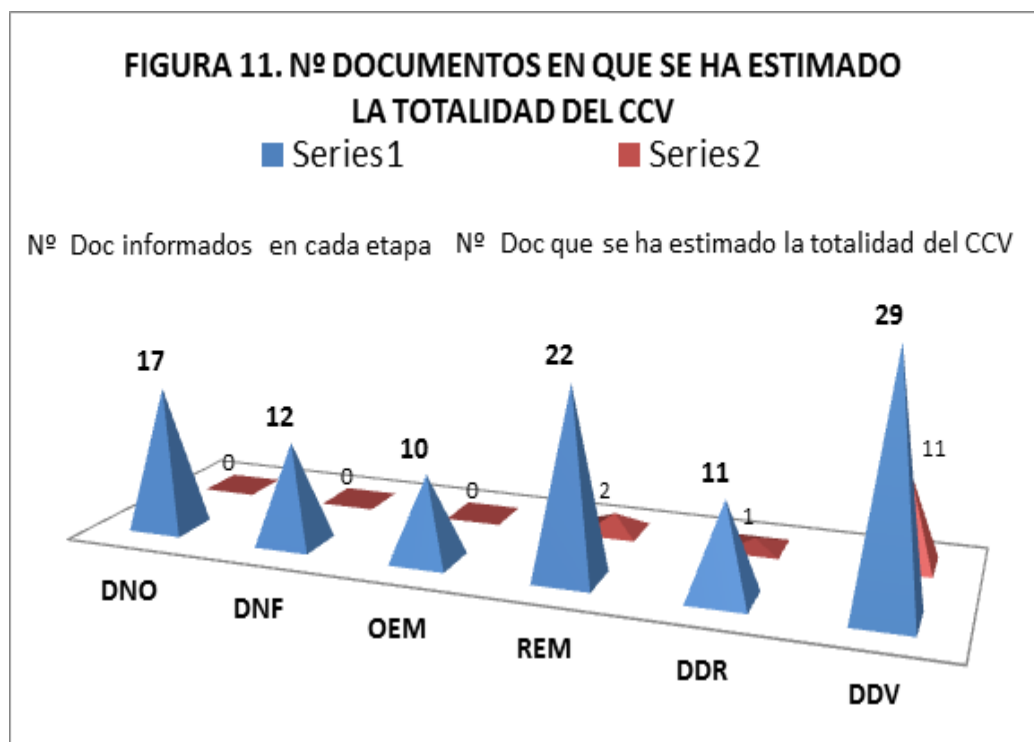
**FIGURA 8. Nº DOC QUE USAN ESTRUCTURAS****FIGURA 9. Nº DOC QUE USAN PARAMETROS PARA ESTIMAR**

Las estructuras de producto, trabajo y costes son obligatorias desde la etapa DDV y recomendadas por el GEC en etapas anteriores, en el gráfico adjunto observamos que se comienzan a utilizar en DDV pero no en todos los casos, además el nivel de desglose que presentan las estructuras es pobre. Al analizar cómo se utilizan estas estructuras y el nivel de desglose aplicado deducimos que el Ministerio de Defensa, en general, no tiene suficiente conocimiento para suplir el proceso de gestión de cada empresa, con lo que, la adaptación de las estructuras genéricas, exigidas en la etapa DDV de la Instrucción 67/2011, (WBS, PBS, CBS genéricas), al caso específico (WBS, PBS, CBS del contrato), sin contar con la Industria deriva en las mismas estructuras y con un nivel pobre de desglose. En general las estructuras son poco conocidas y raramente comprendidas, tanto en el Ministerio de Defensa como en el campo de la Industria.

En la figura 9 observamos que de los 101 documentos informados o elaborados por el GEC únicamente siete utilizan parámetros para realizar el cálculo de las estimaciones, lo que nos sugiere que apenas se utiliza la información histórica para confeccionar parámetros que ayuden inicialmente en el cálculo de las estimaciones, reforzando la conclusión de la simetría y tratamiento de la información.

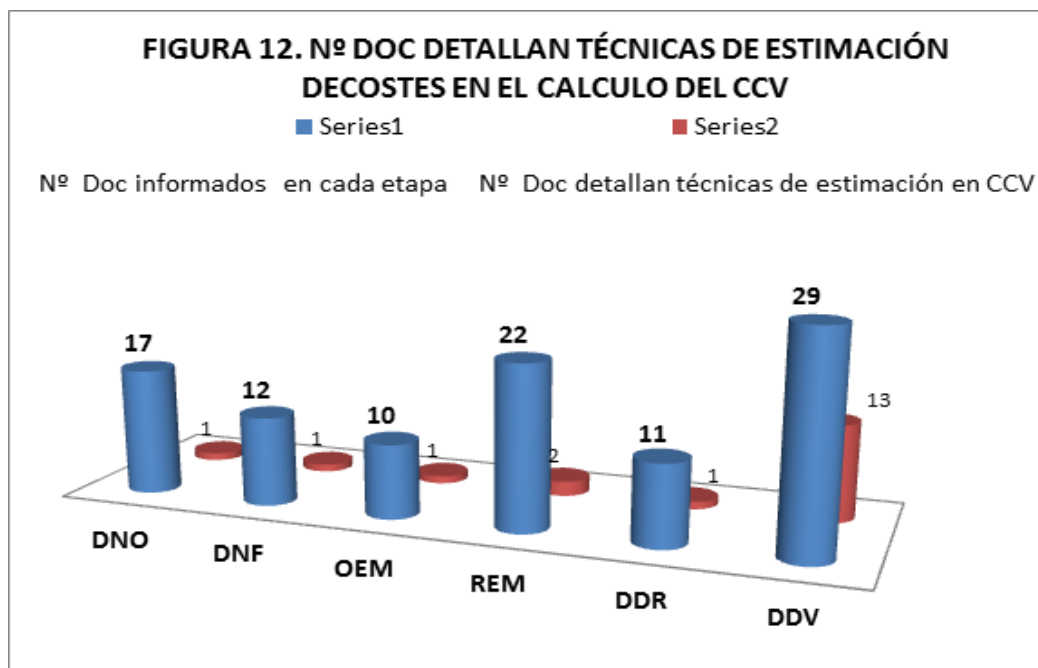
Observamos que el tiempo medio empleado en confeccionar una estimación de costes del ciclo de vida en fase DDV es de cuarenta y nueve días, periodo de tiempo muy breve. Esto sucede por varios motivos: presión que ejercen los ejércitos, no definición del alcance de la estimación en base a la línea base técnica, metodología de estimación no consolidada, apoyo prestado por la Industria insuficiente, informes de DDV distintos a sistemas de armas.



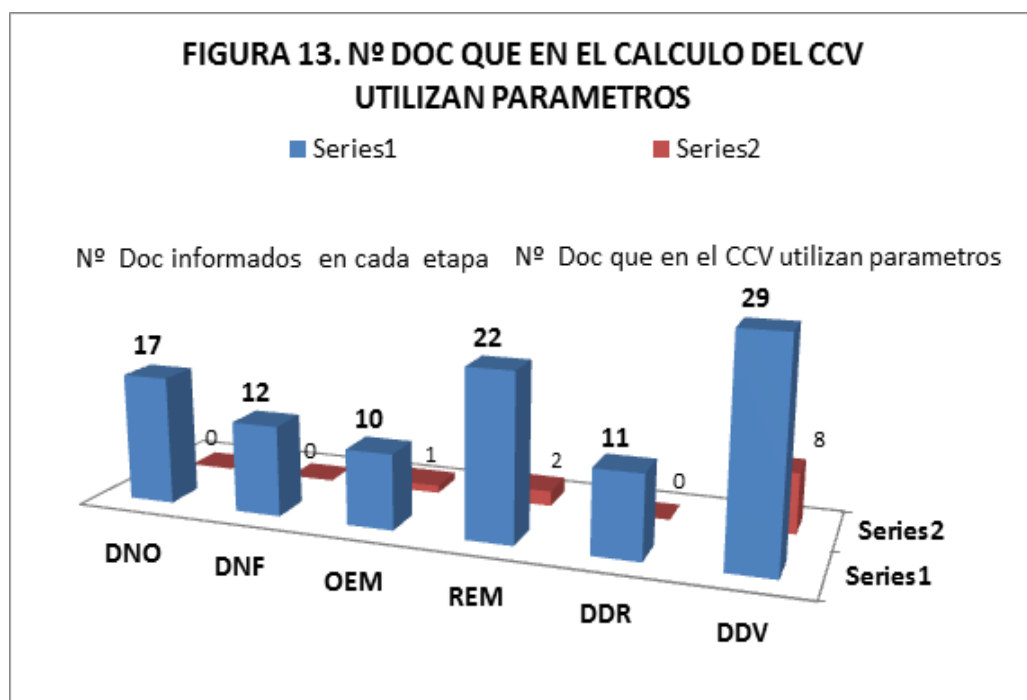


De las figuras 10 y 11 observamos que las estimaciones, parciales o totales, del CCV, en etapas distintas a DDV, son prácticamente inexistentes a pesar de que la Instrucción 67/2011 lo exige desde REM, DDR. Llama la atención el que solo se haya calculado la estimación del CCV completo en el 37,9 % de los casos (Llamamos completo pero no lo es, pues las estimaciones que se están realizando, no incluyen todo el apoyo logístico y están excluyendo los costes de operación, los costes internos de Defensa y los costes de retirada de los sistemas).

El análisis de la información y las entrevistas realizadas nos indican que la autoridad que hasta fase REM tiene encomendado el cálculo de la estimación de costes no dispone de personal que esté capacitado para combinar conocimientos de costes y además, comprender los parámetros técnicos de ingeniería definidos (Personal destinado en los Estados Mayores que con sus medios podrán establecer estimaciones manuales tipo ROM).



En etapa DDV prácticamente el 100% de las estimaciones *de la adquisición* realizadas detallan las técnicas utilizadas (Figura 7), pero al estimar el resto del ciclo de vida este porcentaje baja al 44,8% (Figura 12). Respecto al uso de parámetros en las estimaciones del resto del CCV es bajo como en la obtención (Figura 13).



Finalmente del contenido de los informes con los que se ha confeccionado la base de datos y de las entrevistas realizadas, opinamos que la precisión en el cálculo de las estimaciones de costes dependerá de la información disponible, su accesibilidad y su tratamiento, una metodología de estimación de costes actualizada y rigurosa en su aplicación, los medios utilizados por el órgano técnico, el tiempo que se emplee, el uso de las lecciones aprendidas y controlar las presiones que los ejércitos ejercen en los grupos de trabajo para que los órganos técnicos emitan sus informes con celeridad.

La falta de precisión en las estimaciones de costes del ciclo de vida puede conducir a que no se tome la decisión que cubra nuestras necesidades en el mejor escenario económico posible.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### En general:

- Hemos verificado que en España no existe un sistema de gestión de la información que nos permita obtener datos de los costes totales o incluso parciales del ciclo de vida de los sistemas de armas que poseemos. La fiabilidad de la información almacenada en sistemas heterogéneos es escasa, el esfuerzo requerido para obtener y tratar esta información, que figura en distintos soportes y con distintos formatos, es muy alto, ya que hay problemas relacionados con la recogida de la información y su posterior tratamiento y almacenamiento. Además, la información que obtenemos de las empresas esta sesgada y facilitada en formatos de muy difícil tratamiento.
- Hay que avanzar en la simetría de la información con la Industria. Dado que un 80% de la facturación de Defensa en España se centra en un grupo reducido de seis empresas<sup>39</sup> para avanzar en esta simetría sería recomendable integrar un equipo de gestión de programas de Defensa, entre los que figuren estimadores de costes, dentro de los equipos de gestión de programas de las seis empresas principales que contratan con ella. Además en el caso de las empresa públicas españolas proveedoras de Defensa que la mayoría tienen medios sobredimensionados, salarios del

39 [www.defensa.gob.es/política/armamento\\_material/industriaespañoladedefensa](http://www.defensa.gob.es/política/armamento_material/industriaespañoladedefensa). La Industria de defensa en España. 2010, 2011, 2012 y 2013: EADS-CASA (AIRBUS), NAVANTIA, AIRBUS MILITARY, INDRA SISTEMAS, INDUSTRIA DE TURBOPROPULSORES y SANTA BÁRBARA SISTEMAS, realizaron entre 78 y el 81 % de la facturación de Defensa.

personal más altos que los de su sector, condiciones laborales ventajosas, etc., en las que el objetivo de sus gestores es tratar de impedir que su coste sea comparado con un coste eficiente, se recomienda aislar los sobrecostes producidos por esas ineficiencias para que los asuma el Ministerio de Industria.

- La codificación de la información mediante las estructuras de descomposición, su adecuado almacenamiento y tratamiento en sistemas de gestión centralizados son elementos primordiales para obtener históricos comparables, elaborar parámetros y CERs, con los que poder construir modelos de estimación de costes.
- Dentro del procedimiento de estimación del CCV es necesario definir y desarrollar un documento guía de planificación en el cálculo de la estimación del CCV tipo US CARD; UK MDAL; DADD, que sea aplicable desde la etapa DDV.
- Los modelos del CCV genéricos, como el definido en la UNE-EN-60300 o por Ortuzar,<sup>40</sup> hay que personalizarlos para cada familia de sistemas incorporando los parámetros, CERs, etc., obtenidos para cada familia de sistemas al modelo concreto, utilizando para su obtención el método de estimación más apropiado.
- Se debería crear una oficina de gestión de programas permanente que fuera integrada por personal especializado en gestión, esta oficina canalizaría el Know How como organización, la coordinación entre programas, los medios, las lecciones aprendidas, apoyaría a los jefes de programa, desarrollaría y gestionaría políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación, además se encargaría de dirigir a los equipos de gestión integrados en las seis empresas citadas. Al personal español que ocupe puestos de gestión en OCCAR/OTAN se le debería exigir servidumbre posterior en esta oficina en España. Se debería fomentar que los profesionales de las Fuerzas Armadas que lo elijan puedan desarrollar su carrera en el área de gestión de programas, apoyando su formación institucional y en centros de prestigio internacionales, obteniendo además titulaciones ajenas a MINISDEF.
- Sería recomendable implantar la técnica de análisis del CCV en el procedimiento de adjudicación de contratos.
- Específicamente en nuestro proceso de obtención de recursos:<sup>41</sup>
  - I. Sería recomendable regular la Gestión del Ciclo de Vida y completar el somero procedimiento de estimación del CCV contenido en la instrucción 67/2011 tomando como referencia la comparación realizada con OCCAR y OTAN.

40 ORTUZAR, R. Universidad de Granada. Una propuesta metodológica para la estimación del coste del ciclo de vida en inversiones militares. Granada. 2008. Pp. 283-405.

41 La mayoría de las conclusiones y recomendaciones aquí alcanzadas coinciden con las obtenidas en el informe del grupo de trabajo de la NATO SAS-054.

2. De la explotación de la base de datos de informes de estimación de costes y de la experiencia adquirida en estos cuatro últimos años sería recomendable:
- Exigir la intervención del órgano técnico, que tenga la competencia en estimación del CCV, en todas y cada una de las etapas del proceso de obtención hasta la contratación del recurso y el cumplimiento de las recomendaciones que emita en sus informes;
  - Fomentar la elaboración de factores, coeficientes, parámetros, CERs por parte de todos los que intervienen en el ciclo de vida;
  - Regular los tiempos mínimos, en función del tipo de programa, que en cada etapa los técnicos deben disponer para poder estimar con unas ciertas garantías;
  - Restringir el procedimiento de urgencia en la tramitación de los documentos resultantes en cada etapa del ciclo de vida, ya que provoca que las estimaciones de costes se realicen por orden de magnitud (ROM) o no se realicen;
  - Elaborar una publicación que guíe la confección de la EDP, EDT y EDC;
  - Los cálculos, soportes, técnicas y herramientas utilizadas en las estimaciones deberían ser accesibles y acompañar a los documentos elaborados en cada etapa;
  - Los grupos de trabajo que se constituyen en DDV deben ser ágiles, no burocratizados y controlados por la oficina de gestión de programas permanente o un profesional técnico. El criterio técnico de los integrantes del grupo debe prevalecer sobre la categoría que ocupa en ese grupo, desvinculando a estos técnicos de cualquier relación jerárquica con el grupo y el organismo del que dependa;
  - La estructura funcional de la organización debería evolucionar a la orientada a proyectos.

## BIBLIOGRAFÍA

AENOR. UNE EN 60300-3-3. *Gestión de la confiabilidad. Cálculo del coste del ciclo de vida*. Madrid. 2009.

ÁLVAREZ, I; & FONFRÍA, A. 2.000. *Estructura e Innovación en la Industria de la Defensa Española. Economistas*. núm. 85. Madrid. I.S.S.N.: 0212-4386.

ARIAS, F; PASTOR, J. “La determinación del precio en ausencia de mercado”. *La Ley. Revista Práctica*. núm. 8. 2009.

BLANCHARD, B. S. *Ingeniería de sistemas*. ISDEFE. Madrid. 1996.



BLANCHARD, B. S. Design and manage to life cycle cost. Oregon: M/A Press, 1978.

BS DILLON. *Life cycle costing : techniques, models and applications*. Breach Science Publishers S.A. Amsterdam. ISBN: 2-88124-302-9. 1989.

DEGARMO. *Ingeniería económica de DeGarmo*. Pearson Prentice Hall. México. ISBN: 970-26-0529-6. 2004.

EE.UU (DoD).

2011. *Work Breakdown Structures for Defense Materiel Items*. MIL-STD-881C. Washington.

2014. *Life-Cycle Cost in Navy Acquisition*. MIL-HDBK-259. Washington.

2014. *Operating and support cost-estimating guide*. Office of the Secretary of Defense (CAPE). Washington.

EE.UU, NAVY. 2005. *Cost Estimating Handbook NAVSEA*. Washington.

EE.UU, US DEPARTMENT OF THE ARMY. *Cost Analysis Manual*. Washington. 2002.

ESPAÑA. Real Decreto Legislativo 3/2011 texto refundido de la ley de Contratos del Sector Público de España de 14 de noviembre. *Boletín Oficial del Estado*, 15 de noviembre de 2011, núm. 276.

ESPAÑA (MINISTERIO DE DEFENSA).

Orden ministerial 283/1998, de 15 de Octubre, Normas sobre los criterios a emplear en el cálculo de costes en determinados contratos de suministros, consultoría y servicios del Ministerio de Defensa. *Boletín Oficial de Defensa*, 18 de octubre de 1998, núm. 212/98.

Orden Ministerial 37/2005, de 30 de marzo, Proceso de planeamiento de la Defensa. *Boletín Oficial de Defensa*, 08 de abril de 2005, núm. 68/2005.

*Modelo OTAN de evaluación de proyectos. PECAL 2050. Madrid. 2005. ISBN: 978-84-9781-174-3.*

Instrucción SEDEF 128/2007, de 16 de octubre, Procedimiento para la prestación de los servicios de análisis de costes y precios en el ámbito del Ministerio de Defensa. *Boletín Oficial de Defensa*, 16 de octubre de 2007, núm. 212/07.

Instrucción SEDEF 2/2011, de 27 de enero, Proceso de Planeamiento de los Recursos Financieros y Materiales. *Boletín Oficial de Defensa*, 08 de febrero de 2011, núm. 26/2011.

- Instrucción SEDEF 67/2011 de 15 de septiembre, Proceso de Obtención de Recursos Materiales. *Boletín Oficial de Defensa*, 27 de septiembre de 2011, núm. 189/11.
- Instrucción SEDEF 72/2012 de 02 de octubre, Proceso de Obtención de Recursos Materiales. *Boletín Oficial de Defensa*, 16 de octubre de 2012, núm. 202/2012.
- FABRICKY, Wolter J. *Análisis del coste del ciclo de vida de los Sistemas*. ISDEFE. Madrid. ISBN: 84-89338-15-9. 1997.
- FABRICKY, Wolter J; BLANCHARD, S. *Life-cycle cost and economic analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.
- FONFRÍA MESA, A. *Efectos del gasto militar sobre la rentabilidad de la industria de defensa en España*. Madrid. Instituto de Estudios Fiscales, Universidad Complutense de Madrid. 2009.
- FONFRÍA MESA, A. *Sobre la naturaleza y alcance de la economía de la defensa*. 79/2012. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Madrid. 2012.
- GIL, J. A. *Reestructuración de la industria de defensa en España*. Minerva Ediciones. Madrid, 2002. pp. 53-76.
- GODET, M. *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. 4ª Edición. Cuaderno 5. Paris, Librairie des Arts et Métiers. 2000.
- GREGORY, T. Haugan. *Effective Work Breakdown Structures*. 1ª ed. Vienna. PMI Library. ISBN-13: 978-1567261353. 2002.
- International Organization for Standardization (ISO).
- Systems and software engineering. System life cycle processes*. ISO/IEC 15.288. Suiza, Ginebra. 2008.
- ISDEFE. *Ingeniería de Sistemas Aplicada*. Madrid, ISDEFE. ISBN: 84-89338-05-01. 1997.
- ISPA. *Parametric Estimating handbook*. 4ª Ed. Vienna. International society of parametric analysts. ISBN: 0-9720204-7-0. 2008.
- JOHN C. STERLING. *Analysis of life cycle cost models for DoD and industry use in "design-to-lcc"*. Monterey. 2002.
- KORPI, Eric; ALA RISKU, Timo. *Life Cycle Costing : a review of published case studies*. Managerial Auditing Journal. Vol. 23. Finlandia. ISSN: 0268-6902. 2008.
- LAFFONT, J. J. y TIROLE, J. *Using Cost Observation to Regulate Firms*. The University of Chicago Press. Journal of Political Economy, vol. 94, nº 3. 1986.

LAFFONT, J. J. y TIROLE, J. *A theory of incentives in procurement and regulation*. Cambridge. MIT Press. Cambridge, Massachusetts. ISBN: 9780262121743. 1993.

NASA. *NASA Cost estimating Hand Book*. Washington. 2015.

National Estimator. SCEA (EE.UU), *Society of cost estimating and Analysis*. Vienna. ISSN: 10404-20. Otoño 2011.

NATO.

2001. *Ways to Reduce Costs of Ships. Allied Naval Engineering Publication. ANEP-49. ed 2*. Bruselas.

2002. *Continuous Acquisition and Life-cycle Support. NATO CALS Handbook*. Bruselas.

2005. *Ship Costing. Allied Naval Engineering Publication. ANEP-41. 4ª ed*. Bruselas.

2007. *Bruselas. NATO System Life Cycle Stages and Processes. AAP-48. 1ª ed*. Bruselas.

2008. *NATO Guidance on Life Cycle Costs. AC/327. ALCCPr*. Bruselas.

2010. *The Handbook of the Phased Armaments Programming System (PAPS). AAP-20. 2ª ed*. Bruselas.

NATO RTO – RESEARCH AND TECHNOLOGY ORGANIZATION.

2003. *Cost Structure and Life Cycle Costs for Military Systems. RTO TR-058 SAS-028*. Neuilly-sur-Seine, (París). RTO Publication.

2007. *Methods and models for life cycle costing*. RTO TR-SAS-054. Neuilly-sur-Seine, (Paris). RTO Publication.

2009. *Code of Practice for Life Cycle Costing*. RTO-TR-SAS-069. Neuilly-sur-Seine, (París). RTO Publication.

2009. *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems*. RTO-SAS-036. Neuilly-sur-Seine, (París). RTO Publication.

2012. *Independent cost estimating and the role of Life Cycle Cost Analysis in Managing The Defence Enterprise*. RTO-SAS-076. Neuilly-sur-Seine, (París).

OCCAR.

2013. *OCCAR.EA-ISS (In Service Support) Guide*. Bonn.

2014. *OCCAR.EA-Midlife guide line*. Bonn.

2014. *OCCAR.EA-OMP1. Principal Management Procedure*. Bonn.

2014. *OCCAR.EA-OMP6. Contract Terms and conditions*. Bonn.

- ORTÚZAR, R. *Una propuesta metodológica para la estimación del coste del ciclo de vida en inversiones militares*. Dr. Navarro A. Universidad de Granada, Facultad De Ciencias Económicas y Empresariales, Granada. Editorial de la Universidad de Granada. 2008. 585 p. ISBN: 978-84-691-8343-4.
- PAUL BARRINGER H. DAVID P WEBER. *Life Cycle Cost Tutorial*. Gulf Publishing Company. Houston, Texas. 1996.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.
2006. *Practice Standard for Work Breakdown Structures*. PMI. (Second Edition). Pennsylvania, Filadelfia. ISBN: 1-933890-13-4.
2013. *Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. PMI. Quinta edición. Filadelfia, Pennsylvania. ISBN: 978-1-62825-009-1.
- TORRÓN DURÁN, R. *El análisis de Sistemas*. ISDEFE. Madrid. 1997. ISBN: 8489338-16-7.
- WILLIAN G SULLIVAN, E. WICKS y J. LUXHOJ. *Ingeniería de económica de DeGarmo*. Pearson Prentice Hall. Mexico. 2004. ISBN: 970-26-0529-6.

## ACRÓNIMOS

|         |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------|
| ALCCPr: | Allied Life Cycle Costs Publication.                               |
| BOD:    | Boletín Oficial de Defensa.                                        |
| CAL:    | Concepto de Apoyo Logístico.                                       |
| CANOA:  | Contabilidad Analítica Normalizada de Organización Administrativa. |
| CARD:   | Cost Analysis Requirement Description.                             |
| CBS:    | Cost Breakdown Structure.                                          |
| CCV:    | Coste del Ciclo de Vida.                                           |
| CER:    | Cost Estimating Relationship.                                      |
| CERD:   | Cost Estimation Requirement Document.                              |
| COTS:   | Commercial available Off-The-Self.                                 |
| DADD:   | Data and Assumptions Definition Document.                          |
| DDP:    | Directiva de Programa.                                             |
| DDR:    | Documento de Requisitos.                                           |

|           |                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| DDV:      | Documento de Viabilidad.                                                         |
| DGAM:     | Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa Español.     |
| DIGENECO: | Dirección General de Asuntos Económicos del Ministerio de Defensa Español.       |
| DIGENIN:  | Dirección general de Infraestructura.                                            |
| DIMAN:    | Dirección de Mantenimiento de la Armada Española.                                |
| DNO:      | Documento de Necesidad Operativa.                                                |
| DNF:      | Documento de Necesidad Funcional.                                                |
| EDA:      | Estructura de Descomposición de actividades.                                     |
| EDC:      | Estructura de Descomposición de costes.                                          |
| EDD:      | Especificaciones de Diseño.                                                      |
| EDT:      | Estructura de Descomposición de trabajo de Tareas.                               |
| EDP:      | Estructura de Descomposición del Producto.                                       |
| EDS:      | Estructura de Descomposición de Sistemas.                                        |
| GCBS:     | Generic Cost Breakdown Structure.                                                |
| GDC:      | Grupo de Coste.                                                                  |
| GEC:      | Grupo de Evaluación de Costes.                                                   |
| ISDEFE:   | Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España S.A.                            |
| ISO/IEC:  | International Standards Organisation/International Electro technical Commission. |
| I+D+i:    | Investigación, Desarrollo e Innovación.                                          |
| LCC:      | Life Cycle Cost.                                                                 |
| LCCBS:    | Life Cycle Cost Break Structure.                                                 |
| LCM:      | Life Cycle Management.                                                           |
| LCSP:     | Ley de Contratos del Sector Público.                                             |
| MDAL:     | Master Data and Assumptions List.                                                |
| MINISDEF: | Ministerio de Defensa.                                                           |
| NASA:     | National Aeronautics and Space Administration.                                   |

|            |                                                                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NODECOS:   | Normas sobre los criterios a emplear en el cálculo de costes en determinados contratos de suministros, consultoría y servicios del Ministerio de Defensa. |
| OCCAR:     | Organización Conjunta para la Cooperación de Armamento.                                                                                                   |
| OEM:       | Objetivo de Estado Mayor.                                                                                                                                 |
| OMP:       | OCCAR Management Procedure.                                                                                                                               |
| ORM:       | Objetivo del Recurso Material.                                                                                                                            |
| OTAN/NATO: | Organización del Tratado del Atlántico Norte.                                                                                                             |
| PAPS:      | Phased Armament Programming System.                                                                                                                       |
| PBS:       | Product Breakdown Structure.                                                                                                                              |
| PECAL:     | Publicación Española de Calidad.                                                                                                                          |
| PMBOOK:    | A Guide to the Project Management Body of Knowledge.                                                                                                      |
| PMI:       | Project Management Institute.                                                                                                                             |
| REM:       | Documento de Requisitos de Estado Mayor (Sustituye al NSR).                                                                                               |
| ROM:       | Rough Order of Magnitude.                                                                                                                                 |
| RTO:       | Research and Technology Organisation.                                                                                                                     |
| SAS:       | System analysis and studies.                                                                                                                              |
| SEDEF:     | Secretario de Estado para la Defensa.                                                                                                                     |
| SLCM:      | System Life Cycle Management.                                                                                                                             |
| WBS:       | Work Breakdown Structure.                                                                                                                                 |

---

- *Artículo recibido: 13 de mayo de 2015.*

- *Artículo aceptado: 27 de octubre de 2015.*

---

*Luis Velasco Martínez*  
*Universidad de Santiago de Compostela.*

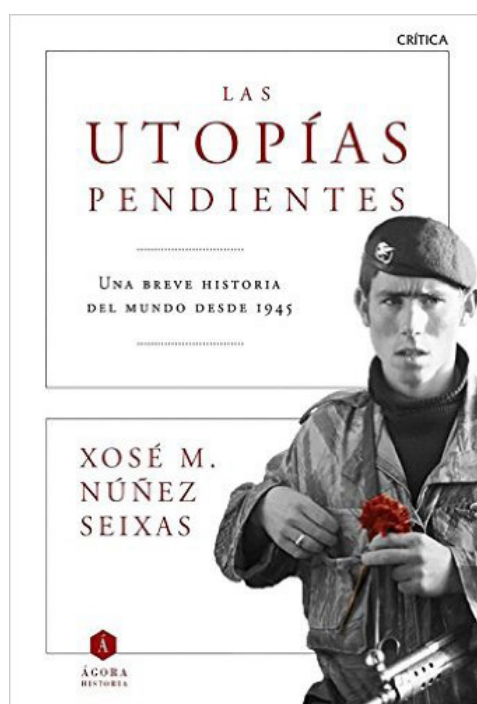
*Correo electrónico: luis.velasco@usc.es*

## RESEÑA

---

### ***LAS UTOPIÁS PENDIENTES. UNA BREVE HISTORIA DEL MUNDO DESDE 1945***

*Autor: NÚÑEZ SEIXAS, Xosé Manoel. Barcelona. Editorial Crítica, 2015,  
384 páginas. ISBN: 978-84-9892-837-2.*





En el último lustro se han sucedido importantes cambios en el contexto internacional, realizar un relato conjunto de ellos y de sus orígenes en el medio y largo plazo, buscando explicar una realidad compleja y poliédrica es el eje fundamental que vertebra *Las utopías pendientes*. Esta obra de Xosé Manoel Núñez Seixas supone una revisión actualizada y pormenorizada de la historia del mundo actual desde el fin de la segunda guerra mundial, escrita y planteada desde una perspectiva global influenciada en diferentes aspectos por la *world history*.<sup>1</sup>

Núñez Seixas (Ourense, 1966) se doctoró en historia contemporánea por el Instituto Europeo de Florencia con una tesis sobre *El problema de las nacionalidades en la Europa de entreguerras*. Posteriormente ha desarrollado su carrera académica en la Universidad de Santiago de Compostela (USC), de la que es catedrático desde el año 2007. Desde 2012 ocupa la cátedra de historia europea de los siglos XIX y XX en la Ludwig-Maximilians-Universität de Múnich (Alemania). Sus líneas de investigación se han centrado en la historia de los nacionalismos en clave comparada, en la historia socio-cultural de la guerra y la violencia y en los estudios migratorios.<sup>2</sup> Actualmente imparte docencia en el posgrado de Seguridad Internacional de la USC y el CESEDEN.<sup>3</sup>

*Las utopías pendientes* nos presenta un relato muy hilvanado, capaz de desenmarañar las complicadas relaciones internacionales de las últimas décadas, explicándonos el actual contexto político y social mundial a través de diferentes claves interpretativas especialmente útiles para comprender cómo se ha conformado la realidad que nos rodea. A su vez realiza un análisis pormenorizado de las diferentes sociedades de postguerra, haciendo especial hincapié en el mundo occidental, aunque sin excluir del relato a las sociedades asiática, africana y/o latinoamericana.

El carácter eminentemente didáctico de la obra no le resta interés analítico; al contrario, el texto cuenta con una profusa iluminación que relaciona algunos de los debates historiográficos más interesantes de los últimos decenios, junto con interpretaciones actualizadas de la ciencia política, con el relato exhaustivo de la sucesión de acontecimientos que han conformado nuestro espacio económico, político y social.

Esta explicación de la realidad se plasma, además, desde una perspectiva que supera los límites clásicos de los manuales de *historia del mundo actual* o de *historia del tiempo presente*. A través del uso magistral de toda una suerte de nuevos enfoques analíticos recogidos de la literatura científica de una gran variedad de campos de las ciencias sociales, se plantean la complejidad y las interrelaciones que dan forma a nuestro

1 MANNING, Patrick. *Navigating World History: Historians Create a Global Past*, New York: Palgrave Macmillan, 2003.

2 <http://hispona.org/miembros/xose-manoel-nunez-seixas/>.

3 [www.posgradoseguridad.com](http://www.posgradoseguridad.com).

contexto histórico inmediato. El título de la obra es un buen ejemplo de esta cualidad, a lo largo del libro el autor utiliza como vehículo homogeneizador de su discurso algunas de las utopías *postmateriales* que guiaron las innovaciones ideológicas y sociales de la segunda mitad del siglo XX y el inicio del siglo XXI. A través de la exposición y disección del papel de los nacionalismos y de las diferentes plasmaciones políticas de realidades identitarias confusas, de la memoria de la guerra y la violencia colectiva como eje entorno al que se fraguan y fracturan las sociedades contemporáneas, de la revolución de la feminidad y de su papel como elemento dinamizador del cambio político y del progreso económico, o de la aparición y expansión de la preocupación del hombre por su entorno físico y natural, Núñez Seixas es capaz de reconstruir y analizar pormenorizadamente los caminos que llevaron a conformar el mundo actual tal y como lo conocemos.

Este volumen, escrito por un científico social con una extensa y dilatada trayectoria imbricada de relaciones académicas con una gran disparidad de corrientes intelectuales internacionales, supone una magnífica oportunidad para acercar a un público generalista -o sin una especialización estrictamente historiográfica- a la labor del historiador como analista científico de nuestra realidad inmediata.

Para el caso de los estudios de seguridad y defensa –para los polemólogos en general-, la obra de Núñez Seixas es susceptible de convertirse en un manual de cabecera capaz de facilitar el entendimiento de procesos complejos, habitualmente tratados desde un punto de vista escasamente poliédrico. Esta cualidad de la obra, que la inserta en la tradición de la denominada *world history*, la dota de un especial interés para todos aquellos analistas que necesiten conocer los aspectos básicos de un contexto geopolítico determinado desde un amplio espectro. Supera los relatos políticos tradicionales que en muchas ocasiones carecen de una profundidad analítica suficiente, o suficientemente compleja -pese a lo extenso o pormenorizado de sus narraciones-, y permite comprender y establecer un mapa conceptual útil sobre las siempre complicadas interrelaciones y las *trayectorias dependientes*.<sup>4</sup>

El papel de los nuevos movimientos sociales y sus reclamaciones *postmateriales*, el de la memoria en la superación de las brechas de la guerra fría en Europa central y oriental, o el de las construcciones intelectuales y estratégicas que permitieron al mundo mantener la paz en el contexto de la *MAD* no serán vistos por el lector de la misma manera tras pasar por el agudo y completo análisis propuesto por el autor. La capacidad de establecer nexos entre procesos distantes en apariencia, favorece el entender la realidad actual desde una visión poliédrica que permite superar los *a priorismos* y *cortoplacismos* habituales en la producción de múltiples analistas.

4 MAHONEY, James; SCHENSUL, Daniel. "Historical Context and Path Dependence," in GOODIN, Robert E.; TILLY, Charles (Eds.). *Oxford Handbook of Contextual Political Analysis*, Oxford: Oxford University Press, 2006, pp.454-471.

En este sentido, el análisis y confrontación entre el pasado y el presente de los nuevos estados emergentes y las viejas potencias, plantea algunas opciones de futuro que permiten establecer propuestas razonadas de algunos de los ejes en los que se articularán las realidades nacionales e internacionales en los próximos años, sin caer por ello en propuestas prospectivas carentes de realismo.

La completa actualidad de la obra la dota, también, de un interés especial. Sucesos recientes como los atentados de Enero de 2015 en París, los avances del DAESH, las repercusiones en el medio plazo de mal denominada Primavera Árabe, el papel de los autoritarismos competitivos como contrapartida a la democracia liberal,<sup>5</sup> las repercusiones económicas de las grandes inversiones económicas realizadas en Brasil, los efectos políticos de la crisis económica de 2008 en los países del Sur de Europa, etc. forman parte del relato y la interpretación planteados por Núñez Seixas. Es obvio que una obra de estas características tiene que tener lagunas, pero la falta de referencias más detalladas al Sahel, o a sucesos con un impacto clave en las relaciones internacionales como las filtraciones de Wikileaks no le restan ni un ápice de interés.

La mirada caleidoscópica con la que el autor ha interpretado nuestro pasado reciente, sin duda, nos ofrece un punto de partida interesante para un análisis de nuestro entorno, y una revisión de nuestras previsiones utilizando una visión a largo plazo: desde el presente hacia el pasado para entender el futuro.

---

5 LEVITSKY, Steven; LUCAN, A. Way: "Elections Without Democracy: The Rise of Competitive Authoritarianism", *Journal of Democracy*, 2002, 23, 2, pp. 51-65.

*Pedro Baños*

*Coronel y analista geopolítico.*

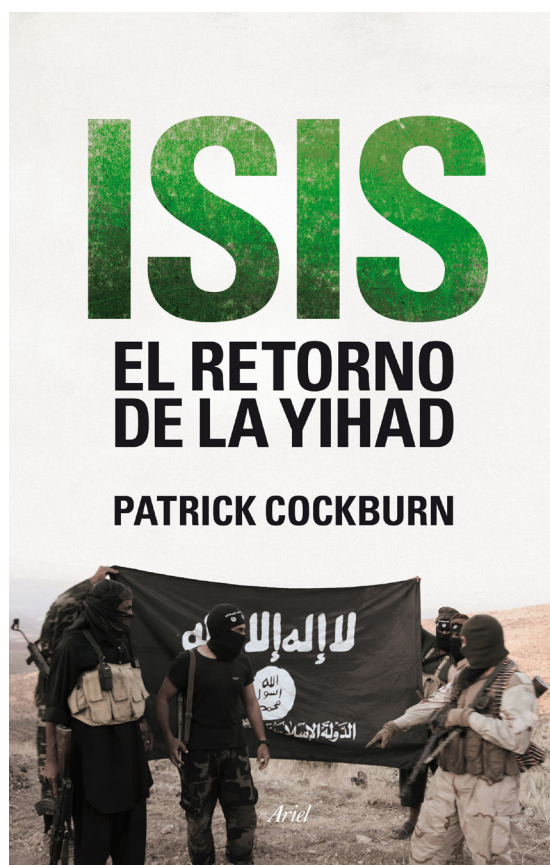
*Correo electrónico: director@geoestrategico.com*

## RESEÑA

---

### ***ISIS, EL RETORNO DE LA YIHAD***

*Autor: COCKBURN, Patrick. ISIS, el retorno de la yihad. Editorial:  
Barcelona, Ariel, 2015, 136 páginas. ISBN 9788434419247*



## APORTANDO LUCES A LA CONFUSIÓN SOBRE EL ESTADO ISLÁMICO

Pocos libros ofrecen tal cantidad de datos valiosos concentrados en tan pocas páginas como la obra escrita por uno de los periodistas con mayor prestigio internacional en Oriente Medio, Patrick Cockburn. Por si esa calidad literaria no fuera suficiente atractivo para cualquier lector, el tema que aborda es de máxima actualidad, pues trata nada más y nada menos que la gestación y evolución del autodenominado Estado Islámico (ISIS), considerado actualmente como una de las principales pesadillas de la seguridad de medio mundo.

Sin pelos en la pluma y sin el menor reparo en acusar a países y organizaciones de ocultar intereses espurios en la génesis de ISIS y en la manipulación de esta organización insurgente que emplea con profusión actos de terrorismo, Cockburn hace un recorrido detallado por la corta vida de este autodenominado Estado Islámico.

En este sentido, aporta su propia –y muchas veces muy alternativa– visión sobre su surgimiento, las claves de la batalla de Mosul donde el ejército iraquí quedó en evidencia ante el mundo, o la presencia y actuación de este grupo en Irak y en Siria, escenarios en los cuales el autor se extiende para permitir al lector hacerse una idea muy completa de la situación. Todo ello enmarcado en el contexto histórico reciente, que comienza con la invasión del suelo iraquí en 2003 y las erróneas decisiones que entonces se adoptaron.

En sus párrafos, sin el menor desperdicio, hay frases que no dejan de llamar la atención como que “Arabia Saudita, los Emiratos Árabes Unidos y Turquía eran tan hostiles al gobierno de Al Assad, a los kurdos sirios y a quienes luchaban contra ISIS en tierra como a ISIS mismo” (pg. 18) o que el financiamiento de los grupos yihadistas procede de Arabia Saudita y de las monarquías del Golfo (pg. 23).

Así mismo, aporta afirmaciones tan tajantes como que “la caída de Mosul (en manos de ISIS) fue el resultado tanto de un levantamiento popular como de un asalto militar” (pg. 32).

En la misma línea provocativa se manifiesta cuando apunta que “los padres adoptivos de ISIS y otros movimientos yihadistas sunitas en Irak y Siria fueron Arabia Saudita, las monarquías del Golfo y Turquía” (pg. 45).

Tampoco se olvida el autor de Al Qaeda, organización a la que considera poco menos que una marioneta en ciertas manos poderosas, como queda de manifiesto, por ejemplo, al citar que en la Libia de 2011 “se minimizó cualquier similitud entre Al Qaeda y los grupos rebeldes respaldados por la OTAN que luchaban para derrocar al líder libio Muammar Gaddafi” (pg. 60).

Así transcurre la obra, descifrando muchas de las claves de tan complejo cuadro, al tiempo que desmonta muchos de los tópicos que ha ido creando la manipulación mediática a la que permanentemente estamos sometidos.

Sin ninguna duda, es difícil relatar en menos palabras y con tanta precisión las verdaderas fuerzas que facilitaron la creación de ISIS, provocando, en gran medida, el actual desastre que se vive en Irak y Siria.

En definitiva, un libro imprescindible para cualquier estudioso o analista de ISIS y su enmarañado entorno, centrado en Irak y Siria, donde no solo encontrará datos prolijos, sino que encima disfrutará sintiéndose embargado con su amena lectura.



*Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*  
*MINISDEF-CESEDEN*

## RECENSIÓN

---

### *VULNERABILIDAD Y DEMOCRACIA EN IBEROAMÉRICA*

*Autores: Federico Aznar y Marisa Ramos. Editorial: Tirant lo Blanch,  
Colección Monografías, 2015, 372 págs. ISBN: 978-8490867792.*





¿Cuál es el mundo que importa?

El Mediterráneo es el mar del centro de la tierra, China es literalmente el imperio de en medio. Hubo un tiempo que el mundo que importa hasta se vestía de golilla. Pueden verlo aún en los retratos de los museos. El fracaso de 1648 fue el fracaso de una propuesta española para el mundo; lo interesante es que la hubo. De ahí arranca precisamente nuestro pesimismo, el pesimismo español, que nos hace centrarnos más en nuestras limitaciones y fracasos antes que en nuestras posibilidades y éxitos.

Hoy el centro del mundo se ha desplazado, habla inglés y no ocupa un lugar geográfico, sino otro en el imaginario. España ya no es más una colonia de sí misma y pertenece al mundo que importa, eso sí se encuentra en su periferia y hasta su historia, su relato, se haya escrito con claves y referencias que no le son propias y hasta por autores de otras nacionalidades. Ese puede haber sido el precio de su inclusión.

Pero los hechos son tozudos. Hay un lugar que algunos llaman Iberoamérica que, al igual que África y, a diferencia de Europa, cuenta con ingentes reservas de recursos naturales y a diferencia de África y al igual que Europa dispone de una base cultural y medios para explotarlos con lo que, objetivamente, está llamado a ocupar un lugar más elevado en el ámbito de las Relaciones Internacionales. El futuro es suyo.

¿Cómo han podido pasar tan desapercibidas para nuestra sociedad las celebraciones de los bicentenarios de las independencias en Iberoamérica? Porque hay quienes no la incluyen aun en el mundo que importa. España se expandió por el nuevo mundo mientras miraba hacia otros lugares. Y parece que aún continúa así. Nuestra presencia en estos lares es mayor de lo que, en general, se piensa en nuestro país, y ya sea en términos históricos, económicos o políticos, pertenecemos, *nolens volens*, a su imaginario.

Muchos pensadores españoles, de una manera u otra, se han preocupado de incluir Iberoamérica en el mundo. Ramiro de Maeztu y su concepto de la Hispanidad; Gaos, que la define como “*una región multiétnica y multicultural*»; Ortega y su aproximación organicista y diversa de la hispanidad.

Hablar inglés, no implica saber cómo funciona el parlamento británico ni captar la riqueza de matices de una cultura como la inglesa. Esto es, aun en mayor medida, lo que sucede con Iberoamérica.

Es más, la reflexión sobre la Seguridad y Defensa precisa de una variedad de puntos de vista, de construcciones intelectuales y de referencias, para extraer sinergias de la pluralidad de enfoques, culturas y metodologías propias de diferentes rincones e instituciones en el análisis de un sujeto social. En el siglo XXI hasta lo más simple resulta complejo.

Para entender un problema es preciso primero saber que existe y después tratar de acotarlo. Esto es aún más acuciante cuando se incluye en el título (que sirve para

formular la pregunta) una palabra proactiva como es vulnerabilidad. Su nombre no es estático y llama por sí solo a la acción, a la corrección.

Sus problemas son singularmente suyos y no del todo nuestros. Por ello precisan ser entendidos, captar los matices de su singularidad, porque nos afectan, pese a que España no haya estado del todo presente en el continente, en la medida que por su historia le correspondería, lo que por otra parte le permite ahora postularse de ejemplo.

Esta es la razón que reúne a dos instituciones de primer orden como son el Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE) y la Fundación Ortega- Marañón y de su mano a una docena de prominentes investigadores de múltiples áreas (juristas, militares, politólogos...) y nacionalidades para tratar de alcanzar la naturaleza multifocal y multireferencial que el análisis de esta situación obliga.

El libro que nos ocupa trata de abordar las transformaciones que ha experimentado la Seguridad y Defensa en Iberoamérica con el cambio de siglo y el cambio de paradigma en las Relaciones Internacionales producido tras el fin de la Guerra Fría. Todo ello en clave regional y global.

Así, las esquinas del nuevo puzzle en la región pasan por una infraponderación de su peso geopolítico en el contexto de la globalización. Iberoamérica, como ya se ha dicho y se reitera, se encuentra en la semiperiferia geopolítica, pese a la importancia de los recursos con los que cuenta. Es una región en la que hay establecidas unas relaciones relativamente pacíficas entre sus miembros, que han sabido limar tensiones y establecer un marco de mutua confianza y prosperidad. Con el nuevo siglo, Estados Unidos ha reducido su presencia y han aparecido nuevos actores. Hay un cambio en la percepción de la amenaza que ha provocado un cambio en la doctrina para confrontarlas.

Todo ello ha generado una crisis misional que ha obligado a la redefinición del papel de las Fuerzas Armadas, que han adoptado un nuevo rol, para ser utilizadas en la lucha contra la criminalidad y el terrorismo. Paralelamente, las relaciones cívico militares en los estados iberoamericanos han experimentado un proceso de transformación trascendental a lo largo de los últimos 20 años, acelerado especialmente en el último decenio y cuyo análisis llama a una profunda reflexión académica.

Al mismo tiempo, ha subordinado su papel al control democrático mientras se progresa en un nuevo marco que implica una redefinición de las relaciones cívico militares. Es más, la realidad iberoamericana no termina de entenderse sin analizar el papel de las Fuerzas Armadas en el contexto social y político de sus distintos países, regiones y, aun, del continente en su conjunto ya que por su significado y por su prevalencia, con no poca frecuencia y durante demasiado tiempo, han sido actores capitales de la vida política de sus respectivos países.

Iberoamérica sufre de tensiones geopolíticas centrífugas y centrípetas. Las centrífugas presionan para que se repliegue sobre sí misma y no se incorpore plenamente a la

globalización. De hecho, según Barnett, hay un área desconectada de este proceso, principalmente la región andina. Las otras dos tensiones son la atlántica y la pacífica. El mundo del Pacífico es demasiado diverso y distante, cultural y geográficamente, para trascender más allá de los acuerdos de libre comercio recientemente suscritos, y aun de una formulación genérica o bilateral de los mismos. Sin esto, la cooperación no puede pasar de los buenos propósitos o de la retórica.

Ser un imperio es caro, requiere de sacrificios y esfuerzos. Brasil es una realidad contradictoria, como también lo era el Reino Unido cuando se convirtió en imperio; por ejemplo, el hambre asoló Irlanda y algunas áreas de Inglaterra mientras esto sucedía. Ser imperio es una cuestión de voluntad, recursos y organización. La voluntad se mide no tanto por la retórica como por la tolerancia frente a los sacrificios; y eso requiere que la población se implique.

Brasil cuenta con amplios recursos, un vasto territorio y población (en uno y otro criterio ocupa el quinto del mundo), ha crecido y es una potencia económica, pero adolece de un peso cultural e incluso de defectos organizativos que limitan sus buenos resultados.

Mientras tanto, viejos conflictos, sin quedar resueltos, han experimentado una evolución satisfactoria. Al tiempo, agentes del exterior del continente, algunos de ellos nuevos, han hecho su irrupción en este escenario, todo lo cual ha tenido inequívocas consecuencias en el ámbito de la Seguridad y Defensa, que, en términos generales, ha avanzado por la senda de la democracia.

Simultáneamente, las relaciones entre las Fuerzas Armadas de diferentes países se han intensificado de modo parejo al que lo han hecho las relaciones generales interestados, constituyéndose en un espacio más para el encuentro y contribuyendo a la generación de confianza y mutuo conocimiento cuyo desbordamiento da oportunidad a nuevas formas de colaboración.

Esta situación no pretende ser la de una arcadia feliz: son aún muchos los problemas que quedan por resolver en la zona -tanto a nivel interno (pobreza, desigualdad, exclusión...) como en el ámbito geopolítico (emergencias, rivalidades, la geopolítica indígena, los populismos...) - que convergen y se realimentan los unos a los otros. Además, se plantean cuestiones ineludibles sobre cómo avanzar en la reforma del sector de Seguridad o el papel que han de tener las Fuerzas Armadas unos Estados más fuertes y unas sociedades civiles mejor vertebradas.

Lamentablemente, la fragilidad de algunos Estados y su deficiente funcionamiento deriva en situaciones de impunidad ante la violencia y el delito, lo que está en la base de la mayor parte de las vulnerabilidades y riesgos que afronta la región y que se asocian a otras muchas - incluso a las cuestiones medioambientales - que se transforman en problemas públicos y hasta en desafíos transnacionales.

En esta línea se inscriben los riesgos que plantea para la región la acción del crimen organizado, de los diversos tráfico ilícitos y de la corrupción política. Todos ellos laminan y pervierten las instituciones públicas, que quedan copadas por intereses privados. El fenómeno de la criminalidad organizada se ha ido transformando en una actividad de constante perfeccionamiento, por lo que se hace necesario diferenciar entre modalidades, así como enfrentarlo de manera decidida, pero también racional, armónica y sistematizada en todos los ámbitos de la vida política, social, económica y jurídica de la región.

La obra no duda en abordar desafíos considerados de nuevo cuño, como son los problemas relacionados con la energía, que requieren de la necesaria e imprescindible integración energética como única forma de superar la vulnerabilidad de los países de la región en este ámbito específico.

Así mismo, el cibercrimen aparece para poner de manifiesto las dificultades que entraña abordar los problemas relacionados con la ciberdelincuencia, pero también la necesidad de combinar respuestas nacionales con planteamientos regionales, fundamentalmente en torno a la cooperación internacional como única forma sensata de enfrentar este desafío.

Probablemente las respuestas que los gobiernos otorgan están resultando insuficientes, ya que los desafíos son ingentes y requieren, no solo esfuerzos nacionales basados en políticas técnicamente adecuadas, integrales y coordinadas, sino que la transnacionalización impone consensuar y coordinar las respuestas. Se precisa profundizar en la cooperación entre países; si los problemas son regionales, las respuestas también han de serlo.

Ante esta situación, la comunidad internacional ha vuelto la mirada hacia la región con el fin de apoyar y sustentar procesos de mejora de las políticas de justicia y seguridad, con resultados inciertos hasta el momento. Es más, la coordinación de estos dos ámbitos con la Defensa requiere encontrar un equilibrio óptimo para hacer frente a desafíos como el que encarna el crimen organizado, excesivo para una respuesta unilateral por parte del poder civil y que ha llevado a algunos gobiernos a utilizar sus Fuerzas Armadas, con los riesgos que ello implica. Hacen falta también políticas sociales en las que se dé cauce a la participación y sirvan a la legitimación del camino emprendido.

De igual forma, se analiza los aspectos relacionados con la variable internacional: la seguridad ha pasado a ser un tema esencial para la cooperación. La vinculación entre las políticas de seguridad y las políticas de desarrollo dio en su tiempo como fruto un feliz consenso en torno a la idea de la seguridad humana.

Sin embargo ello puede derivar en una cierta trampa por su ambigüedad e imprecisión, haciendo tal concepto poco operativo como bien prueba la Misión actualmente desplegada en Haití.

MINUSTAH, que así se llama, es una misión en esencia policial, que no resulta compleja desde el punto de vista puramente militar. No obstante, para que sea efectiva es necesario mejorar la coordinación y, sobre todo, disponer de unos canales de información sobre el terreno adecuados. Ligar la situación de Haití al cumplimiento de la misión (militar) es un grave error en la percepción del problema.

Estamos, en suma, ante un texto ineludible si queremos adentrarnos en la compleja relación que se ha producido en Iberoamérica entre la justicia, la seguridad y la defensa. La obra pretende ser una primera aproximación multidimensional a las dificultades, riesgos y amenazas por los que atraviesa la región, así como a la importancia que los actores nacionales y transnacionales tienen que asumir e intentar resolver de forma cooperativa.

# REVISTA DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS

## NORMAS PARA LOS AUTORES DE ARTÍCULOS

**R**evista del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE) que forma parte del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN), con sede en el Paseo de la Castellana, 61. Madrid - 28071.

Esta revista es una publicación electrónica, de periodicidad semestral y que se publica en versión española e inglesa.

Está disponible en formato pdf., en la página web del IEEE: <http://revista.ieee.es>.

### 1. Periodicidad de la revista

- Los dos números anuales de la **Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos** se publicarán durante los meses de junio y diciembre.

### 2. Contenido de la revista

- El contenido de la revista está compuesto por artículos originales e inéditos de carácter científico, con aportaciones novedosas en el campo de investigación de la Seguridad y Defensa, así como reseñas de obras relevantes y noticias sobre seminarios, novedades editoriales y otros acontecimientos de importancia.
- Los trabajos publicados abordan aspectos concernientes a la paz y seguridad, y están sometidos a un proceso de doble revisión, que garantiza el anonimato y la objetividad.
- Junto a la versión en español, el IEEE publicará una traducción íntegra de cada número en idioma inglés.

### 3. Plazo para la recepción de originales

- Una vez comunicado a los autores que los originales han sido recibidos en la cuenta de correo electrónico habilitada al efecto (revistaieee@oc.mde.es). El proceso de revisión no excederá de ocho semanas.
- Durante el proceso de revisión, los expertos darán a conocer al consejo de redacción, por escrito, su valoración, así como las recomendaciones que, en su caso, proponen a los autores para la mejora del artículo.
- Por su parte, el consejo de redacción acusará recibo de los originales en un plazo de siete días hábiles desde su recepción, e informará a los autores de la fecha en la que remitirá el dictamen motivado.
- Una vez devuelto el artículo con las correcciones y sugerencias que se consideren oportunas, el autor dispondrá de veinte días para enviar la versión definitiva al consejo de redacción. La aprobación del artículo por parte del consejo de redacción implica que la revisión de los autores, previa a la publicación del trabajo, debe limitarse a la corrección de errores, sin que esté permitido realizar modificaciones del contenido.

### 4. Criterios para la selección de artículos

- Entre los artículos recibidos se seleccionarán aquellos que cumplan estrictamente las normas para autores y que destaquen por su originalidad, relevancia, interés científico y/o actualidad.

### 5. Sistema de evaluación

- Los artículos serán sometidos a una evaluación por pares, que determinará la originalidad, el rigor de la investigación y la validez científica de su contenido. Además, una revisión por parte del consejo de redacción, remitirá un dictamen motivado a los autores sobre su decisión de aprobar, publicar previa revisión o rechazar los artículos presentados. En dicho dictamen, se incorporarán las sugerencias o correcciones remitidas por los expertos que han participado en el proceso de revisión por pares.



## 6. Instrucciones a los autores

- Los artículos serán enviados a la cuenta de correo habilitada al efecto por el Instituto Español de Estudios Estratégicos: revistaieee@oc.mde.es.
- La extensión recomendada para los trabajos presentados se sitúa entre las 6.000 y las 12.000 palabras. Las recensiones no superarán las 2.000 palabras, mientras que las notas bibliográficas se ajustarán a una extensión de 1.000 palabras.
- Los originales pueden enviarse en español o en inglés.
- El texto incluirá un resumen del contenido, de unas 150 palabras y una relación de las palabras clave del documento. Ambos en español y en inglés.
- Cada página irá numerada, en su margen inferior derecho.
- La estructura del texto será la siguiente:
  - Título.
  - Nombre del autor o autores, en letra Arial de doce puntos.
  - Filiación institucional y profesional de los autores y dirección de correo electrónico de los autores, señaladas a pie de página con un asterisco.
  - Apartados principales, numerados, en letras versales y negritas.
  - Apartados de segundo nivel, numerados, en minúscula y cursiva.
  - Subapartados de tercer nivel, numerados, en minúscula.
  - Se recomienda utilizar la jerarquía numérica I. I.I. I.I.I.
- Los trabajos originales se enviarán en un único archivo word, y se adjuntará, en documento pdf, el *currículum vitae* de los autores y un *currículum* resumido, de unas 150 palabras.
- En el cuerpo del mensaje constará la categoría profesional de los autores, la institución a la que pertenecen y la siguiente información personal: dirección postal, correo electrónico, número de teléfono y DNI.
- Se incluirá también en el cuerpo del mensaje una breve referencia (tres o cuatro líneas) a la originalidad y relevancia científica de las tesis expuestas en el artículo.
- Al final del texto, se incluirá una relación de la bibliografía utilizada, ordenada alfabéticamente.

## 7. Normas tipográficas

Las normas de estilo de la Revista del IEEE se ajustan a las establecidas por la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural del Ministerio de Defensa.

- Los autores deberán ajustarse a las normas ortográficas de la Real Academia Española, en su edición de 2010.
- Los originales estarán escritos en letra Arial, de 12 puntos, con un interlineado de 1,5.
- El texto irá justificado, con tres centímetros de margen en el encabezamiento de la página y a la izquierda, y 1,5 centímetros al pie y a la derecha.
- No se presionará retorno para separar los párrafos y se evitarán las tabulaciones.
- Cuando se quiera resaltar alguna palabra o frase, se utilizarán las comillas o la cursiva.
- No aparecerán palabras o frases subrayadas, ni se insertarán incrustaciones de cuadros de texto.
- Las citas textuales con una extensión superior a las cuatro líneas irán entrecomilladas y separadas con una línea en blanco al principio y al final del texto citado.
- Se recomienda el uso de las comillas angulares, reservando las inglesas o simples para entrecomillar un fragmento dentro del texto citado.
- Si en los párrafos citados hay alguna incorrección, se indicará mediante la expresión *sic*, en cursiva y entre corchetes.
- Si se omiten palabras o frases del texto citado, se señalará con puntos suspensivos, entre corchetes.
- Si se desea destacar un fragmento del texto citado, se pondrá en letra cursiva, y se añadirá una nota al pie, del modo siguiente: (\*) La cursiva es del autor.
- Las notas al pie se insertarán con la función correspondiente de Microsoft Word, e irán numeradas. Aparecerán en letra Arial, cuerpo 10, e interlineado sencillo y justificadas. Deberán ajustarse al siguiente formato: SAMANIEGO, Pedro. El cultivo de árboles en la Patagonia, Barcelona: Pomaire, 1999, p. 25.
- Al final de cada trabajo, se incluirá la bibliografía utilizada en el mismo. Irá en página aparte, precedida del título bibliografía, en minúsculas y negrita, y escrita como sigue: APELLIDOS (en su caso institución que publica, revista, etc), nombre, título del libro en cursiva, lugar, editorial y año.

- Las imágenes irán numeradas en cifras arábigas, y las tablas en romanas. Asimismo, se incluirá una breve descripción de las tablas.
- Junto a la versión en español, se publicará una traducción íntegra en inglés de cada número.

## 8. Repositorios y Base de Datos

- La **Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos** se encuentra incluida en el Catálogo de Latindex y en los repositorios Dialnet y Dulcinea, (Directorio “of open access journal”).

## **LISTADO DE EVALUADORES DE LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS EN LOS NÚMEROS 4, 5 y 6**

1. Sra. Dña. Montserrat Abad Castelos - Universidad Carlos III.
2. Sra. Dña. Cristina Amich Elías - Capitán Jurídico - Estado Mayor de la Defensa.
3. Sra. Dña. Paz Andrés Santamaría - Universidad de Oviedo.
4. Sr. D. Luis Ángel Aparicio-Ordás González - Universidad Alfonso X el Sabio.
5. Sr. D. Carlos Bausá Cardellach - Capitán de fragata.
6. Sra. Dña. María Dolores Bollo Arocena - Universidad del País Vasco.
7. Sra. Dña. Ana Beltrán Montoliu - Universidad Jaime I.
8. Sr. D. Romualdo Bermejo García - Universidad de León.
9. Sra. Dña. Alicia Campos Serrano - Universidad Autónoma de Madrid.
10. Sra. Dña. Natividad Carpintero Santamaría - Universidad Politécnica de Madrid.
11. Sr. D. José Antonio Carrasco Gallego - Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
12. Sra. Dña. Elena Conde Pérez - Universidad Complutense.
13. Sr. Tcol. D. José Antonio Cruz Moro - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
14. Sr. D. Fernando Delage Carretero - CEU.
15. Sra. Dña. Carmen Durán Silva - Universidad de Alicante.
16. Sr. D. Carlos Echevarría Jesús - UNED.
17. Sr. D. Gonzalo Escribano Francés - UNED.
18. Sr. D. Juan Escrigas Rodríguez - Capitán de navío.
19. Sr. D. Antonio Fonfría Mesa - Universidad Complutense.
20. Sra. Dña. Yolanda Gamarra Chopo - Universidad de Zaragoza.
21. Sr. D. Néstor Adolfo Ganuza Artiles - Teniente Coronel del Ejército del Aire.
22. Sr. D. Javier Ignacio García González - Instituto de Empresa (IE).

23. Sra. Dña. Débora García Orrico - Asesora política.
24. Sr. D. Rafael García Pérez - Universidad de Santiago de Compostela.
25. Sr. D. Javier Gil Pérez - Universidad Pontificia Comillas.
26. Sra. Dña. Rosa Giles Carnero - Universidad de Huelva.
27. Sr. D. Ángel Gómez de Ágreda - Teniente Coronel del Ejército del Aire.
28. Sra. Dña. Mercedes Guinea Llorente - Universidad Complutense.
29. Sra. Dña. Juana María Goizueta Vértiz - Universidad del País Vasco.
30. Sra. Dña. Elsa Gómez-Aimé - Universidad Autónoma de Madrid.
31. Sr. CF. D. Luis V. Gómez Olea - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
32. Sr. D. Ciro Hernández Rodríguez - Universidad de La Laguna.
33. Sra. Dña. María Asunción de la Iglesia Chamarro - Universidad de Navarra.
34. Sr. D. Alfonso Iglesias - Universidad Autónoma de Madrid.
35. Sr. D. Óscar Jaime Jiménez - Universidad de Navarra.
36. Sr. D. Julio Jorge Urbina - Universidad de Santiago de Compostela.
37. Sr. D. Mario Laborie Iglesias - Coronel del Ejército de Tierra.
38. Sr. D. Francisco Javier Lion Bustillo - Universidad Complutense.
39. Sr. D. José Carmelo Lisón Arcal - Universidad Complutense.
40. Sra. Dña. María Eugenia López-Jacoiste Díaz - Universidad de Navarra.
41. Sra. Dña. Elena del Mar García Rico - Universidad de Málaga.
42. Sr. D. Miguel Ángel Marcos Calvo - Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
43. Sr. D. Carlos Martí Sempere - Ingeniería de Sistemas para la Defensa.
44. Sr. Gral. D. Juan Martín Villalón - General del Ejército de Tierra.
45. Sr. D. Rafael Martínez Pérez - Universidad Politécnica de Madrid.
46. Sra. Dña. Mariola Moncada Durruti - Cátedra China.
47. Sr. D. Víctor Morales Lezcano - Catedrático jubilado - UNED.
48. Sr. D. José Manuel Muñoz - Universidad de Salamanca.
49. Sr. D. Diego Muro - Instituto Barcelona de Estudios Internacionales.

50. Sr. D. Luis Ramón Núñez Rivas - Universidad Politécnica de Madrid.
  51. Sr. D. Rafael Ortega Rodrigo - Universidad de Granada.
  52. Sra. Dña. Amparo Osca Segovia - UNED.
  53. Sra. Dña. María Concepción Pérez Villalobos - Universidad de Granada.
  54. Sr. D. Nicolás de Pedro - CIDOB.
  55. Sra. Dña. Montserrat Pi Llorens - Universidad Autónoma de Barcelona.
  56. Sr. D. Alejandro Pozo - Cátedra UNESCO Filosofía para la Paz.
  57. Sra. Dña. Benedicte Real - Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza.
  58. Sr. D. Juan Rial - Politólogo.
  59. Sr. D. Xulio Ríos Paredes - Observatorio de Política China.
  60. Sr. D. Ángel Rodríguez García-Brazales - Universidad Autónoma de Madrid.
  61. Sr. D. Alberto Romero Alia - Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
  62. Sr. D. Carlos Ruiz Miguel - Universidad de Santiago.
  63. Sra. Dña. Nora Sainz Gasell - Universidad Autónoma de Barcelona.
  64. Sr. D. Eulogio Sánchez Navarro - Sociólogo.
  65. Sr. Cor. D. Emilio Sánchez de Rojas - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
  66. Sr. D. Enrique San Martín González - UNED.
  67. Sr. D. Felipe Santos - Instituto Cervantes de Bruselas.
  68. Sr. D. Leopoldo Seijas Candela - CEU.
  69. Sr. D. Carlos Setas Vílchez - Analista de Inteligencia.
  70. Sra. Dña. Soledad Torrecuadrada - Universidad Autónoma de Madrid.
  71. Sr. D. Jorge Turmo Arnal - Universidad Autónoma de Madrid.
  72. Sr. D. Alejandro del Valle Gálvez - Universidad de Cádiz.
  73. Sra. Dña. Gema Varona Martínez - Universidad del País Vasco.
  74. Sra. Dña. Soledad Vieitez Cerdeño - Universidad de Granada.
  75. Sra. Dña. Susana Ruiz Seisdedos - Universidad de Jaén.
-

## SUMMARY

---

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*  
- PRESENTATION

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*  
- METHOD FOR THE ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG)

*Carlos Martí Sempere*  
- AN EVOLUTIONARY VIEW OF DEFENCE

*Catalina Ruiz-Rico Ruiz*  
- THE THE ARMED FORCES AND THE CURRENT MODEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY

*Beatriz Gutiérrez López*  
- THE MUQAWAMA (RESISTANCE): THE CASE OF HAMAS

*Daniel Rajmil*  
- THE MIDDLE EAST; DETERRENCE AND NUCLEAR DETERRENCE

*Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella*  
- THE WANING POWER. AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY FRENCH DEFENSE POLICY

*Javier Pastor Sánchez*  
- LIFE CYCLE COST ESTIMATION PROCEDURE FOR A WEAPON SYSTEM IN SPAIN





SPANISH OFFICIAL PUBLICATIONS CATALOGUE

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

LINK TO THE ELECTRONIC JOURNAL ON THE WEB SISS

<http://revista.ieee.es/index.php/ieee/issue/archive>

NIPO (e-book edition): 083-15-199-9  
NIPO (print on demand): 083-15-198-3  
ISSN-e: 2255-3479



MINISTERIO  
DE DEFENSA

SECRETARÍA  
GENERAL  
TÉCNICA

## Index

---

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SUMMARY .....                                                                | 261 |
| INDEX .....                                                                  | 263 |
| <i>Miguel Ángel Ballesteros Martín</i>                                       |     |
| PRESENTATION .....                                                           | 265 |
| <i>Miguel Ángel Ballesteros Martín</i>                                       |     |
| METHOD FOR THE ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG) .....                 | 267 |
| <i>Carlos Martí Sempere</i>                                                  |     |
| AN EVOLUTIONARY VIEW OF DEFENCE .....                                        | 310 |
| <i>Catalina Ruiz-Rico Ruiz</i>                                               |     |
| THE THE ARMED FORCES AND THE CURRENT MODEL OF SOCIAL<br>RESPONSIBILITY ..... | 339 |
| <i>Beatriz Gutiérrez López</i>                                               |     |
| THE MUQAWAMA (RESISTANCE): THE CASE OF HAMAS .....                           | 357 |
| <i>Daniel Rajmil</i>                                                         |     |
| THE MIDDLE EAST; DETERRENCE AND NUCLEAR DETERRENCE ...                       | 380 |
| <i>Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella</i>                              |     |
| THE WANING POWER. AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY FRENCH<br>DEFENSE POLICY ..... | 402 |
| <i>Javier Pastor Sánchez</i>                                                 |     |
| LIFE CYCLE COST ESTIMATION PROCEDURE FOR A WEAPON SYSTEM<br>IN SPAIN .....   | 434 |

## REVIEWS

*Luis Velasco Martínez*

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| THE PENDING UTOPIAS. A BRIEF HISTORY OF THE WORLD SINCE 1945 ..... | 474 |
|--------------------------------------------------------------------|-----|

*Pedro Baños*

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| THE JIHADIS RETURN ..... | 478 |
|--------------------------|-----|

*Spanish Institute for Strategic Studies*

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| VULNERABILITY AND DEMOCRACY IN IBERO-AMERICA ..... | 481 |
|----------------------------------------------------|-----|

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| REVIEWERS LIST OF ARTICLES ..... | 487 |
|----------------------------------|-----|

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

*Brigadier Director of the Spanish Institute for Strategic Studies.*

## INTRODUCTION

With the presentation of this new issue of the Spanish Institute for Strategic Studies Magazine, we are taking a step further toward the consolidation of this publication in the field of Security and Defense, which, since it was first published in December of 2015, has never failed its readers by missing publication every six months. It is a publication that aspires to become a considerable influence for analysts, professors, and scholars of these subjects in Spain and Latin America. At the same time, like all Spanish-English bilingual publications, it intends to open its path in the complex and vast world of publications with scientific impact in the Anglo-Saxon world.

In this issue, there has been a renewal of members in the Editorial Board as well as its Editorial Staff. We wish to thank the outgoing collaborators and welcome the new ones. On the other hand, furthering the continuous improvement process to the quality of this magazine, in this issue we have included a list of the evaluators who have cooperated in selecting the articles published in the last three issues. Thanks to the evaluation system by the method of “double blind peer review”, we ensure a standard criteria of objectivity, and we guarantee that the “reviewers” have been selected keeping in mind their proven competence in scientific methodology and their solid knowledge of the subjects or contents of the documents. The goal of this publication is to attain an optimal interest in impact rates.

Several matters are discussed in this issue. In the first article, a new method for the analysis of geopolitical regions (MARG is its acronym in Spanish: *Método para el Análisis de Regiones Geopolíticas*) is introduced, as it has been successfully experienced by the author in the Advanced School for the Armed Forces in Spain. The method allows intervention with civil capabilities and, if necessary, military capabilities to restore regional stability. This is an important issue, if we consider the rapid evolution of risks and threats.

An evolutionary outlook of defense is dealt with in the second article, from the point of view of developmental economics, which affects the progress of efficient military capabilities to address external threats within a framework of uncertainty and limited rationality on the part of the actors.

In the third article, Professor Catalina Ruiz-Rico Ruiz approaches the challenge that the Armed Forces face given the current method of social responsibility being developed within the context of human rights, the environment, equality, and efficiency, among other aspects. According to the work of this author, Social Responsibility is verified in foreign operations, and permanent operations within the national territory with actions that go beyond the compliance with existing legislation.

Beatriz Gutiérrez López approaches the doctrine of the *muqawama* (resistance): the case of Hamas. For this author, “the doctrine of the *muqawama*” or resistance, contributes with elements characteristic of the insurgent system; these may constitute valuable elements for analysis when studying other Islamist insurgent phenomena.

In his article, Daniel Rajmil discusses deterrence and nuclear deterrence in the Middle East, and the convenience of updating the theory of deterrence after the agreements with Iran to limit its nuclear program. The author considers it an opportunity to look to the future and put forward initiatives for the control of weapons, and the processes of regional disarmament.

Pedro Fatjó Gómez and Guillem Colom Piella present an analysis of French defense policy since the Cold War to our days, drawn from the *White Papers* that France has prepared to adapt its national defense policy and military organization to the changing national and international state of affairs.

Javier Pastor Sánchez discusses an evaluation of the procedures to estimate the cost of the life cycle of a *System of Weapons* in Spain. The aim of this work is to explain the procedure to estimate the costs of the life cycle (CCV is its acronym in Spanish – *costes del ciclo de vida*) of the programs in Spain, comparing it with organizations such as NATO. The work is based on historical information, techniques, parameters, and breakdown structures in the estimates carried out by the CCV.

Closing the issue are a report and a review that include the analysis of and critical comments to recently published monographs about ISIS, the pending utopias, and Latin American democracy.

We hope that the contents included in this new issue are of interest to the readers, and contribute to arousing interest in Security and Defense issues.

*Miguel Ángel Ballesteros Martín*

*Doctor by the Pontifical University of Salamanca. Brigadier Director of the Spanish Institute for Strategic Studies.*

*E-mail: mballesteros3I@yahoo.es*

## METHOD FOR THE ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG)

### Abstract

*The end of the Cold War pushed to a second plane the conventional deterrence strategies among countries, behind the strategies to address highly changing multifaceted risks and threats which often have non-state actors as protagonists, capable of destabilizing geopolitical regions, which force the international community to intervene to avoid contagion. Thus, the author sets forth the need to develop a method to analyze geopolitical regions, starting from the hypothesis that none of the existing methods is valid for this type of analysis. Once the hypothesis is established, the author creates a method of analysis of geopolitical regions, and validates it by means of an empirical investigation.*

### KeyWords

*Geopolitical analysis, geopolitical region, indicators, comparison of risks.*

## METHOD FOR THE ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG)

### 1. INTRODUCTION. APPROACH TO THE INVESTIGATION

With globalization, national and international security increases its interrelationship, so that the analysis of the risks and threats of a country, affect the stability of its whole geopolitical region. Therefore, for example, the conflict in Libya is a destabilizing factor for the entire region. The same can be said of Syria or of Somalia. This requires a method of analysis of stabilities and instabilities of political regions that allows the adoption of policies and strategies capable of managing the crises before they reach the degree of war.

The Dictionary of the *Real Academia Española* (Royal Academy of the Spanish Language) defines Geopolitics as “*the science that intends to base national and international politics in the systematic study of the geographic, economic, and racial factors*”.<sup>1</sup> The Word “racial” appears in this definition to make clear the meaning that geopolitics had in the decade of the thirties under the influence of the Munich School (Germany) and the evil use by Nazism, which banned it as an academic discipline; however it was used as a tool by the powers with regional or global geopolitical interests. Authors such as Spycman, Kissinger, Cohen, Brzezinski, Paul Kennedy, Hervé Coutau-Bégarie, Pierre Celerier, Huntington, Fukuyama, etc., show that geopolitics has always been present in the analysis of the international relations of the major powers.

The Army Staff College defined Geopolitics as: “*The science that pursues the definition of national or international politics based on the systematic analysis of the geographic scenario, and of other factors such as the economic, human, sociopolitical and military*”.

Geopolitics serves to analyze the scenario in which it must carry out its scope. Its objective is to improve making political decisions, providing all the information to facilitate the work of decision makers.

The Intelligence Agencies and the Staff Colleges of the developed countries usually employ analysis methods based on geopolitics.

On the other hand, the speed at which risks and threats associated to one or various geopolitical regions change, requires a continuous method of assessment based on the

---

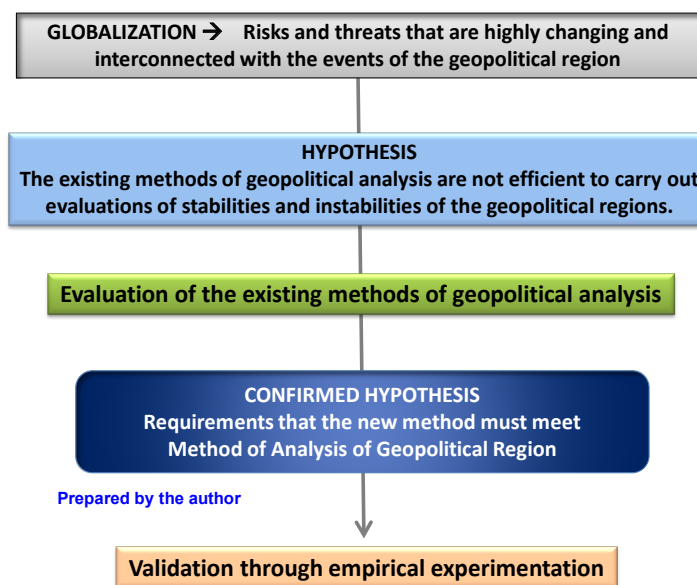
<sup>1</sup> ROYAL ACADEMY OF THE SPANISH LANGUAGE. Dictionary of the Spanish Language, Ed. Espasa Calpe, 21st edition. Madrid, 1992, p. 1036.



stability indicators of every geopolitical region. Considering “geopolitical region” as *“A group of States which, from the point of view of geopolitical study, present a certain unity or integration, be it physical, human, economic, political, etc., which renders the actions in each of its parts closely related to the effects on the others”*.

On the basis of the knowledge of the different methods that may be useful to carry out the mentioned assessment of geopolitical regions, we have set forth the following hypothesis for research: *“there is no method of analysis of geopolitical regions, capable of analyzing the stabilities and instabilities that allow us to manage crises”*.

Once the veracity of the hypothesis proposed is confirmed, we will develop a method to analyze the instabilities of the geopolitical regions on the basis of the knowledge of the existing methods that best adapt to our needs.



GRAPHIC 1

After developing the new Method of Analysis of Geopolitical Regions, its appropriateness for the proposed objectives must be validated.

The professors of the Department of Strategy and International Relations at the former Army General Staff College in Spain elaborated a method of analysis called Geographic-military Method, particularly designed to study a country on the basis of its physical, demographic, economic, socio-political and military factors. The method focused on evaluating whether the armed forces of the country studied were adequate for the threats in its geopolitical environment, especially in neighboring countries. It was a useful method in the Cold War environment, where the deterrence strategy against conventional threats was predominant, such as those which had sparked the two World Wars.

Nonetheless, with the end of the Cold War, the conventional deterrence policy among states had lost its prominence. Meanwhile, non-state actors have progressively appeared, such as international terrorist groups, which present great challenges to security from far off geopolitical regions like Afghanistan, Syria or the Sahel. Risks and threats of a diffuse and changing nature, which are capable of destabilizing entire geopolitical regions, force the international community to intervene to avoid the contagion of destabilization. Thus, the geographic military method loses a great deal of its usefulness. This was the reason the author, as professor and Chief of the Department of Strategy at the Superior College of the Armed Forces (*ESFAS-Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*), decided to adapt the geographic-military method, and designed a new method that was useful to evaluate the stability and instability factors of a geopolitical region, and not solely of a country.

This new method should allow the detection of possible instabilities in a geopolitical region, and with enough time to address them in its crisis stage to avoid the escalation of instability into a conflict, and even a war with disastrous consequences and difficult to control. Even so, the method should facilitate making strategic political decisions.

## 2. CURRENT METHODS OF GEOPOLITICAL ANALYSIS

To verify that there is no method of analysis of geopolitical regions able to analyze the stabilities and instabilities, we have analyzed all existing geopolitical methods or their equivalents that could be useful.

After studying the methods of geopolitical analyses in the Staff Colleges of the main Western countries, we concluded that the best starting point was to go through the different methods gathered by Hartshorne and by Cohen, that we could define as geopolitical.

Hartshorne acknowledges four different methods within the field of geographic politics: 1) analysis of power; 2) historical; 3) morphological; and 4) functional.<sup>2</sup> Cohen<sup>3</sup> added two other methods: behavioral and systematic. To all these methods, we will add the geopolitical reasoning method, examined in the geopolitical manual of the Army of El Salvador, the Thual geopolitical method, the method of the French Institute of Peace and Conflict Studies, the method of the Spanish Institute of Strategic Studies

---

2 HARTSHORNE, Richard. *Political geography* en HARTSHORNE, Richard, PRESTON, J; y CLARENCE, J. (cords.). *American Geography Inventory and prospect*, Syracuse: Ed. Association of American Geographers, University Press, Syracuse, 1954, pp. 167-223.

3 COHEN, Saul Bernard. *Geografía y política en un mundo dividido*, Translated from *Geography and politics in a world divided* by Ricardo Español Iglesias, Ed. Ejército, Madrid, 1980, p. 41.

and the factorial analytical method. Thus, making a journey through all the methods currently available.

For his part, the classification of the methods for the study of the political geography designed by Saul Bernard Cohen<sup>4</sup> allowed the development of the military geopolitical method as one of the possible options offered by the methods of analysis of power.

## 2.1. Analysis of power method

*The analysis of power method* refers to what Hartshorne considers “an analysis of political units of power and the relationship among them”. The method divides national power into five elements for analysis: geographic, economic, political, social, and military. Within this scope, Cohen makes clear that: “*While the inventory of power is, in general terms, a method of comparative analysis that has been reserved for a nation-state, it is increasingly important to examine the possibility of its application to various levels of regionalization, and include the growth or speed of development rates to ensure that the dynamics of the areas is reflected in any study undertaken*”.<sup>5</sup>

The analysis of power method has the drawback that it is difficult to quantify aspects of great influence such as the political and moral ideologies, the social awareness or the degree of cohesion of a people. On the other hand, the choice and weighting of the data is not an easy task. Thus, it is important to discover what elements are related and which ones may benefit the study. The final results contribute guidelines that may be useful for any comparative analysis.<sup>6</sup>

### 2.1.1. Historical method

The historical method considers that the historical political geography may contribute with a better knowledge of the current problems. According to this method, what is happening now can only be understood keeping in mind that the present is a consequence of the past.

---

4 COHEN, Samuel. North American, former President of the Association of Geographers of the US., Author of the Theory of the Hierarchy of Spaces in the World.

5 Ibidem. p.45.

6 COHEN, Saul Bernard. Opus cit., p.48.

A good example of this is the study by Whittlesey which analyzes the evolution of the French national state.<sup>7</sup>

Continuous change makes the application of a method based on historical facts difficult. Trusting history, and for it to serve us as a guide to plan political missions and activities of states in the present may result fruitless and, even deceitful.<sup>8</sup>

In this type of method we may include the so-called geopolitical appreciation, which considers that such an appreciation is the tool for the researcher to have the capability to assess transcendental historical facts to interpret the present. In the *Geopolitics Manual*<sup>9</sup> of the Army of El Salvador, Geopolitical Appreciation defined general conclusions as “the mental process carried out to study the geopolitical influences in a given case, permitting their evaluation, determining their actions, and deducing the measures of political leadership which, from the point of view of these influences, should be adopted”. Thus, Geopolitical Appreciation<sup>10</sup> is a document with general conclusions that could serve as the basis for any political strategy, and should be based on contributions from a multi-discipline team of experts in Economics, Politics, Sociology, Law, Military issues, etc.

The method does not give a solution to each problem, but rather, it provides general ideas, tendencies, and orientation; therefore, it is useful for the high-level decision-makers to establish the geopolitical objectives.

### *2.1.2. Morphological method*

This method studies the different political aspects, based on its similarities and differences with other models, in accordance with its characteristics and structural forms. On the other hand, it analyzes political structures and associations that may be internal administrative departments of a nation or nation-states, regional blocs or global organizations, considering its location, size and shape.

On the other hand, this method is more thorough when it is based on the prospective technique, developed by the astronomer F. Zwicky, which follows five basic steps:

---

7 WHITTLESEY, Derwent (1944). *The Earth and the State*. Henry Holt, Nueva York, 1944, pp. 129-165.

8 COHEN, Saul Bernard (1980). *Op.cit.*, p.48.

9 MILITARY DOCTRINE AND EDUCATION COMMAND OF THE ARMY OF EL SALVADOR. *Geopolitics Manual* MD 100-8, San Salvador, March, 1998, p. 284.

10 *Ibidem* p. 285.

Clear and precise definition of the country, as well as the focus of the analysis to be performed, to proceed to do an adequate and correct formulation. It requires an identification of all the parameters or factors characteristic of the country, through variables and the issue to be analyzed.

Construction of the morphological box which must consider all the parameters identified through variables in the second step.

All the scenarios of the morphological box which must be examined in terms of their viability to reach the aims sought.

To undertake a morphological study of a country, one deals with the evolutions of its economic, social, political, and legal parameters within a period of time, and always in light of significant changes that have arisen in the entire geopolitical region. Following, the method elaborates a multidimensional morphological box in a double entry table, to ease the identification of the possible scenarios.

*The method adapts itself well to the study of a country, but not to that of a geopolitical region made up of several countries.*

### 2.1.3. Functional method

The functional method was conceived by Hartshorne,<sup>11</sup> and is based on the analysis and functioning of an area as a political unit. It is an exclusively political approach to a geographic space created as an area of political interest. The method subdivides the political area into subordinate areas, establishing the political relation with the whole, and the different political links among each one of the subordinate areas and of the whole with the outside.

This method is geared to the study of a State and the regions into which it subdivides. The subordinate areas should have a stronger relation with the whole than what they have between each other or among other States, because for the State to function adequately, it must be bound by homogeneity, coherence, and feasibility granted by its strength. The feasibility of any State also depends on its internal cohesion, and on the economic, strategic, and political relations with other States.

The functional method studies the centripetal forces that bind and consolidate the State, and the centrifugal forces that weaken it.

---

<sup>11</sup> HARTSHORNE, Richard. *The functional approach in political geography*, Annals of the Association of American geographers, XL, June, 1950.

These forces are related to the space where they occur. The method provides a political analysis of the spatial distribution of power, the relations among different political agents, and their consequences.<sup>12</sup>

The application of the functional method would allow us to analyze the conflicts that arise among the different administrations, discovering and assessing the tensions that surface between the central state when carrying out its particular functions, and the regional or local organisms. Saul Bernard Cohen applies it to the case of the US.<sup>13</sup>

The application of the functional method assumes a common political or economic organization; thus, we can observe that it requires the existence in the area of a sole regional organization that groups the states in the area, and allows the substitution of the state in the analysis designed by Hartshorne.

*Therefore, it is not a method generally valid nor to be applied to the study of an area.*

#### 2.1.4. Behavioral method

The political geography of behavior deals with the cases in which space may be identified as an independent variable. Kasperson and Minghi distinguish between the behaviors in space, which refer to the analysis of the spatial models that behavior adopts, and in the territory that refer to innate feelings dealing with the occupation and defense of the physical space. Thus, the behavioral methodology includes the empirical examination of situations by means of appropriate controls, and determines that what we know, feel, and value about space is important to explain our own way to behave.

From this perspective, the behavioral method allows the explanation of different models for the political behavior of societies in a specific geographic area. Nonetheless, the empirical nature of the method, as well as the difficulty to carry out an analysis of collective behavior, hinders the application of this method beyond the purely academic field or in highly controlled areas.

For all these reasons, *this method cannot be applied to the study of an area as a strategic estimation tool.*

---

<sup>12</sup> COHEN, Saul Bernard. Opus cit, op. cit. p. 51.

<sup>13</sup> Ibídem p. 52.

### 2.1.5. Systemic method

The systemic method derives from the General Theory of Systems which, as A. Rapoport<sup>14</sup> indicates, is a methodological perspective that intends to study, in a unified manner, several fields previously separate. This theory was developed by Ludwig von Bertalanffy,<sup>15</sup> and it considers that between the classical physical sciences, and biology, as well as between these sciences and other fields of knowledge, there should not be any essential difference regarding methodology.

Nonetheless, the open system concept poses a complex dilemma, which is none other than to define the relations between the environment and the system, as D. Silverman<sup>16</sup> has pointed out. In view of this problem, one must question where each one begins and ends.

In this respect, Cohen,<sup>17</sup> without giving a specific solution to this dilemma, marks an attitude: *“Geographic analyses normally begin and end in and with the place. But the place becomes a geographic entity only when it is examined as part of the earth’s surface, within which certain processes act among each other, especially to create areas of political action. Understanding the dimensions that grant them scale, time, and movement is necessary to evaluate these areas of political action.”*

When speaking of political action areas, in this reflection, Cohen is speaking of open systems that must be defined and limited, in accordance with scale, time, and movement.

In a study by Saul Bernard Cohen and Lewis D. Rosenthal,<sup>18</sup> the geopolitical system was anticipated as the unit within which the political process interacts with the geographic space. Political transactions, political structures, and social forces are the components of the process; while location, area, and landscape are the components of the geographic space.

From this perspective, the use of the analysis of systems in political geography is particularly required, given the application of the theory of systems to the political processes, as is manifested in the works of David Easton and E.R. Leach, according to

14    RAPOPORT, A. *General Theory of the Systems*, International Encyclopedia of Social Sciences, Vol. 9. Ed. Aguilar., Madrid, 1976.

15    BERTALANFFY, Ludwig von. *General System Theory*, Ed. Harmondsworth, Penghin, 1973, p. 16.

16    SILVERMAN, D. *The Theory of organisations*, Heineman, Londres, 1970., p. 27.

17    COHEN, Saul Bernard. Opus cit., p. 211.

18    COHEN, S. y ROSENTHAL, Lewis D. *A Geographical Model for Political Systems Analysis*. The Geographical Review, January 1971, LXI, number 1.



the so-called “*Ad Hoc Committee on Geography*”, of the National Academy of Sciences National Research Council.<sup>19</sup>

In this method, as in those previously described, we face the problem of measuring and describing the distribution of political phenomena, such as they exist in space. This poses the problem of trusting static elements to describe essentially dynamic situations.<sup>20</sup>

Space, as well as the use of it by human beings, is dynamic. The movement factor is particularly important. Thus, Gottmann presented the national movement and ideas as the two main forces in political geography.<sup>21</sup>

In conclusion, we return to Cohen's<sup>22</sup> advice which determines that geographic analyses begin and end normally in and with the place. However, the place becomes a geographic entity only when it is examined as part of the earth's surface, within which certain processes act among each other, especially to create areas of political action. Understanding the dimensions that grant them scale, time, and movement is necessary to evaluate these areas of political action.

#### 2.1.6. *Geopolitical Reasoning Method*

In the already mentioned Manual of Geopolitics of the Army of El Salvador we find the Geopolitical Reasoning Method, about which it points out that “it consists in determining the matter, problem, task, or objective to be solved or reached; to analyze the situation that forms the backdrop to the problem, and to give the solution or possible and feasible solutions.”<sup>23</sup>

As far as the different steps to develop the Geopolitical Reasoning Method, the Manual establishes the following:

- a) Identifying the problem, delineating the geographic space which, as opposed to the Appreciation method, starts by identifying the State to be studied.

---

19 ACKERMAN, Edward A. *The Science of Geography*, Washington: NAS-NRC Publication 1277. Washington, 1965.

20 COHEN, Saul Bernard. Opus cit., p. 55.

21 GOTTMAN, Jean . *Political Partitioning of Our World*, World Politics, July 1952, IV, nº. 4.

22 COHEN, Saul Bernard. Opus cit., p. 54.

23 MILITARY DOCTRINE AND EDUCATION COMMAND OF THE ARMY OF EL SALVADOR. *Manual of Geopolitics MD 100-8*, Op. cit. p. 283.

- b) Elaborating an analysis of the geopolitical factors related to the problem being studied.
- c) Formulating the possible solutions to the problem.
- d) Analyzing the intentions of the actors that intervene in the problem.
- e) Selecting the most favorable solutions to chose the course of action to follow.

This method is used by the Army of Guatemala,<sup>24</sup> in accordance with its Strategic Planning Manual.<sup>25</sup>

*The method is not adequate for a continuous follow-up of something as complex as a geopolitical region.*

### 2.1.7. Thual's Geopolitical Method

This method was developed by François Thual,<sup>26</sup> and it establishes that there is no model of geopolitical behavior, but rather depends on the elements that affect each crisis. Therefore, the study of the State's behavior depends on the circumstances and factors of the moment, considering it requires a different intellectual activity adapted to a particular situation.<sup>27</sup>

On the other hand, a correct analysis of the crises permits identifying and evaluating the events. Whenever a conflict breaks out in a region, it is necessary, methodologically, to start from a source of tensions, ensure a regional analysis of those affected by this crisis, and introduce these problems in the situation of the region, including the totality of international relations.

In conclusion, Thual considers that analyzing a crisis implies a back and forth relationship among three different levels of causality:

- The situation, as to why a military or diplomatic action took place yesterday or the day before.

24 Military science. Available at <http://kaibil732.blogspot.com.es/2008/07/metodologia-del-analisis-geopolitico.html>.

25 ARMY OF GUATEMALA. *Strategy Manual*, Guatemala. January 2,005, pp. 3-3.

26 François THUAL was a professor of Geopolitics at the École Pratique des Hautes Etudes and at the Collège Interarmées de Défense.

27 THUAL, François. *Méthodes de la Géopolitique. Apprendre à déchiffrer l'actualité*, Ed. Ellipses, Paris, 1996, p.13.

- The circumstances, through the identification of the motivations and ambitions of each of those involved in the conflict.
- The structure, the perspective of these causes in the long-term.

An important advantage of this method is that it can be easily applied to regional areas, through the analysis of the various concepts from a joint perspective of the area. It is a flexible method that may introduce historical aspects in the study, to enrich the analysis.

Finally, the inconvenience of the method is that, as a geopolitical method, it is heavily focused on international relations, and there may be internal aspects of each country that might be difficult to detect through the analyses.

#### *2.1.8. Method of the French Institute for War Studies<sup>28</sup>*

The process for the analysis of the phenomena of war studies starts by distinguishing the six sociological phenomena it entails: the location in time, the location in space, the shape, the structure, the dimensions, and the past, the present and the future.

The purpose of the analysis is to discover the imbalances that could be dangerous, and therefore contribute to the awareness, alertness, and prevention of possible belligerent situations, and also to apply an adequate therapy. Regarding its structure, the analysis may be divided into three parts: war study description of the phenomenon, that will include the identification, location, nature, form, and life of the phenomenon, and the quantification, and the results; the second part is the war study interpretation of the phenomenon as a symptom, of other belligerent phenomena, and the third part is the definition, classification, and future of the phenomenon.

The method is born with the vocation of preventing conflicts, and to achieve this, it contributes with long-term forecasts that they may happen. The methodology used aspires to be scientific, therefore it faces aseptic analysis, without making moral judgments nor assessments of value regarding the responsibilities to, in this manner, maintaining objectivity.

The main inconvenience that may be attributed to this method is its descriptive nature, and the lack of a global approach. Another inconvenience of this method is that it does not directly relate the public powers and the public opinion it intends

---

<sup>28</sup> Spanish Institute for Strategic Studies-IEEE. Comparative study of the methodology used by the French Institute for War Studies, and at the Seminar of the IEEE. Seminar of War Studies in the Mediterranean Area. Spanish Institute for Strategic Studies-IEEE. CESEDEN. Madrid, December 1980.

to educate in the areas of analysis, as it studies the collective aggressiveness and the knowledge of the belligerent seeds, and past, present, and possible armed conflicts with its main characteristics and not the countries or areas where they surface.

Last, it renounces the study of forecasting, affirming that science studies the past.

#### *2.1.9. Method of the Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)-(Spanish Institute of Strategic Studies)*

At the end of the eighties, the IEEE developed a factor analysis method of the causes that originate war conflicts, which it published in 1990 in its Strategy Magazine nº 17.<sup>29</sup> The method is based on the classification of the causes of the conflicts at three levels: deep or permanent causes, temporary or medium level causes, and superficial or dispute causes.

And as theoretical foundation, it maintains that the analysis of the causes of the conflict help to establish a geopolitical assessment of the situation, therefore it could be complementary to any method of analysis.

Once the individual work, which is registered in a file, is finished, a team puts together all the factors grouped into spheres, according to their economic, political, social, cultural, geographic, or military content. To conclude, different considerations are drawn highlighting those factors with more significance, and that contribute the main keys of risk.<sup>30</sup>

*The method is that of the study of war, and it focuses its effort on the analysis of the causes of the conflict, and, although it gives the key factors to evaluate the risk, it disregards others of a geopolitical nature, which must be kept in mind.*

#### *2.1.10. Factor analysis method*

Beginning with the factor analysis method that we have seen in the section above, the IEEE analysts created a factor analysis method of the causes that originate war

---

29    OEHLING, Hermann; FERNANDEZ SEGADO, Francisco and JIMENEZ MARTÍNEZ, Carlos et al. *Research of belligerent phenomena: Factor analysis method. Cuaderno de estrategia 17*. Spanish Institute of Strategic Studies. Ministry of Defense, Madrid, 1990.

30    Ibidem, pp. 44 and 45.

conflicts. It is a method of war study, which is described in Strategy Magazine nº 69<sup>31</sup> of the IEEE.

The intention with this method is to find the degree of conflict of a specific social entity, whether it is a nation or a region. The analysis is carried out taking into account the roots of the conflict or crisis, as well as the relationship among the different factors.<sup>32</sup>

The research process is continuous and flexible, and it can be modified according to the evolution of the events. In its analysis, the work seeks a triple methodological aspect:<sup>33</sup> firstly, it chooses the basic spheres that bring together the catalog of factors of a system, to later classify them; in the second place, gives the researchers a tool in the form of an outline that allows the evaluation of the method; and third and last, it provides the political decision-makers the political-strategic information to help them make the decisions.<sup>34</sup>

As indicated in the method, *“the analytical orientation of this technique lies in its application, breaking down the belligerent or conflictive phenomena in the maximum possible key factors”*.<sup>35</sup> Regarding its development, the method is carried out in four phases: planning, information, analysis, and evaluation.

The spheres and factors are determined in the planning phase. The idea is to carry out a thorough identification of the different belligerent factors that conflicts produce. The factors are classified in the three levels that we already saw in the method of the Spanish Institute of Strategic Studies (IEEE): the deep level or level of the structures, the average or circumstantial method, and the superficial or litigious<sup>36</sup> method.

The aim of this factor method is to study the situations and areas capable of generating violence, and therefore alert the public powers about their characteristics and emergence. Although it is not concerned about public opinion, nor does it suggest preventive or corrective measures, it does intend to make available to those responsible for the strategic evaluation an auxiliary tool to detect threats.

It is a method of war study that focuses on the causes of the conflicts, but not on the rest of the geopolitical factors which may belong to the study of war even if they play an important role in the solution of the crisis or of the conflict.

---

<sup>31</sup> VARCARCEL, Darío; GARRIDO, Vicente et al. *Factor Analysis of the causes that start war conflicts*. Cuaderno de Estrategia 69. Ministry of Defense., Madrid, 1994.

<sup>32</sup> *Ibidem*, pp.17 and 18.

<sup>33</sup> *Ibidem*, pp. 19 and 20.

<sup>34</sup> *Ibidem*, pp. 19 and 20.

<sup>35</sup> *Ibidem*, pp. 21.

<sup>36</sup> *Ibidem*, pp. 27-29.

*This method is not a general study, but rather it is reduced to a specific aspect, preferably related to national security.* In addition, it analyzes current conflicts, trying to detect, at the same time, the latent conflicts in the area of interest by studying all the factors. It tries to infer the development, projection, and extension of the conflicts, whether they are on-going or taking shape, to other areas or countries. It has the clear advantages of a specific objective, and to go further than the past to analyze the present, and deduce the development of latent conflicts.

### 2.1.II. *Geographic military method*

For a few years, the professors of the Strategy Department in the General Staff College of the Army, developed a “geographic military” method which undertook a study of the physical, human, economic, and sociopolitical factors of a country to deduce how its armed forces should be, establishing its vulnerabilities, and the discrepancies between the existing and needed forces.<sup>37</sup>

The geographic military method is an analysis process, which continues with a synthesis to eventually draw conclusions following the steps of all informational processes: definition of the objectives of the study, compilation (collection and classification of data), assessment (determine its relevance, accuracy, and description, specifying the reliability of the source), and interpretation, which is the crucial step of the cycle in which the deduction is applied seeking military conclusions, which constitute the synthesis.

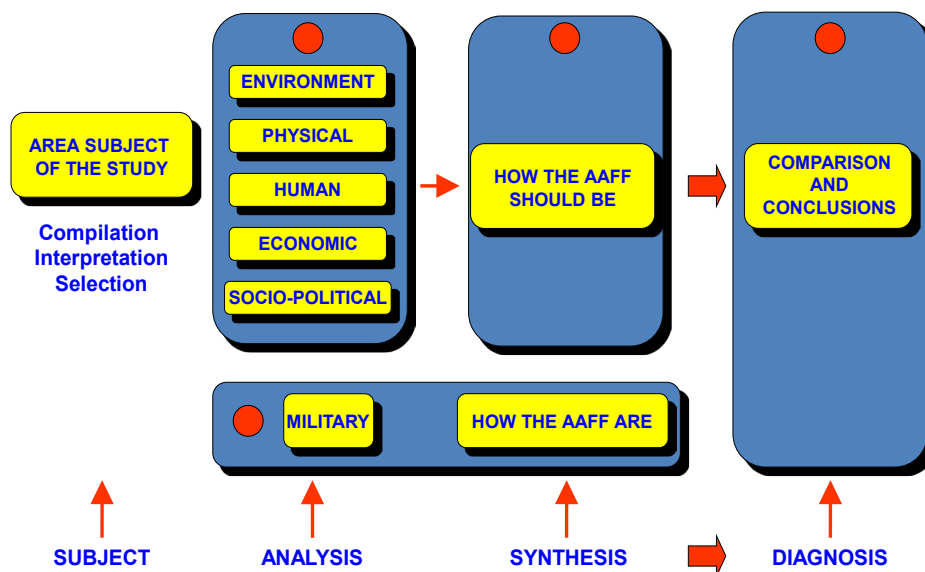
The analysis must be as durable as possible which is why it emphasizes the possibilities and vulnerabilities. The possibilities, considered regardless of the attitudes, represent the capability of any country or coalition to reach its objectives, and they are the expression of its national potential, relatively stable and subject to slow changes. As far as the vulnerabilities, they represent the sensitivity of a country or coalition to any foreign action, whose quick modification is also difficult.

Regarding the analysis factors, the method determines the following factors: the environment, the physical, human, economic, sociopolitical, and military factors.

Once these factors are analyzed, a comparison is established between the armed forces that the country under study needs, and those which it really has, to proceed to examine the causes, look for their origin, establish the diagnosis of the situation.

---

<sup>37</sup> RUBIO ARACIL, J. and BALLESTEROS, M. *Study Methods. Geographic- military. Geostrategic. War Studies.Arms Races*. Escuela de Estado Mayor del Ejército. Strategy Textbook., Madrid, 1992, p. 3.

**DIAGRAM OF THE GEOGRAPHIC MILITARY METHOD**

Prepared by the author.  
Source: M. Study Methods. Geographic-military. Escuela de Estado Mayor del Ejército. Madrid  
Diagram 2

*The conclusion is that the geographic military method is not adequate to study these geopolitical regions, or to analyze international stability.*

## 2.2. Conclusion of the methods analyzed

In view of the analysis of all the methods studied, we reached the conclusion that corroborates the hypothesis: *the existing geopolitical methods of analysis are not efficient to carry out assessments of the stability and instability of geopolitical regions.*

Therefore, it is necessary to establish a method to analyze political regions based on the study of factors capable of detecting the emergence of any risk or threat through the variation of instability of the region. For this, we will start from the contributions of the existing methods that are better adapted to current needs.

## 3. PREREQUISITES OF THE NEW METHOD

Above all, a method of an instrumental nature that facilitates the design and management of the strategy for national security is needed. Among other characteristics, this method should be suitable to be applied in the national or the allied areas. It must be useful to undertake the study of a geopolitical region or of an international



organization, and, at the same time, it must be flexible and open enough to be compatible with the intellectual contributions of the analyst.

Thus, for the new method to be useful, it must meet the following requirements:

- Its scope of application must be global.
- It must be interdisciplinary.
- It must be prospective to be able to act in various temporary horizons.
- It must be able to be evaluated.
- It must be open.
- It must be realistic and coherent.

Regarding its scope of application, the method must be global, even if the plan is to facilitate the elaboration and management of a specific National Security Strategy, since *“To understand the parts, we must first direct our attention to the whole, because this whole makes up the field of study that is intelligible in itself”*.<sup>38</sup>

On the other hand, the method must be at the service of a long lasting strategy. The security strategies have a minimum horizon of 10 years, although this does not exclude its periodic revision. Thus, for example the Spanish Strategy for Security (*EES-Estrategia Española de Seguridad*) established a horizon of 10 years and a revision every five years or when the circumstances require them.<sup>39</sup> Nonetheless, the Foreign Action Strategy has a 20-year horizon and establishes four scenarios for Spain extracted from the report “Spain in the World 2033”.<sup>40</sup> Thus, the method cannot be limited to evaluate the current situation, but rather it requires a certain foresight, to be able to visualize the most possible future scenarios on a mid and long term basis. In other words, it is necessary to study the present, but also the tendencies that set the road ahead. In other words, the method must grasp the “future” of the present, whatever is still in seed, but hasn’t grown. The entire present is impregnated with the future, and the task of the analyst is to go beyond reality as it appears, which means unraveling the future: what is not, and what may be.<sup>41</sup>

38 TOYNBEE, Arnold. *Study of History*. Madrid: Alianza Editorial, Madrid, 1981, p. 25.

39 GOVERNMENT OF SPAIN. *Spanish Security Strategy. A responsibility of all*. Madrid, 2011, p. 18.

40 MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS AND COOPERATION. *Foreign Action Strategy*. MAEC, Madrid, 2014, p. 27.

41 VALCÁRCEL, Darío; GARRIDO, Vicente et al. *Factor Analysis of the causes that originate war conflicts*. Opus cit., p. 20.

The method must be “able to be evaluated”, in other words, that it may be assessed as much as possible, in those aspects that allow us to determine how far the objectives are being reached, as well as the costs that the strategy implies.

It must also be “interdisciplinary”, ruling out a single approach, whether it is diplomatic, economic, military or any other. As a consequence of globalization, reality is multi-faceted, and more complex day by day, and it cannot be understood if we observe it from only one point of view. Polarizing our activity into only one, means that we forget the figure, the shape, and even more, the essence of that form and figure.<sup>42</sup>

The national security strategy is very complex, as multiple factors of the most diversified areas converge in it, among others: politics, economics, religion, ideological, or the military capability. All of this has a bearing on the need for the method to be interdisciplinary. The EES (Spanish Strategy for Security) indicates that security is a complex task, in an interdependent world, under transformation.<sup>43</sup>

Another prerequisite of this method is that it must be “open”, because it will allow us to reach the different objectives of the strategic analysis that may come up, and may not have been present at the moment of its elaboration. The method must allow the definition of the purpose and aim of the national security strategy.

Furthermore, the method must be “realistic and coherent”, which means that it must deal with possible strategies for the capabilities available on a short, mid and long-term basis; and that these be coherent with the level of ambition of the society of the country or the international organization that will implement it.

Last, the method must “rely on other sciences”, that acquire an instrumental nature for us, as are demography, economics, sociology or statistics, among others. Thus, when carrying out the analysis of the data available, it is necessary to become familiar with the corresponding indicators and measurement values of the mentioned sciences.

#### 4. METHOD OF ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (*MARG-MÉTODO DE ANÁLISIS DE REGIONES GEOPOLÍTICAS*)

In the first place, it is necessary to define and channel the purpose of the study, which will condition the entire process of the analysis. Considering it is within the framework of the design and elaboration of the national security strategies (ESN), the aim of

---

<sup>42</sup> STRANCH, Hew . *European Armies and the Conduct of War*. Ediciones Ejército, Madrid, 1985, p. 10.

<sup>43</sup> GOVERNMENT OF SPAIN. *Spanish Security Strategy. A Responsibility for all*. Opus cit., p. 9.

the study will be to analyze the stability and instability of every geopolitical region, as well as the risks and threats that such instability entails for the national interests considered in the ESN. The method will provide the definition and prioritization of the geopolitical regions, which will be reflected in the strategy mentioned.

Without a doubt, the method is not free of certain subjectivity in its assessment, caused by the point of view from which the study is carried out. In spite of it, the analysts should be as objective as possible, as it is the only way to avoid mistakes in the assessment.

#### METHOD OF ANALYSIS OF GEOPOLITICAL REGIONS (MARG)

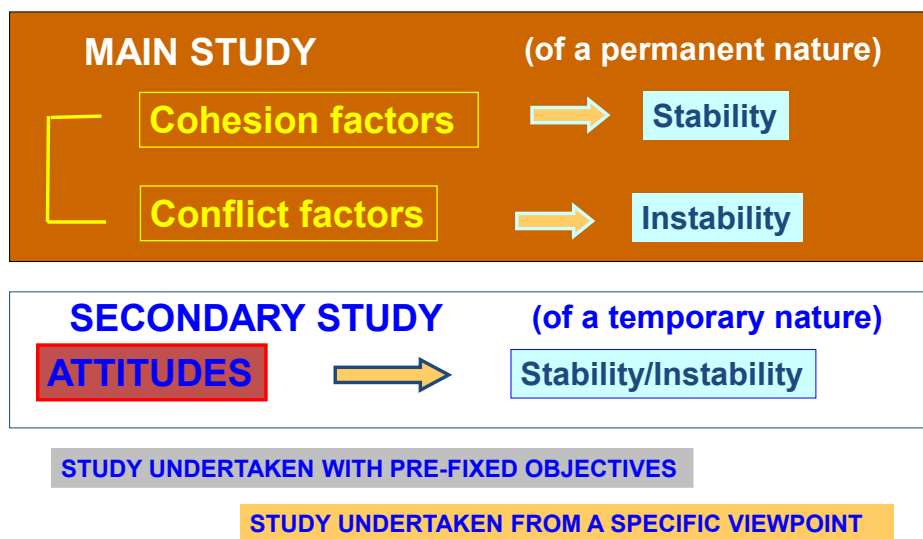


Diagram 3

Author's elaboration

During the management of the NSS, the method will serve the processes of instability, and help in decision making, and the management of crises. With this aim, the method establishes two levels of analysis:

- The main study, which analyzes those variables of each factor that have a more permanent character and, starting from them, the factors of cohesion or of conflict will be specified. The former provide stability to the region, while the latter cause instability.
- The secondary study is of a temporary nature, and it gives special attention to the current attitudes and circumstances that may alter the cohesion and conflict factors.

#### 4.1. Phases of the method of analysis of the stability and instability of geopolitical regions

The steps to develop are the following:

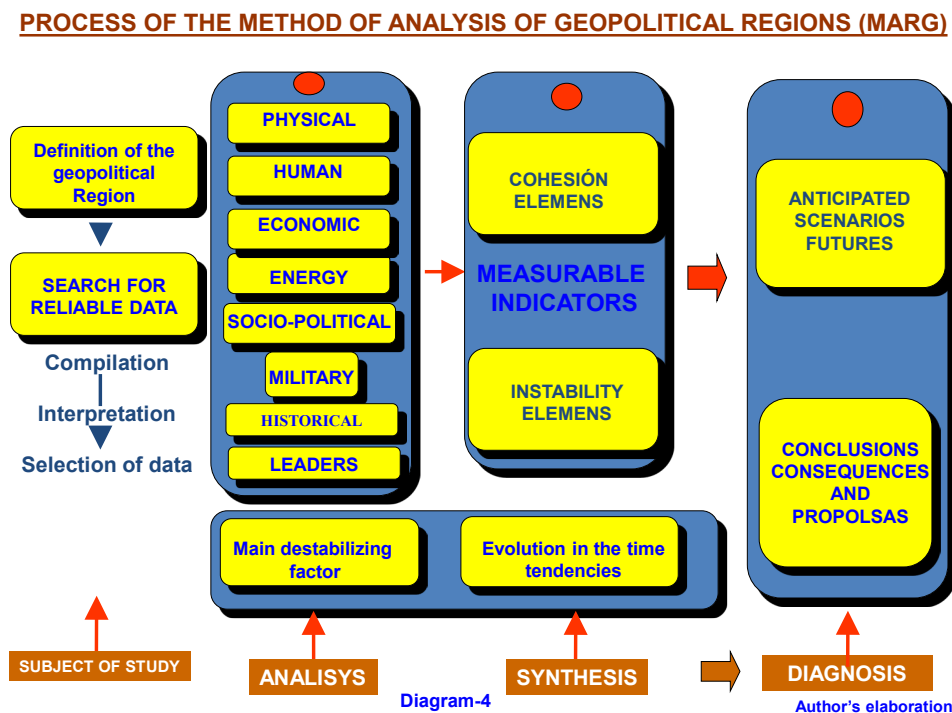
- 1st PHASE: Define the geopolitical region to be studied.
- 2nd PHASE: Gathering of data and its interpretation to finally select the variable data that are reliable and useful for the study. This implies the selection of variables; establishing the way to quantify them and organizing them by factors. This will lead to the analysis phase.
- 3rd PHASE: Analysis of the chosen factors, which will normally be:
  - Physical.
  - Human.
  - Economic.
  - Energy.
  - Military.
  - Historical.
  - Personality of the leaders.
  - Another factor of interest (according to the aim of the study).

The analysis will determine which are the systems of balance or imbalance of power in the region studied. What is the main factor of destabilization will also be established, as this will serve to delineate the priority elements for the analysis and follow-up of the geopolitical regions.

- 4th PHASE: This is the phase of synthesis, where the cohesion factors and the factors of instability that favor the conflict are established. In addition, for each element of cohesion or instability, the variables and their indicators must be established, as they make up the signals that will facilitate the assessment of the regional events, as well as their influence on the risks and threats. These variables must preferably be measurable to facilitate their follow-up. The indicators may be the result of combining the data of various related variables. The observation, throughout time, of these indicators will provide us the trends, which will allow us to make projections for the future.
- 5th PHASE: Diagnosis phase in which the possible future scenarios are established, their consequences and probability of occurrence. This will be reflected in a diagram that will allow us to establish a comparative evaluation of risks and threats, as we will see in Section 5.

Last, the method will allow us to carry out reports with the conclusions of the study, the tendencies observed and the proposals to try to guide the decisions, so that the authorities may direct their policies and strategies to advance toward the desired scenarios.

The MARG is shown in the following graph.



## 4.2. Variables to analyze in each factor

Although the variables to analyze in each factor will depend on the objective of geopolitical study, the most common variables to analyze in each factor are given as guidelines. Each one of these variables should be analyzed individually and interrelating them to others, to see if they contribute to the stability or to the instability of the geopolitical region. As much as possible, they will be gathered numerically by means of indicators. The variables to initially consider are the following:

#### 4.2.1. *Physical factor*

- *Generalities*: Physical structure, predominant physical features, unifying and disruptive facets.
- *Location*: Position, centralizing areas and accessibility.
- *Extension and form*: Total and relative, limits, borders.
- *Relief and configuration*: Morphological analysis, compartmentalization.
- *Communication networks*: highways, railways, airports, communications nodes, unavoidable transit points.
- *Hydrography*: Springs, waterways basin types, with special attention to the cross-border ones.
- *Coasts and seas*: Dimensions and constitution, islands, continental shelf, routes, ports, natural shelters.
- *Climatology*: Climatic area, microclimate, main meteorological phenomena, relevant seasons. Environmental problems.
- *Vegetation*: Dominant vegetation, forests extension, empty areas. Deforestation problems.
- *Fauna*: Most important species and their distribution, migrations, characteristics of exploitation.

#### 4.2.2. *Human factor*

- *Generalities*: Human environment, occupied areas, expansion and regression.
- *Demography*: Population, vital statistics, migrations, demographic indices, demographic trends, distribution of production factors.
- *Environment*: Rural and urban, degree of concentration, type of housing and of cities.
- *Race and ethnic group*: Types, degree of homogeneity, existing problems, centrifugal and centripetal tendencies.
- *Languages and dialects*: Types, internal or internal projection, problems it poses, current tendencies.

- *Religion*: Relation among the existing ones, integrating or separatist currents, political and social influences, current tendencies.
- *Psychology and character*: Expression of the different characters, dominant ideologies, foreseen relations.
- *Culture and education*: Schools and universities, educational system, compulsory education.
- *Health*: Health system, hospitals, health education, epidemic diseases, health in general, health indices.

#### 4.2.3. *Economic factor*

- *Generalities*: Historical and economic background, economic system to which it belongs, conditioning characteristics (micro and macro economics), general development. Current economy.
- *Economic system and type of economy*: Level of intervention of the State, economic managing organisms, state and private economy, international economic organizations.
- *Domestic product and domestic income*: Gross Domestic Product (GDP) at market prices, Net Domestic Product (NDP) at market prices, GDP at cost of factors, Domestic income, position in the world by GDP and Domestic Income, position among countries within its environment by GDP and Domestic Income.
- *Distribution of national income*: Distribution by production sectors (functional), geographic distribution, personal distribution (Gini Index), mechanisms for redistribution of Income.
- *Financial and taxation system*: Method to obtain financial resources, priority sectors, banking system, fiscal system.
- *State budget*: Analysis of the budget, priority sectors, budget tendencies, contrast with neighboring environment.
- *Labor relations*: Active population, unemployment.
- *Basic resources*: Agriculture, livestock, fisheries, mining.
- *Industry*: Types of industry, location, technological level, defense industry, capital and perishable goods.



- *Trade*: Import and export, volumes, balance of trade, balance of services and capital, external dependency, location of commercial areas. Contribution to the GDP.
- *Transportation and communications*: Land, sea, waterways, air, special.
- *Social media*: State, private, radio broadcasting and television, telephone, telex, telefax, mail, press and editorials.
- *Standard of living*: “Per capita” incomes, economic development, economic growth, expenditure savings capacity.

#### 4.2.4. *Energy factor*

- *Generalities*: Energy system, energy mixture, main, state, and private fields.
- *Energy sources*: Oil, gas, carbon, hydroelectric, alternative energies.
- *Energy routes*: Oil pipelines, gas pipelines, maritime routes, electric grid, key transit points.
- *Evolution of consumption*: Fuels, electricity, strategic reserves.
- *Energy technology*: Technological development, investments in energy R & D.
- *Import, export*: Energy providers, customers.
- *Energy explorations*: Of oil, gas.
- Energy dependencies and tendencies.
- *Energy transport*: Oil tankers, Liquefied Natural Gas (*Gas Natural Licuado-GNL*) ships.
- *Alternative energy*.

#### 4.2.5. *Historical factor*

- *Political history*.
- *Military history*.
- *Historical background of the economic situation*.
- *Political, economic and military agreements and treaties in history*.

- *Stability factors throughout recent history.*
- *Instability factors throughout recent history.*
- *CV of its leaders.*

#### 4.2.6. *Socio-political factor*

- *Generalities:* Socio-political situation, socio-political conflictivity, elements of national identity, centrifugal and centripetal influences.
- *Physical framework:* Territory, borders, critical areas, enclaves, the capitals, natural tendencies.
- *Human support:* Historical data, the family and primary groups, municipalities and smaller entities, provinces and regions, social strata, political parties, unions, dominating ideologies, pressure groups, minorities, social control.
- *The organization of the States:* Political systems, the constitutions, executive, legislative and judicial powers, the governing bodies.
- *Foreign policy:* International relations and areas of influence, membership in international organisms, pacts and alliances, repercussions of foreign policy on national issues, and viceversa, main tendencies.

#### 4.2.7. *Military factor*

- *Generalities:* Collective defense area, military strategies, alliances, most important Armed Forces.
- *Defense and Armed Forces Organizations:* Military High Command, organizations of the armed forces, military alliances.
- *Recruitment and mobilization:* Form of conscription of military service, analysis of the contingents, mobilization systems, regional impact.
- *Land forces:* Organization and deployment, mission, commands, training and proportion; armament and materiel.
- *Naval forces:* Organization and deployment, mission, commands, training and proportion; armament and materiel.

- *Air force:* Organization and deployment, mission, commands, training and proportion; armament and materiel.
- *Other forces:* Foreign forces in the territory, own forces abroad, joint utilization bases, shared missions.
- *Paramilitary forces:* Total forces, organization and deployment, arms and materiel, missions to accomplish.
- *Armament and materiel:* Origin, age and state of repair, domestic arms industry, maintenance.
- *Organisms of military information:* Hierarchy among them, forces and media, deployment, efficiency.
- *Other aspects:* Army integration in society, military education, non-professional command structures.
- *Failed states.*
- *Failed seas.*

#### 4.2.8. *Personality of the leaders*

- *Education, values, aggressiveness, ideology.*
- *Intelligence.*
- *Personality and temperamental variables, degree of self-control.*
- *Professional experience.*
- *Social influence, social adaptability.*
- *Leadership.*
- *Family status.*
- *Behavior under pressure.*
- *Distribution of internal power.*
- *Regional political leadership.*
- *Regional religious leadership.*
- *Regional military leadership.*

- *Regional economic leadership.*
- *Facilities for the succession of the leaders.*

### 4.3. Application of indicators

As Calduch indicates: *“The development of behavioral sociology in the United States prompted an irresistible influx in the rest of the social sciences and, naturally, also on the theoreticians of International Relations. The will to impose the methodological rigor that requires the use of mathematics on International Relations prevailed at that moment. Thanks to the use of mathematics, natural sciences were able to emerge from its pre-scientific stage, with the hope of reaching a reasonable degree of prediction”*.<sup>44</sup>

Calduch adds that *“another significant aspect of the quantifying tendencies has concentrated on the elaboration of statistical indicators of the main theoretical concepts (...) the elaboration and research of new indicators and statistical series constitutes one of the theoretic-methodological fields that our discipline should pursue”*.<sup>45</sup>

We could initially classify the indexes by the factor in which they are catalogued: physical, human, economic, socio-political, military, etc. And on the other hand, by the number of variables that comprise each one of the indexes, and that may be uni-variant, bi-variant, or multi-variant. As the number of variables that intervene in them grows, its complexity makes them less reliable, especially when one of those variables is not totally objective.

Each one of the elements into which we have separated the different factors we have seen previously lead to various indicators of one or two variables. But it is also possible to use multi-variable indicators that are elaborated by different international organizations such as the following:

- The Human Development Index (HDI) elaborated by the United Nations Development Program (UNDP).<sup>46</sup> It also elaborates other indexes such as the ones for inequality of human development, gender inequality, gender development, and the multidimensional index of poverty.

44 CALDUCH CERVERA, Rafael. *Application of indicators in International Relations: index of National Political Insecurity*. Mexico D.F.: Revista de Relaciones Internacionales nº 94 (January-April 2006), Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, p. 47.

45 *Ibíd.*, pp.48 and 49.

46 UNITED NATIONS PROGRAM FOR DEVELOPMENT. Human Development Report. 2013. Acquired October, 24, 2014, at: <http://hdr.undp.org/es/data>.

- The Failed States Index,<sup>47</sup> which is the result of adding twelve variables from each country.
- The International Organization for International Transparency creates an index to evaluate the perception of corruption in each country, measured on a scale from zero to ten. This index is based on reports from experts, and thus, is largely subjective.<sup>48</sup>
- The Institute for Economics and Peace elaborates the Global Peace Index, an indicator that measures the level of peace in a country or region. It is based on 23 indicators that permit assessing the degree of violence.<sup>49</sup> This institute also elaborates the Global Terrorism Index, which classifies 162 countries, by the number of terrorist incidents, deaths, injuries and damages.<sup>50</sup>
- The Freedom House Institute elaborates the index of Freedom in the World which is produced from the union of the variables about political rights and civil liberties.<sup>51</sup>
- The index of Economic Freedom in the World<sup>52</sup> is elaborated by several organisms, among which the Fraser Institute stands out. The index measures the level of economic freedom in five large areas: the size of the State; judicial system and guarantee of property rights; monetary solidity; international trade freedom; and regulation.
- The World Bank created the global governance indicators. Through a series of annual reports, the changes in the evolution of government issues in the different countries are projected, measuring various groups of variables, combining them as follows: 1) Accountability that measures the willingness of the citizens to participate and demand complying with the commitments from those who govern. 2) Political stability and absence of violence, which measures the

47 THE FUND FOR PEACE. *The Failed States Index 2013*. Acquired July 30, 2014 at: <http://ffp.statesindex.org/rankings-2013-sortable>.

48 INTERNATIONAL TRANSPARENCY SPAIN (2014). Acquired November 2, 2014 at: <http://www.transparencia.org.es/>.

49 INSTITUTE FOR ECONOMICS AND PEACE (2014). *Global Peace Index*. Acquired November 3, 2014 at: <http://economicsandpeace.org/research/iep-indices-data/global-peace-index>.

50 INSTITUTE FOR ECONOMICS AND PEACE (2014) *Global Index on de Terrorism 2014*. Acquired November 4, 2014 at: <http://www.prnewswire.com/news-releases/indice-global-de-terrorismo-2014-282991061.html>.

51 FREEDOM HOUSE (2014). *Freedom in the World 2013*. Acquired November 5, 2014 at: [https://freedomhouse.org/sites/default/files/FIW%202013%20Booklet\\_0.pdf](https://freedomhouse.org/sites/default/files/FIW%202013%20Booklet_0.pdf).

52 GWARTNEY, J.; LAWSON, R y HALL, J. *Economic Freedom in the World 2013*. Mexico: Fraser Institute, Mexico, 2014.

probability that the government may be destabilized. 3) Government efficiency, which measures the quality of the public administration. 4) Regulatory quality, which measures the capability of the government to formulate and implement policies for the development of the public sector. 5) The Rule of Law, which measures the degree in which the government agents comply with the rules of the game. And lastly, 6) control of corruption.<sup>53</sup>

We could add many others to all these indicators or barometers.<sup>54</sup> When carrying out the first part of the geopolitical analysis, the indicators that can contribute more and better information for the purpose of the study should be established, and they will be different in each case, or an indicator could be expressly designed to adapt to the needs of each case.

Calduch proposed the index of Insecurity of National Politics (INP), establishing the methodological demands it must meet, differentiating among structural insecurity, current insecurity, and insecurity of the situation. The first two would relate to the analysis of the main study, while the third one, to the secondary study of the suggested method.<sup>55</sup>

Juan Díez Nicolás developed the Synthetic Index for Subjective Security (*Índice Sintético de Seguridad Subjetiva-ISSS*)<sup>56</sup> which completes the indicator of General Security Perception (*Percepción de Seguridad General-PSG*), which is what an individual answers when asked about his feeling of security in the neighborhood and in the city where he lives. The ISSS is based on 15 variables and has strong relations with three indicators: residential security; problems in the neighborhood; and daily fears and worries.

## 5. COMPARATIVE EVALUATION OF RISKS AND THREATS

Through the MARG method for the analysis of stability/instability of geopolitical regions, we can detect the emergence of new risks or the variations of those previously identified. Starting from the identification of the new situation, the comparative evaluation of risks, through a diagram on a coordinate axis follows.

53 WORLD BANK. *Indicators of world ingovernability 2013*. Acquired October 25, 2014 at: <http://www.revistaperspectiva.com/archivos/revista/No%2031/042-043>.

54 CALDUCH CERVERA, Rafael (2005). *Application of Indicators in International Relations: Index of National Political Insecurity*, Opus cit., pp. 50-59.

55 Ibídem, pp. 58-63.

56 DÍEZ NICOLÁS, Juan. *Subjective Security in Spain; Construction of a Synthetic Index of Subjective Security*. Ministry of Defense, Madrid, 2011, pp. 113-120.

The probability that the risk escalates in the strategic chain becoming a danger or even becoming a threat capable of influencing the political action, even causing damages in one of the national interests is represented in the abscissa axis.

The importance of the damage that the materialization of the risk could cause is represented on the ordinate axis.

A numeric indicator will be placed on each risk, and will serve to establish the index of reliability of the information available about the analyzed risk. This is similar to what is used in the British National Security Strategy.<sup>57</sup>

The representation of the multiple risks and threats are on the same coordinate axes just as is done in the Netherlands in its National Risk Assessment Analysis,<sup>58</sup> where there is a comparative study of scenarios represented in a graph of risks.

Each one of the risks and threats is identified with a letter that corresponds to its identifying name. Keeping in mind that it is frequent to use data which is not always contrasted, and with different degrees of reliability, and taking as reference the criteria used in the National Intelligence Estimates (NIEs),<sup>59</sup> we will use a numerical identification system of the level of trust on the assessment, which will consist on putting a number (1-2-3) next to the risk (blue hexagon) or threat (red star).

The number identifies the degree of reliability of the analyses and has the following meanings:

1. Highly reliable: assessment based on safe and totally reliable sources.
2. Moderately reliable: assessment based on sources general credible and safe, but not sufficiently validated.
3. Low reliability: assessment based on questionable sources or information.

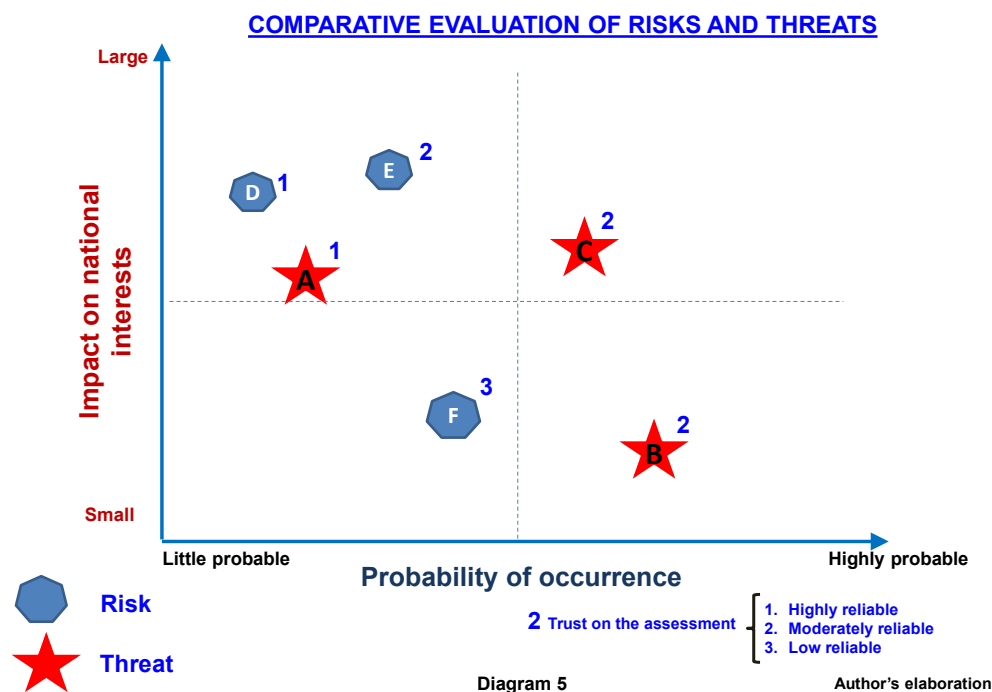
---

<sup>57</sup> BRITISH GOVERNMENT (2010). *A Strong Britain in an Age of Uncertainty: The National Security Strategy*. Opus cit. p. 37.

<sup>58</sup> THE NETWORK OF ANALYSTS FOR NATIONAL SECURITY (ANV) FOR THE NATIONAL STEERING COMMITTEE FOR NATIONAL SAFETY AND SECURITY (SNV). (2014) *National Risk Assessment 6*. Opus cit. p. 6.

<sup>59</sup> NATIONAL INTELLIGENCE COUNCIL (2012). National Intelligence Estimates (NIEs). Acquired September 22, 2014 at: <http://www.dni.gov/index.php/about/organization/national-intelligence-council-nic-publications>.





The result of the representation of risks and threats on the Cartesian axes is that upon dividing into four quadrants, we can see that those which are more probable and that would have more impact on national interests are grouped in the upper right quadrant; therefore, they must be given priority when adopting measures to address them. On the contrary, the risks and threats grouped in the lower left quadrant are the least probable and those which would have the least impact; therefore, these are the ones that require less attention.

## 6. EMPIRICAL RESEARCH

An empirical investigation to test the degree of reliability of the Method of Analysis of Geopolitical Regions (MARG) was carried out, taking advantage of a paper of studies of geopolitical regions that the students in the class of 2012-2013 at the Armed Forces General Staff College completed. The students were divided into small groups so each of them had to do a geopolitical region analysis using as factors, the following: the physical, the human, the economic, in which energy was included, the socio-political, and the military, following the MARG. They were given a month's deadline to conduct the study, to deliver it, and to have it be corrected and evaluated by the professors of the Strategy and International Relations Department, and later, half the students gave a presentation of their work to the rest of the students.

The 103 students were officers from the three services, and from Common Services, and Guardia Civil, mostly Spanish, but also from other countries, and all with at least 15 years of professional experience.

Thirteen geopolitical regions were established: Central and Eastern Africa, the Maghreb, Central America and the Caribbean, South America, Australia, the former Soviet Europe, the Russian Federation, the Arabian Peninsula, the Middle East, the Far East, the Caucasus and Turkey, Central Asia, and Southeast Asia. As can be seen there are regions that due to their size only include one country, which, if necessary, could be of interest for the analysis of the survey.

Each geopolitical region was studied by at least two teams, which permitted its verification in case there were difficulties for any of the teams, due to the characteristics or to the difficulty of the region to study.

Once the paper was delivered, the students voluntarily took a survey to assess the method.

The method of analysis of geopolitical regions was verified by carrying out two studies during several years with the students who took the course in the Armed Forces General Staff College. The author gave them a survey in December of 2010, and the questionnaire was improved with those results, giving them a new survey in November of 2012 after doing an analysis of different geopolitical regions to assess the usefulness of the method. Finally, it was decided to use only the survey from November of 2012 to assess the MARG.

The research followed a criterion of rigor, reliability, and validity through the design of a quantitative and qualitative research. The quantitative research *par excellence* is the survey through sampling, using information from a representative sample to describe the characteristics of the population that originated the sample.<sup>60</sup> But, in addition, the students did a practical study with the method, which was later corrected by the professors of the Strategy Department, and which all the participating groups passed with grades higher than 5 (pass).

The general aim of the questionnaire was to evaluate the validity or not of the MARG, and it also sought to satisfy the following partial aims:

- Assess the phase of analysis.
- Assess the phase of synthesis.
- Determine the importance of the factors used in the analysis.
- Proposals of new factors to study.

---

60 Vivanco, M. *Statistical sampling. Design and applications*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2005.

- Importance and need of the phase of synthesis.
- Proposals to improve the method.

The research was designed through a questionnaire seeking an assessment of the usefulness of the method employed, as well as its difficulty and reliability.

The students of the General Staff course had classes on how to apply the method with the Department of Strategy and International Relations at the *ESFAS*, and were later told to carry out a practical exercise of the application of the method which consisted in doing the analysis of stabilities and instabilities in a geopolitical region.

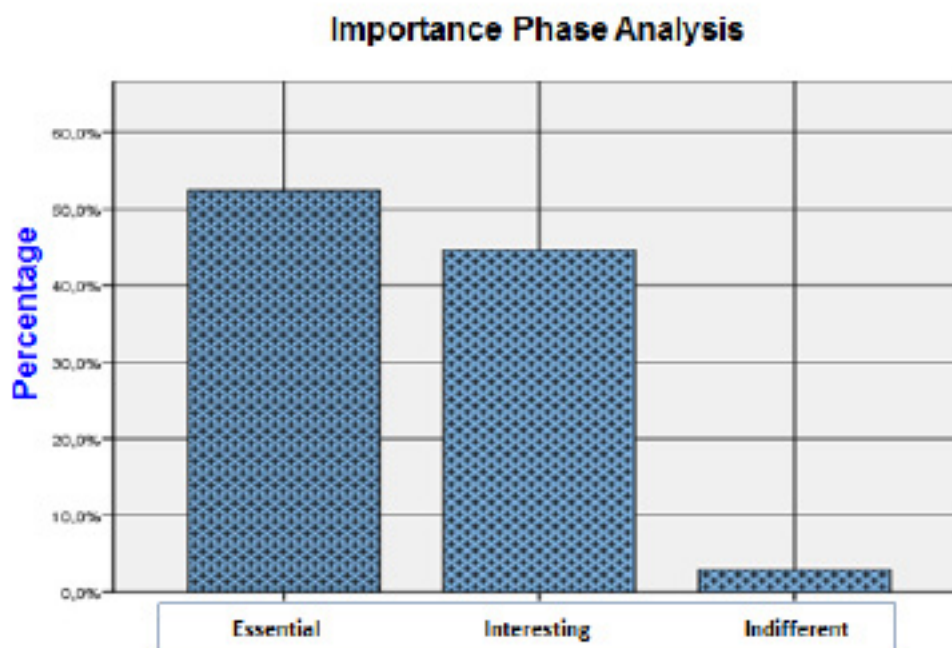
### 6.1. Analysis of the results of the study

The method is assessed as globally good or very good. After evaluating the analysis of the data by armies and by regions analyzed, there are no significant differences.

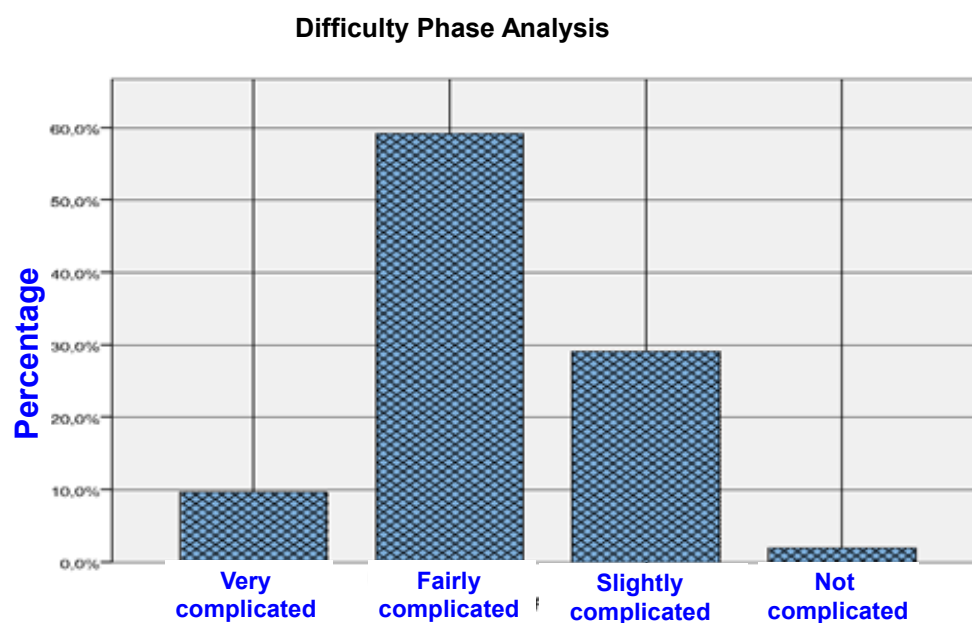
The evaluation of the method keeping in mind the army of origin of the surveyed person, as well as the country of origin, can be seen in the following table:

| SERVICE          | Global Assessment of the Method interpolated to Spain |        |      |        |          |        |                   |        |            |        |    |        |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|--------|-------------------|--------|------------|--------|----|--------|
|                  | Very good                                             |        | Good |        | Adequate |        | Slightly Adequate |        | Inadequate |        | NA |        |
|                  | n                                                     | % fila | n    | % fila | n        | % fila | n                 | % fila | n          | % fila | n  | % fila |
| ARMY             | 0                                                     | 0,0%   | 25   | 52,1%  | 14       | 29,2%  | 7                 | 14,6%  | 1          | 2,1%   | 1  | 2,1%   |
| NAVY             | 1                                                     | 10,0%  | 4    | 40,0%  | 3        | 30,0%  | 2                 | 20,0%  | 0          | 0,0%   | 0  | 0,0%   |
| AIR FORCE        | 3                                                     | 16,7%  | 7    | 38,9%  | 6        | 33,3%  | 2                 | 11,1%  | 0          | 0,0%   | 0  | 0,0%   |
| CS               | 0                                                     | 0,0%   | 2    | 100,0% | 0        | 0,0%   | 0                 | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0  | 0,0%   |
| GC               | 0                                                     | 0,0%   | 3    | 75,0%  | 1        | 25,0%  | 0                 | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0  | 0,0%   |
| NATO foreign     | 0                                                     | 0,0%   | 3    | 37,5%  | 5        | 62,5%  | 0                 | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0  | 0,0%   |
| NON NATO foreign | 1                                                     | 7,7%   | 9    | 69,2%  | 3        | 23,1%  | 0                 | 0,0%   | 0          | 0,0%   | 0  | 0,0%   |

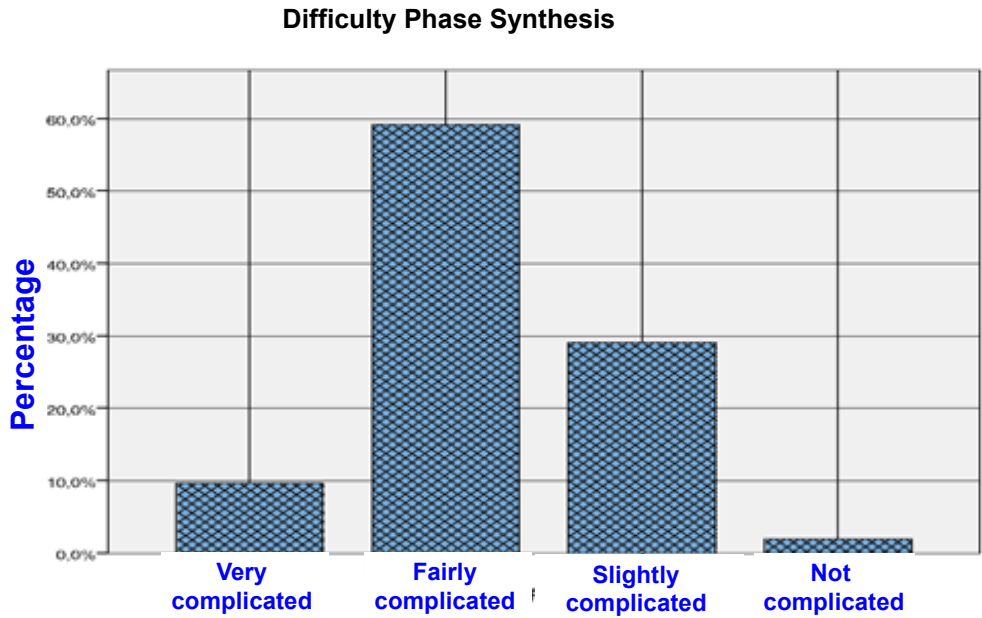
The assessment of the phase of analysis is the following:



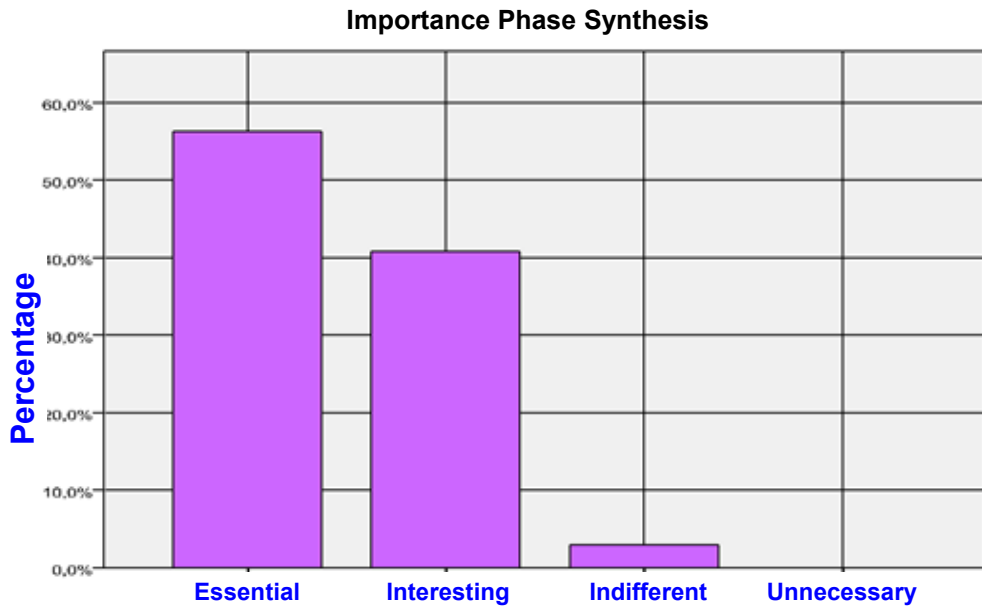
The assessment taking account the difficulty found to undertake the phase of analysis is the one reflected in the following graph:



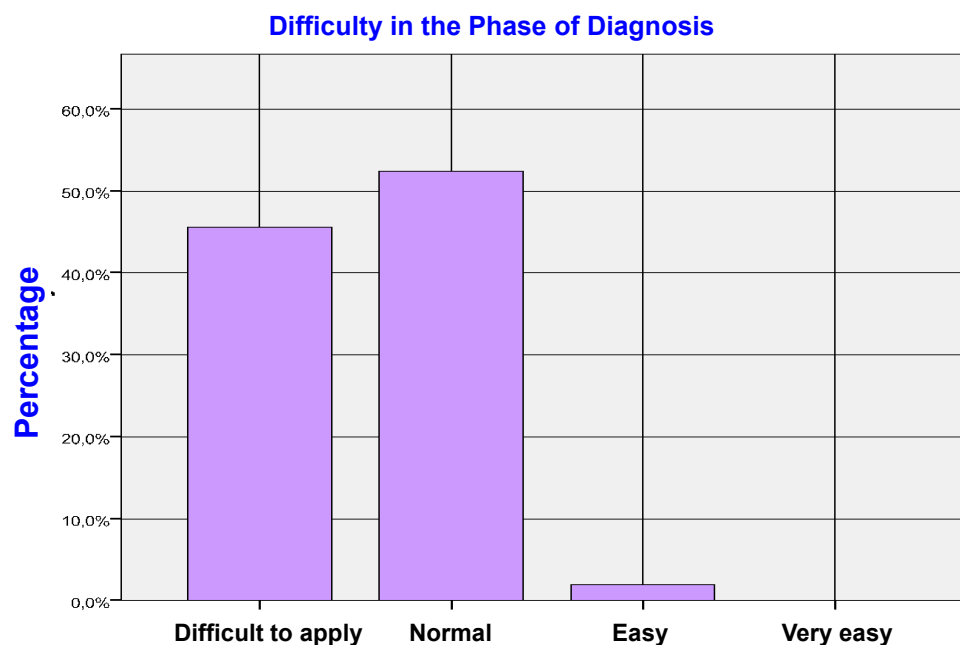
The result from assessing the difficulty of the factors in the phase of Synthesis is the following:



The importance of the phase of Synthesis is the one reflected in the following graph:

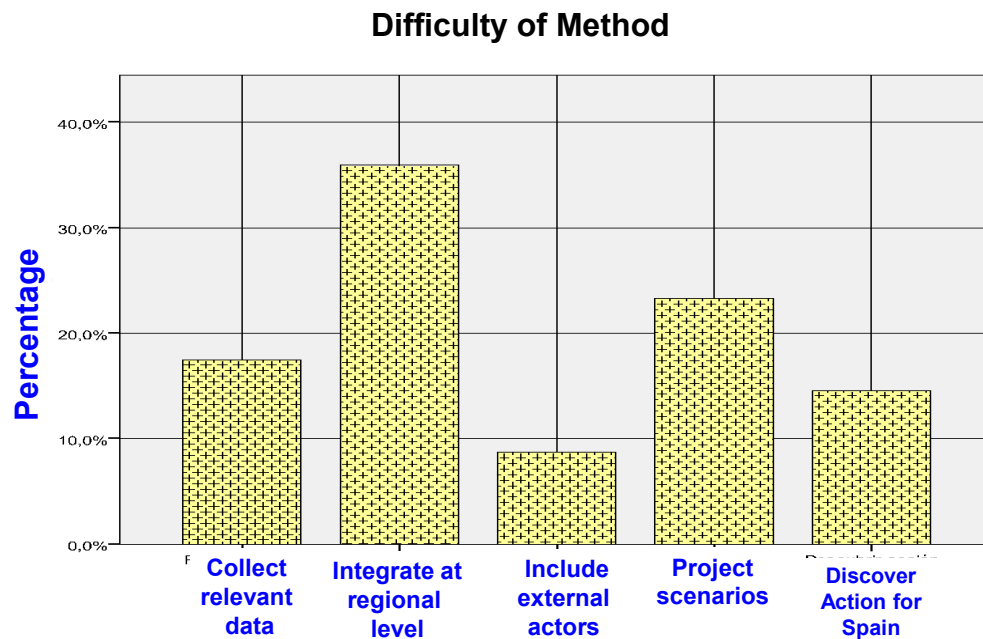


The result of the assessment of the difficulty in the Phase of Diagnosis to design future scenarios is the following:



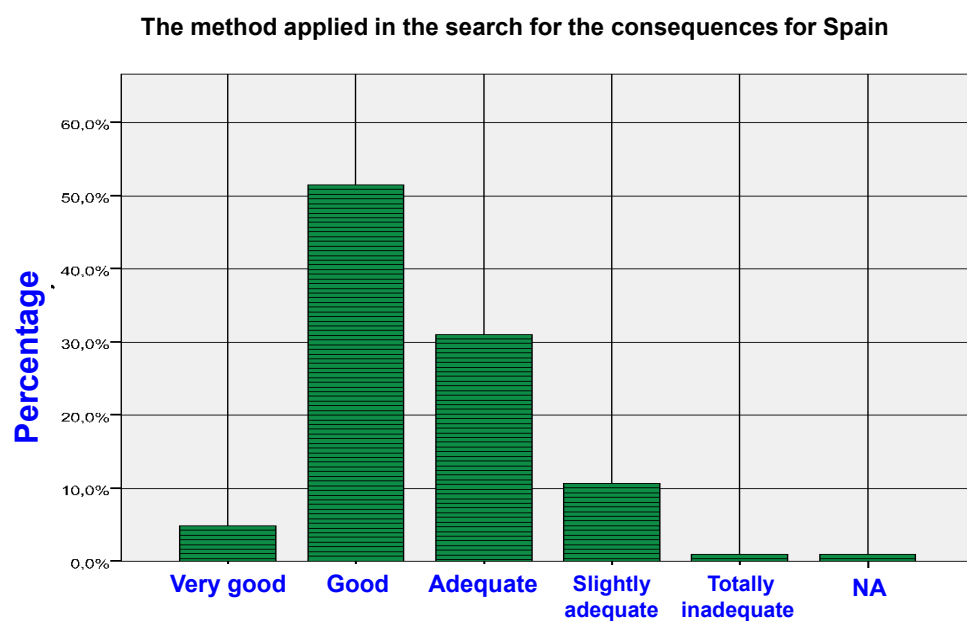
## 6.2. Final conclusions to the empirical research

To the question of which is the greatest difficulty of the method, the result was the following



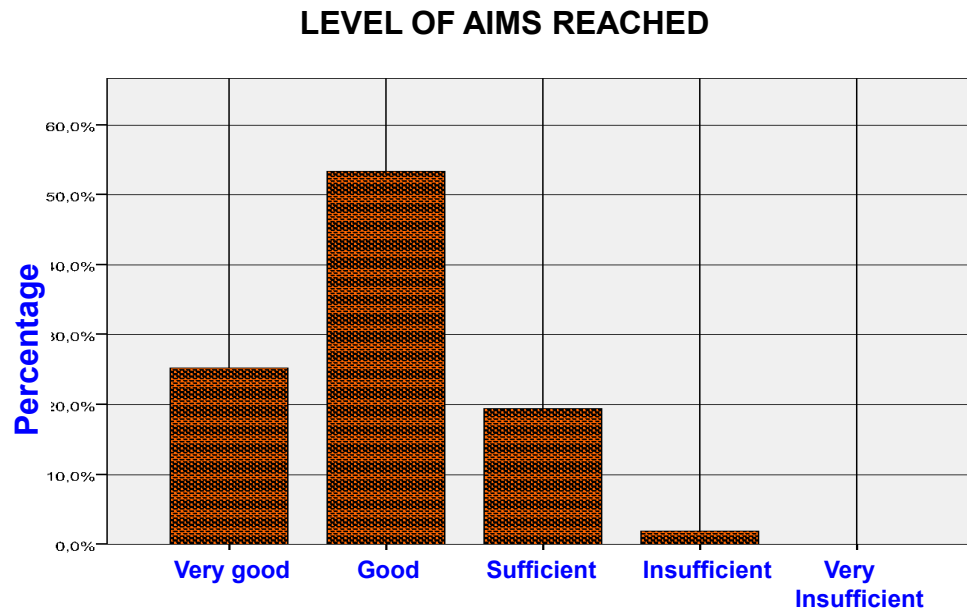
The answers in the level of the aims reached, general as well as specific, are positive in general terms. The predominant global assessments are distributed between good and adequate.

To the task: “*Carry out a global assessment of the method applied in the search for the consequences for Spain in its relations with the region and its stability/instability in the geopolitical region*”, the results were:





To the question: *“To what degree do you think the general aim and the specific aims of the analysis of the geopolitical region have been reached?”*



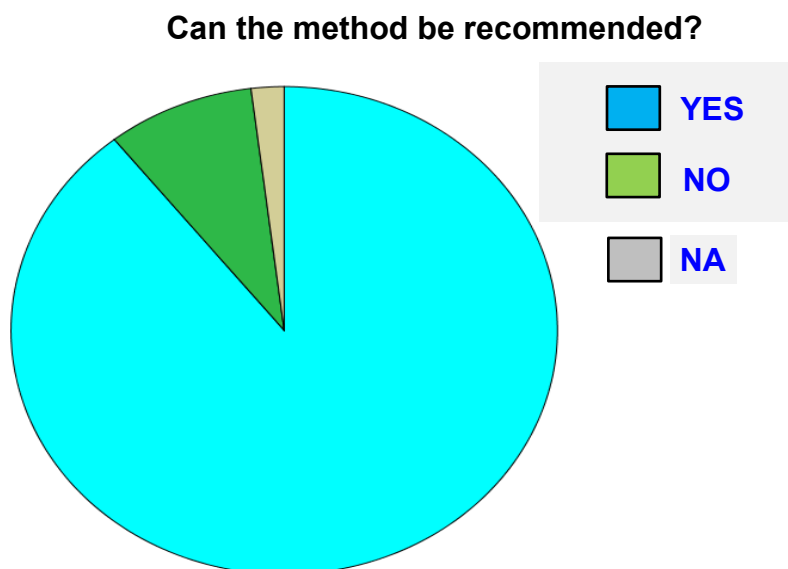
In the comments made by those surveyed there is a frequent demand for greater allocation of hours to learn the method. This is consistent with the difficulties they mentioned they found when analyzing factors such as the socio-political factor.

When asked if they think other factors should be included besides the ones already studied (physical, human, economic, socio-political, and military) the results are mainly the following: energy, history and international relations, and leaders.

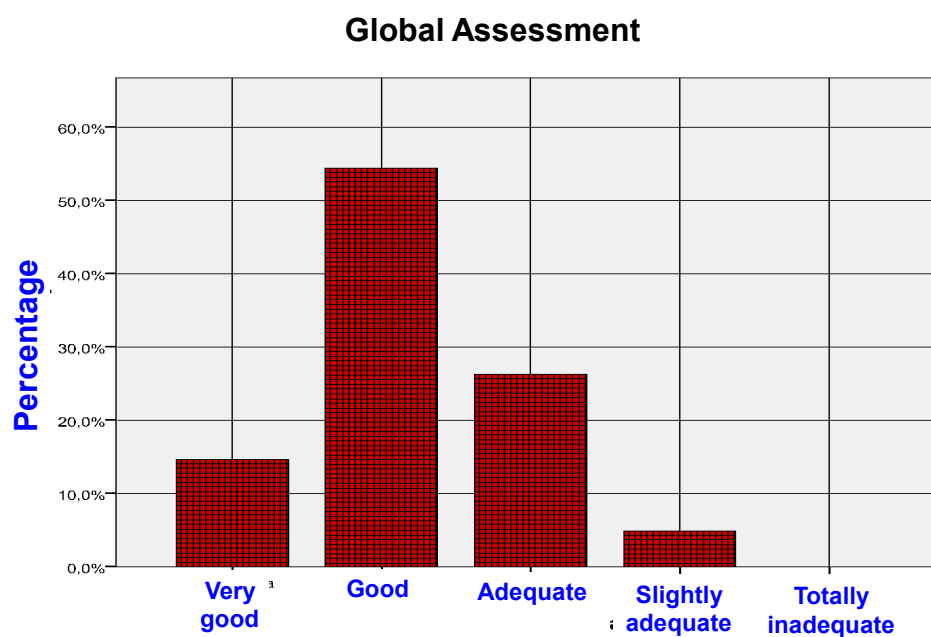
Thus, it is clear that there is a demand to detach the energy factor from the economic factor, and the historical factor from the socio-political one, as was originally considered; therefore, in the method proposed by the author, a doctoral student, these two factors were in the previous chapter, regardless of whether the method requires new assessments. It was also considered convenient to include the factor of the profiles of the leaders.

To the question: *“Would you recommend this method of analysis to carry out the study of geopolitical regions?”*

The affirmative answer is very clear:



The results of the global assessment of the method are the following:



Practically 70% considers the MARG good or very good, and only 5% considers it slightly adequate. This assessment is, regardless of the service to which they belong, of the military rank of the surveyed person, of the nationality, or of the region studied. Therefore, we consider the method adequate to reach the objectives sought to facilitate the analysis and follow-up of the geopolitical regions.

## 7. CONCLUSIONS

The MARG method that we introduce in this work is useful to undertake the analysis of geopolitical regions. The empirical research was carried out on 12 different regions successfully. It is thus demonstrated that it is a global method.

The method is based on studies of physical (geographic), human, economic, energy, socio-political, historical factors, and the personality of the main leaders (psychology), therefore, we can consider it interdisciplinary.

The analysis of all the mentioned factors and their evolution in time, allows us to discover tendencies, and even to do prospective studies with various temporary horizons. The method includes the establishment of predictable future scenarios.

The method suggests the use of indicators in each one of the factors, simple indicators, and even starting from them, more complex indicators, created through simple mathematical formulae. The indicators are established through numeric values, and even transforming qualitative variables into other quantitative ones, although most will be quantitative. All of this permits an easy follow-up of the events in the geopolitical region studied. The above mentioned shows that MARG is a method that can be evaluated.

It is an open method as it permits including in the study those factors and indicators that may be considered necessary for the aims of each study. On the other hand, the study considers the need to identify that or those factors which are particularly destabilizing, and that are essential to facilitate the follow-up.

The method has a scientific character and is realistic, as it is based on reliable data, which guarantee the asepsis of the method in determining the elements that contribute to cohesion, and therefore, to the stability of the region; simultaneously seeking the instability elements, which makes it a realistic method.

On the other hand, the great amount of factors and elements studied forces the search for coherence throughout the entire study. This will allow reaching conclusions, consequences, and proposals whenever necessary.

Finally, the instability elements will help us identify the risks and threats to the geopolitical region and to represent them in a single graph, keeping in mind the probabilities that each one will materialize, and the security consequences that it would have. The reliability of the information that leads us to locate each risk and threat in the coordinate axes is also represented. This graph facilitates decision making and the level of attention that must be paid to each factor and its indicators.

In summary, it is a global, interdisciplinary, prospective, able to be evaluated, open, realistic, and coherent scientific method.

## BIBLIOGRAPHY

- ACKERMAN, Edward A. *The Science of Geography*, Washington: NAS-NRC Publication 1277. Washington, 1965.
- BALLESTEROS, Miguel Ángel; VILLALBA, Aníbal; DELGADO, Alfonso, et al. *Fundamentos de la Estrategia para el siglo XXI. (Strategy Foundations for the 21st Century)* Monograph 67 of the CESEDEN. Madrid, Ministry of Defense, 2003.
- BERTALANFFY, Ludwig von. *General System Theory*, Place?? Ed. Harmondsworth., Penghin, 1973.
- CALDUCH CERVERA, Rafael. Aplicación de indicadores en las relaciones internacionales: índice de inseguridad política nacional. (Application of indicators in international relations: index of national politics insecurity) Mexico DF: Revista de Relaciones Internacionales nº 94 (enero-abril 2006). Centro de Relaciones Internacionales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México.
- CALDUCH CERVERA, Rafael. *Política exterior y de seguridad de España en 2003. (Foreign and Security Policy in Spain in 2003)* Madrid: INCIPE, 2003.
- CALDUCH CERVERA, Rafael. Nuevos métodos y técnicas de investigación aplicables a las Relaciones Internacionales. (New methods and research techniques applicable to International Relations) Madrid: Estudios Internacionales de la Complutense. vol. 3, nº 1/2001.
- COHEN, Samuel. *Geografía y política en un mundo dividido*, translated from Geography and politics in a world divided by Ricardo Español Iglesias, Madrid, Ed. Ejército, 1980.
- COHEN, S. and ROSENTHAL, Lewis D. A Geographical Model for Political Systems Analysis. *The Geographical Review*, January 1971, LXI, nº 1.

COMANDO DE DOCTRINA Y EDUCACIÓN MILITAR DEL EJÉRCITO DEL SALVADOR (MILITARY DOCTRINE AND EDUCATION COMMAND OF THE ARMY OF EL SALVADOR). Manual de geopolítica MD 100-8, (Geopolitical Manual) San Salvador, March, 1998.

DIÉZ NICOLÁS, Juan. *La seguridad subjetiva en España : construcción de un índice sintético de seguridad subjetiva (ISSS)*. (Subjective security in Spain: construction of a synthetic index of subjective security) Madrid : Ministry of Defense ,2011.

GOVERNMENT OF SPAIN. *Estrategia Española de Seguridad. Una responsabilidad de todos*. (Spanish Security Strategy. A responsibility of all) Madrid, 2011.

GOVERNMENT OF THE NETHERLANDS. *National Security: Strategy and Work Programme (2007-2008)*, The Hague, Ministry of the Interior and Kingdom Relations, 2007.

GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM. *A Strong Britain in an Age of Uncertainty: The National Security Strategy*. Official publications, Londres, 2010.

GOTTMAN, Jean. Political Partitioning of Our World, World Politics, July 1952, IV, nº 4.

HARTSHORNE, Richard. Political geography in HARTSHORNE, Richard, PRESTON, J. and CLARENCE, J. (cords.). American Geography Inventory and prospect, Syracuse: Ed. Association of American Geographers, University Press, Syracuse, 1954.

HARTSHORNE, Richard. The functional approach in political geography, Annals of the Association of American geographers, XL June, 1950.

INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS-IEEE. (Spanish Institute for Strategic Studies) Estudio Comparado de la metodología seguida por el Instituto Francés de Polemología y por el seminario del IEEE. (Comparative Study of the methodology followed by the Instituto Francés de Polemología and by the seminar of the IEEE) Seminario de Polemología del Área Mediterránea. (Seminar on War Studies in the Mediterranean Area) Instituto Español de Estudios Estratégicos IEEE. CESEDEN. Madrid, December 1980.

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COOPERACIÓN. (MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS AND COOPERATION). *Estrategia de Acción Exterior*. (Foreign Action Strategy) Madrid, MAEC, 2014.

NACIONES UNIDAS. *Informe sobre desarrollo humano de 1994*. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1994.

NACIONES UNIDAS (UNITED NATIONS). *Estudio sobre conceptos y políticas de seguridad con fines defensivos*. (Study about security concepts and policies with defensive aims) A/47/394. New York, UN, 1993.

- NACIONES UNIDAS (UNITED NATIONS). *Estudio Sobre los Conceptos de Seguridad (Study about the Concepts of Security) A/40/55*. New York, ONU, 1985.
- OEHLING, Hermann; FERNANDEZ SEGADO, Francisco and JIMÉNEZ MARTÍNEZ, Carlos et al. Investigación de fenómenos belígenos: Método analítico factorial. (Research of belligerent phenomena: Factor analysis method). Cuaderno de estrategia 17. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Ministry of Defense, Madrid, 1990.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. (UNITED NATIONS PROGRAM FOR DEVELOPMENT) (2014). Informe de Desarrollo Humano (Human Development Report) 2013.
- RAPOPOT, A. *Teoría General de los sistemas (General Theory of the systems)*, Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales, Tomo 9. (International Encyclopedia of Social Sciences, Vol. 9) Ed. Aguilar., Madrid, 1976.
- RUBIO ARACIL, J. and BALLESTEROS, M. *Métodos de estudio. Geográfico militar. Geoestratégico. Polemológico. Carreras de armamento (Study methods. Geographic military. Geostrategic. War study. Arms race.)* Libro de texto de Estrategia. (Strategy Textbook) Madrid, Escuela de Estado Mayor del Ejército, 1992.
- SILVERMAN. D. *The Theory of organisations*, London, Heineman, 1970.
- THUAL, François. *Méthodes de la Géopolitique. Apprendre à déchiffrer l'actualité*, Paris, Ed. Ellipses, 1996.
- TOYNBEE, Arnold. *Estudio de la Historia. (Study of History)* Madrid: Alianza Editorial, 1981.
- VARCARCEL, Darío; GARRIDO, Vicente et al. Análisis Factorial de las causas que originan conflictos bélicos. (Factor Analysis of the causes that originate war conflicts) Cuaderno de Estrategia 69. Madrid, Ministry of Defense. 1994.
- WHITTLESEY, Derwent. *The Earth and the State*. New York, Henry Holt, 1944.

---

- Submitted: March 9, 2015.

- Accepted: October 27, 2015.

---

*Carlos Martí Sempere*

*Doctor in International Security. Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado.*

*E-mail: cmartise@isdefe.es*

## AN EVOLUTIONARY VIEW OF DEFENCE

### **Abstract**

*This article analyses the defence case from the perspective of evolutionary economics. To this end, the key elements of this theory have been applied to the issue of defence; in other words, to the development of military capabilities for the purpose of efficiently protecting society from external threats within a framework of uncertainty and bounded rationality of the actors involved. The paper describes the evolving way through which such capabilities are developed, including the means required for their functioning. Finally, we present the conclusions drawn from this analysis together with its resulting practical implications.*

### **KeyWords**

*Evolutionary economics, military capabilities, technology, industry.*



# AN EVOLUTIONARY VIEW OF DEFENCE

## I. INTRODUCTION

Defence is an activity whose goal is the protection of national interests, whatever these might be. One of its essential elements is its coercive power to influence the intentions and the behaviour of a potential adversary and thus preventing that such interests are compromised. Even though this coercion may take on many forms, such as political or diplomatic sanctions, a particularly important one is the use of violence, traditionally the remit of the armed forces and the Ministries of Defence.

This article looks at how to obtain the military capabilities supporting such a mission from the perspective of evolutionary economics. An analysis of this kind sheds new light on the subject and allows us to untangle some of the problems associated with an efficient management of defence, that is to say, enabling these capabilities to provide the greatest security at the lowest cost. We will see how these capabilities develop endogenous processes of change that alter the structure, procedures and means employed in defence.

In order to meet this objective, the article has been organised in the following manner: firstly, it briefly summarises the key concepts of evolutionary economics. Secondly, it examines two types of methods or technologies used by society to deal with the problems that interfere with the achievement of its objectives. Thirdly, it analyses how the armed forces obtain military capabilities. Fourthly, it examines how to obtain the means required for these capabilities, an activity in which industry plays a key role. In fifth place, the consequences of this way of proceeding are discussed and the most salient problems highlighted. In sixth place, it examines the practical implications. The article ends with some brief conclusions.

## 2. KEY CONCEPTS OF EVOLUTIONARY ECONOMICS

Before proceeding with a description of the acquisition of capabilities, it is interesting to examine the origin and key concepts of this theory. Thorstein Veblen, Joseph Schumpeter and, to a lesser extent, Frederick Hayek were the precursors of this theory, which first came into being at the beginning of the twentieth century. However, it was in the sixties when it gathered substantial momentum thanks to the contributions of academics like Richard Nelson, Sydney Winter, Kenneth Arrow, Giovanni Dosi, John Metcalfe, Richard Langlois, Joseph Stiglitz or Herbert Simon, to name its most prominent advocates.

Two aspects are key to this theory.<sup>1</sup> The first is that it does not presume completely rational behaviour from the actors, as it considers their knowledge of reality to be imperfect.<sup>2</sup> In other words, this theory considers a bounded rationality of the agents, according to Herbert Simon, due to their cognitive restrictions in processing information,<sup>3</sup> which leads them to an incorrect understanding of reality and inadequate decision making. Moreover, the most efficient economic decisions can be influenced by social or institutional factors. This means that to bring about a better response or greater efficiency for solving a need requires a lengthy and costly process of discovery and learning (mistake-ridden).

The second aspect is its dynamic approach, which views the present situation as fruit of the past and how it has evolved. In this sense, it is a theory which examines how variations of the current situation are produced and the mechanisms whereby some of these variations abide and disseminate, while others just disappear.

In both aspects, this theory differs substantially from neoclassical economics centred on the analysis of steady-state situations in a framework of perfect competition where the actors have enough knowledge to make decisions that maximise their utility and where history is irrelevant to explain what is happening. Nevertheless, the evolutionary approach allows for the clarification of phenomena which are hard to explain with the tools of neoclassical theory.

Evolutionary economics can be seen as a theory of how society learns to acquire capabilities to better face the problems related to the achievement of its objectives, by developing improved methods. In many instances this learning ends up converging in certain repertoires or behaviours (routines) characterised by higher efficiency. This process is carried out through temporary and imperfect (or less than optimal) adaptations, based on the opportunities and restrictions offered by the context, and tend to be systematically accompanied by a large number of errors, attempts and discoveries.<sup>4</sup>

---

1 A brief description of this theory can be found in Dosi, Giovanni y Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics." *Evolutionary economics*, 1994: 153-172. A more extensive explanation is available in Nelson, Richard, and Sydney Winter. *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press, 1982.

2 The complex nature of reality in which multiple actors intervene, means that it frequently behaves in a non-linear and random fashion, given the different feedback from the actors (positive and negative) whose interaction could lead either to a stable situation or an unstable or random situation. This means that reliable predictions are frequently difficult to obtain.

3 This is due to humans' limited computational powers often based on incorrect mental models or constructions. On this issue, see Simon, H. A. *Rational decision-making in business organizations*. Nobel Memorial Lecture. Stockholm. 1978.

4 Dosi, Giovanni y Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics". *Evolutionary economics*, 1994: 153-172.

In other words, this theory analyses the cumulative process through which humans adopt the means in order to reach their ends.

This learning process, whereby a new capability is obtained, is constructed from the present, that is, by introducing changes to current capabilities. The point of departure and the route followed in the exploration determine the final result. The search can be dictated by heuristic methods,<sup>5</sup> conjectures with a greater or lesser foundation or even simply by pure chance. In this context one can achieve a locally optimal capability; however, better capabilities might exist, but are not achieved because they have been unexplored. This can be seen more clearly in the example of figure I which shows the usefulness of a solution (axis Z) with regard to two internal parameters (axes X and Y). The search for the best option, if carried out in the lower left-hand quadrant, can only manage to achieve a local optimum, while it is necessary to move to the centre of the figure in order to obtain a global optimum. Thus the final result is conditioned by the exploration route selected.<sup>6</sup>

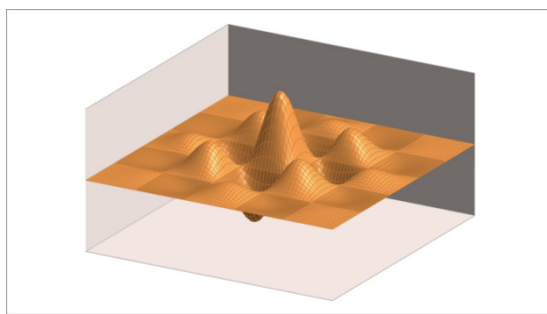


Figure I. An example of the roughness of the innovation landscape.

This process of change remains permanent for various reasons. In the first instance, because historic changes in the socioeconomic system tend to impose exogenous changes on the economic context and new, quite unfamiliar problems for the actors differing from those of the past.<sup>7</sup> Secondly, because the proper process of adaptation can end up affecting its own ends and, therefore, these will ultimately vary.

<sup>5</sup> Although logic and deduction are especially useful when it comes to intuitively sensing the correct paths, they are not enough and at some stage it is necessary to test whether the hypotheses are correct.

<sup>6</sup> On this subject, see David, P. A. "Path Dependence, its critics and the quest for 'historical economics'" in *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*, edited by P. Garrouste and S. Ioannides. England: Edward Elgar Publishing, Cheltenham. 2000.

<sup>7</sup> Nelson, Richard. "¿What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?" *Research Policy*, 2008: 1-11.

Thirdly, because the impossibility of guaranteeing the optimal nature of these capabilities means that theoretical opportunities for discovering better ones will always exist.

Figure II serves as an example. If a global optimum was found in figure I, a change of geostrategic context could cause the optimum to be displaced to the right, so another solution must be searched for. An example of this situation could be the development of the *Eurofighter* aircraft initially designed for facing the Warsaw Pact, a threat that disappeared with the dissolution of the Soviet Union. A similar situation arose with the development of the frigate F-100, originally intended for antisubmarine warfare and which, with the disappearance of the Mediterranean V Squadra was reoriented towards an anti-air frigate on the grounds that the main threat would come from the air. Similarly, the signing of the Treaty banning chemical weapons rendered worthless the large arsenal of this class of weapons accumulated by the superpowers during the Cold War, and shifted the focus towards protection against attacks from rogue states and terrorist groups.

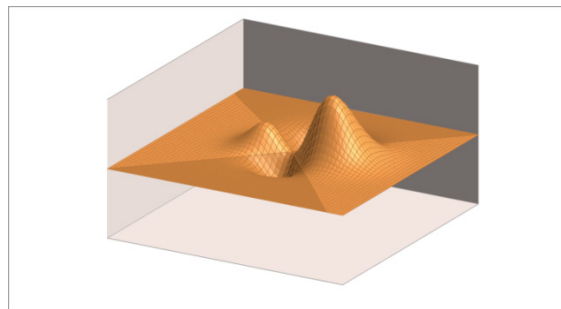


Figure II. An example of the roughness of the innovation landscape.

Conceptually, this theory stems from Darwin's theory of evolution, while displaying certain differences. Here the capabilities –presented in the form of an organisation, procedures and artefacts– constitute the genetic material around which mutations are produced and via a selection mechanism allow organisations to achieve their objectives more easily. In effect, if these changes are positive, that is, if they facilitate the achievement of said objectives, they will abide and disseminate, while if they hinder it, they will end up disappearing over time.

This theory is also indebted to the advances in information systems, which have enabled the modelling and analysis via simulation programmes of the complex phenomenon of economic change. The results obtained have confirmed the validity of the evolutionary models reproducing situations similar to those observed in real life.

### 3. PHYSICAL AND SOCIAL TECHNOLOGIES

The methods, techniques and procedures which this process of endogenous change undergoes can be classified in two relevant types.<sup>8</sup> The first is known as physical technologies, in other words those methods whose description can be abstracted from the division of labour.

The second is called social technologies, that is, those related to the division of labour and the coordination of the actors.<sup>9</sup> The latter are required when the actions and interactions of the agents have a significant influence on the final result attained. These technologies give rise to institutions and are formally reflected in laws, norms, rules, mechanisms and government structures, and common in habitual forms of organisation and negotiation.

The joint evolution of both technologies is required in order to achieve better capabilities. For example, certain social technologies such as state organisation, tax collection, or credit institutions were essential for financing the military campaigns of Charles V and Philip II, in a framework in which firearms substantially increased the cost of military campaigns.<sup>10</sup> In the French revolution, the concept of a nation at arms made possible universal recruitment or *levée en masse*, which proved fundamental in sustaining the extensive military campaigns of Napoleon Bonaparte in Europe. And the development of the concept of the firm as a large unit for producing goods during the industrial revolution of the nineteenth century became fundamental in supplying the great armies mobilised in the First World War.

On the other hand, the failure of either one of them could cripple a capability, as occurred, for example, with the army of Saddam Hussein in the first Gulf War, where, despite being equipped with top-quality Soviet materiel, it failed to demonstrate efficiency in the field of operations, due to an absence of professionalization and a rigid and authoritarian structure with very little room for initiative and for a quick response to unexpected circumstances. Another example was the poor performance of the Argentinian ground forces in the Falkland Islands due to a lack of cohesion between the different levels of their units.

---

8 *Ibid.*

9 Nelson, R., y K. Nelson. "Technology, institutions, and innovation systems" *Research Policy* 2002: 265–272.

10 North, Douglas. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, 1990.

Similarly, in comparison with the Germans, the allied forces rarely displayed the organisational skills and flexibility to make full use of the resources at their disposal in World War II.<sup>11</sup>

#### 4. THE PROCESS OF OBTAINING MILITARY CAPABILITIES

A detailed observation of how military capabilities are obtained shows that this is a process with marked evolutionary characteristics. With the development of organisational structures, operations procedures (doctrine) equipment and systems, armies develop capabilities that make the difference with respect to their potential adversaries.

This process takes place on the basis of variations of existing capabilities and the choice of alternatives that perform better in the field of operations. Those which are best suited tend to spread and expand, while those functioning poorly tend to be used less and finally disappear altogether. For example, defence based on medieval castles was rendered obsolete with the development of artillery and the use of planes to locate and attack the enemy fleet with bombs and torpedoes, even before their sighting, boosted the spread of aircraft carriers and ended up replacing battleships as the flagship of naval fleets.

The air defence developed by the United Kingdom at the beginning of World War II is another example of military capability. It consisted of a command centre, radar equipment to monitor the airspace, a communications system, and air fighters equipped with radio to intercept and repel the *Luftwaffe's* air attacks. The deployment of this capability required key technologies such as detection and early warning equipment via radio-electric signals, as well as ground-to-air and air-to-air communications systems in the UHF band.<sup>12</sup>

A third example was the development of amphibious operations during World War II in the Pacific enabling a rapid landing of troops onshore under opposition. This new form of operation required both the development of a doctrine for this kind of operations as well as the development of landing craft and amphibious tractors adapted from civilian designs.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations". *International Security*, 1986: 37-71.

<sup>12</sup> The initial detection equipment was based on sound, but their limited range meant that they were replaced by the use of radio-electric signals.

<sup>13</sup> Martí, Carlos. *Tecnología de la defensa. Un análisis de la situación española*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2006. p. 139.

The process of procuring these capabilities accounts for a major part of the resources allocated to defence. Thus, for example, in 2013 the USA invested \$69,400 million in R&D, according to the Department of Defence. This figure corresponds to 9,95% of its budget and represents half of public expenditure in R&D according to Eurostat data, as can be seen in figure III.

Let us now take a closer look at the three key elements of evolutionary economics within the framework of obtaining military capabilities: the generation of variety, the selection process and the replication or dissemination of a capability.

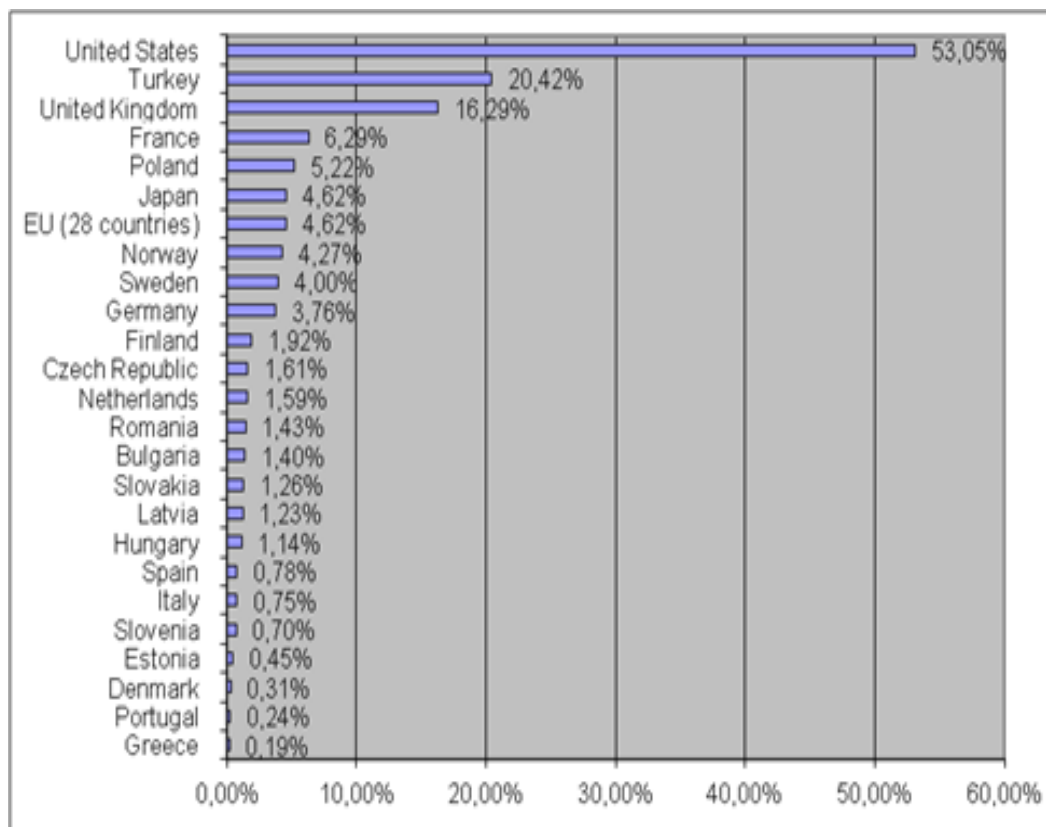


Figure III. Percentage of outlays of defence R&D (2013). Source: Eurostat.

#### 4.1 The generation of variety

Generating variety is a deliberate process rising from the shortfalls and poor efficiency of the current military capability, which encourages experimentation with new ways of carrying out operations. For example, the need to communicate rapidly and reliably gave rise to the use of flags, standards and messengers. But their limited range or slow transmission led to their replacement with optical telegraphs at the end of the eighteenth century. The impact of meteorology on the performance of



these telegraphs, meant that these were in turn replaced by electric telegraph in the mid-nineteenth century, and finally by telephone lines permitting voice transmission at the end of that century. Later, the development of wireless telegraphy and the radiotelephone in the twentieth century did away with the costly and rather inflexible infrastructure of past communications methods.

Incentives to search for new alternatives are conditioned by diverse factors. Firstly, these tend to be greater where significant deficiencies have been identified. This typically occurs in the wake of a military failure seriously affecting national interests, such as the German defeat of the First World War, which forced them to revise land operations and sowed the seed for their major successes in the next War. Secondly, these incentives grow when the risk of armed conflict is greater. Thirdly, the incentive may arise out of internal competition between different corps of an army, or between services in order to increase their overall leverage in terms of defence. This, for example, could be the case of the three US services in their struggle for nuclear capabilities during the Cold War, which ultimately all of them achieved.

On the other hand, the incentive to promote change is probably not so great where capability procurement investments have been considerable and are likely to be lost to a certain extent if the change comes about. The very same occurs when the utility of the change is surrounded by uncertainty, or when the new capability demands considerable organisational changes, which are expensive to implement, that is, when social technologies are also required. This explains the inertia within the Armed Forces when it comes to modifying their capabilities and the slow pace that can be observed in the deployment and consolidation of a new capability. This resistance of armies to new arms, procedures and organisational structures is borne out historically.<sup>14</sup>

The gestation of a superior capability is arduous in any case. Capabilities cannot be easily evaluated unless they are put to the test against a capable adversary, which is not always possible. Thus, the *Patriot* missile had already been part of the US army's inventory for six years when it failed on its first combat test during the Gulf War.<sup>15</sup> In peace times possibilities are confined to manoeuvres and testing which, while they produce information, are not always carried out in a similar environment as

---

<sup>14</sup> See, for example, Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations". *International Security*, 1986: 37-71; y Elting E. Morison, "Gunfire at Sea: a case study of innovation" in id., *Men, Machines and Modern Times*, Cambridge, MA: MIT Press, pp 17-44. But perhaps the best known case is the Japan of Tokugawa which prohibited firearms in an attempt to curb the monopoly of violence.

<sup>15</sup> Alic, J. A. *Trillions for Military Technology. How the Pentagon Innovates and Why it Costs so Much*. New York: Palgrave McMillan, 2007. p. 20.

Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency". *The quarterly journal of economics* (O), 1982: 453-470.

the battlefield. Besides, the economic resources for exploring solutions, such as the elaboration of new doctrine, testing in the field of operations and the development of new equipment and systems, are considerably smaller. All of this complicates the gestation of variety.

This exploration is also conditioned by the knowledge available, as greater scientific (and technological) knowledge permits more precise conjectures about the effects of the possible alternatives, rather than more random searches that would take up additional time and resources. Thus knowledge provides for powerful heuristic-based search<sup>16</sup> and paves the way towards finding new solutions.<sup>17</sup> An example of the contribution of knowledge towards the development of significant advances for artillery would be the progress of the physical theories of Galileo and Newton.

In this sense, the development of capabilities tends to cost more the further the new procedures move away from recent practices, since these cases there is less knowledge and a higher probability of committing errors. Thus the tendency is to implement incremental changes onto existing technological and institutional designs. Furthermore, given that the changes introduced tend to raise internal conflict, established routines are maintained, insofar as possible, in order to avoid the costs associated with change.<sup>18</sup>

It is worth noting that the development of new capabilities and the integration of new arms within the armed forces are not always well received by the armies, in particular when this affects values such as assigned resources, commitments and responsibilities, status within the organisation<sup>19</sup> or the social environment of a military organisation.<sup>20</sup> This was the case with the introduction of battle tanks, planes, aircraft carriers and submarines in many nations.<sup>21</sup> And it could be the case with new systems like UAV planes, replacing manned surveillance or combat aircraft. This resistance to change can slow down or impede the implementation of efficient forms of operation and a greater coercive capability of the armed forces.

16 Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency". *The quarterly journal of economics* (O), 1982: 453-470.

17 Greater knowledge permits focusing on the search for options that will improve military capabilities, by enabling the identification of correlations between variables of design and performance or in the design of tests. See Rosenberg, N. "Science, Invention and Economic Growth". *The Economic Journal*, 1974: 90-108.

18 Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency". *The quarterly journal of economics* (O), 1982: 453-470.

19 Downs, A. *Bureaucratic Structure and Decision making*. Memorandum RM-4646-1-PR. Santa Mónica, CA: RAND. 1966. p. 106.

20 Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations". *International Security*, 1986: 37-71.

21 *Ibid.*

## 4.2 The selection process

In the area of defence the process of selection is carried out internally, or bureaucratically, in contrast with the selection of civilian products and services where the market mechanism generally tends to play a significant role. Decision-making in these cases is implemented in a hierarchical fashion within the organisation itself. Nevertheless, this method is imperfect, as evaluation can be contaminated by the particular interests of the actors in charge of the selection process. This is less likely to occur when market mechanism is employed, where the additional perception of a large number of consumers guarantees greater impartiality and reduces bias in the selection of the most useful products.<sup>22</sup>

The cases of failed selection are multiple. A paradigmatic example was the decision to employ strategic bombers in World War II on the western front with a view to bringing the war to a close. The exercise resulted in the loss of US bombers and pilots, which was not rewarded by the limited effects of their attacks. The restriction of having to fly on straight and levelled paths in order to have some hope of bombs falling onto their objectives meant that their planes were vulnerable both to fighter planes and anti-air artillery fire.<sup>23</sup>

## 4.3 The dissemination of a capability

The expansion of a new capability tends to take time. At the outset, the capability is immature and its benefits not altogether clear, which can slow down the initial process. However, as it becomes clear that it surpasses those currently employed, the process of change accelerates as it is displayed in figure IV.<sup>24</sup> This is what happened, for example, in the evolution of firearms on the battlefield. Initially, arquebusiers operated alongside pike men, but as these arms improved and their efficiency was verified, the number of pike men declined with the corresponding increase of musketeers and fusiliers in the columns, until the invention of the bayonet put an end to the pike men. This was a lengthy process and lasted around 250 years.<sup>25</sup>

---

22 Nelson, R. R. and Winter, S. "In search of useful theory of innovation". *Research Policy*, 1977: 36-76, p. 68.

23 Alic, J. A. *Trillions for Military Technology. How the Pentagon Innovates and Why It Costs So Much*. New York: Palgrave MacMillan, 2007. p. 21, 23, 31 y 156.

24 Geroski, P. A. "Models of technology diffusion". *Research Policy*, 2000: 603-625.

25 Martí, Carlos. *Tecnología de la defensa. Un análisis de la situación española*. Madrid: Instituto

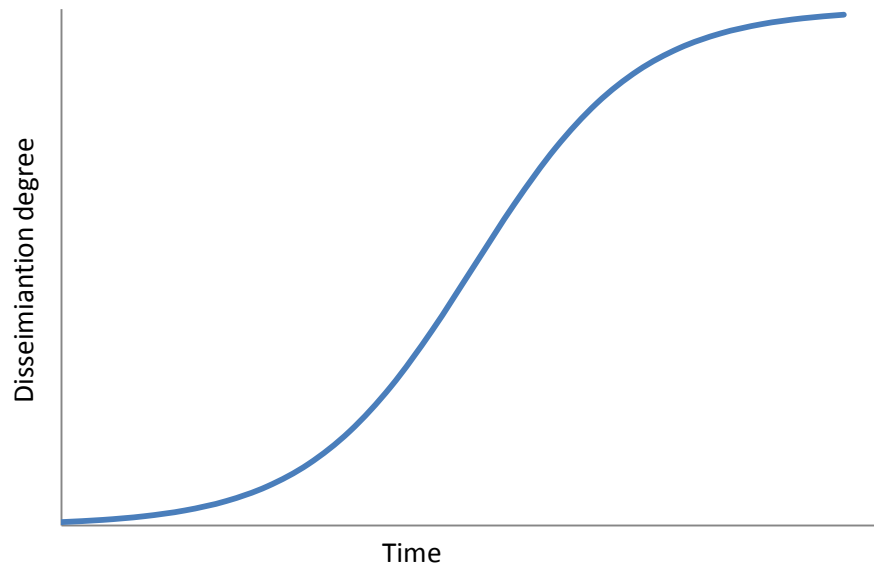


Figure IV. Typical curve showing the spread of a technology.<sup>26</sup>

This slow and gradual spread is in part due to the limitations of the armed forces in absorbing the required knowledge for copying or imitating the new capability, as well as the associated economic costs which, while not quite as great as the initial innovation in itself, are nevertheless significant. This imitation process requires various adaptations and changes until a satisfactory level of efficiency is achieved. In practice, this absorption process has proved quite limited, as can be seen from the aforementioned case of Iraq, probably due to the difficulty of acquiring the knowledge of the physical and social technologies of any military capability including the tacit knowledge they contain.<sup>27</sup>

The process of dissemination and imitation can be accelerated among allies when the use of the same capabilities provides additional advantages for all, in other words, when these generate positive external effects. This is, for example, the case of the Atlantic Alliance member states, which can achieve considerable advantages using a common doctrine and resources such as arms and equipment.

This process continues until it has extended so far as to render the original advantages too small, in comparison with those employed by other armies, on account of their assimilation or improvement by the latter, which can slow down their dissemination and promote the search for new and different capabilities.

As a consequence we can say that the evolution of a capability is interactive and is dictated both by what an army does and how its potential adversaries behave.

---

Universitario General Gutiérrez Mellado, 2006. p. 73 and following.

<sup>26</sup> Geroski, P. A. "Models of technology diffusion". *Research Policy*, 2000: 603-625.

<sup>27</sup> Polanyi, M. *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press. 1966.

## 5. THE PRODUCTION OF DEFENCE MEASURES

The implementation of military capabilities requires material means, such as combat vehicles, planes, frigates and command and control systems. These means determine their utility in the field of operations. Thus, for example, command and control systems permit a greater coordination of operations and greater returns from the armed forces; land, air or naval platforms permit the movement of troops to specific points where their intervention is required; sensors enable the early location and detection regarding the situation and the intentions of the adversary, and guided weapons systems can assist in neutralising targets in the field of operations in a timely fashion and with minimum damages to the environment.

These means shape to a large extent the organisational procedures and structures of capabilities. Thus, for example, the railway was a means that revolutionised the logistics of the armies of the late nineteenth century as it enabled the cheap transport of a large volume of materiel to the front lines. Similarly, the appearance of unmanned aircraft vehicles (UAV), advanced sensors and communication systems have substantially modified the way in which intelligence is obtained and distributed in the field of operations.

As we have seen, the need for armies to possess capabilities superior to those of their adversaries, is the main incentive for designing and developing the means whereby military capabilities can be substantially improved. While the armed forces are capable of identifying the precise features required in the field of operations, business enterprise also has a leading role to play thanks to its technological and industrial infrastructure enabling the efficient design and production of such equipment.

In this framework companies must develop advanced products and the required technology for their production. If a firm comes up with a successful design, it can monopolise the market for such equipment, given the difficulty of replacing it with another, as these products tend to be tailor-made for the purchaser. This can guarantee the awarding of their production and improve their productive capacity, enabling an increase in resources available for the development of new R&D activities as well as a stream of income for a prolonged period of time. On the other hand, unsuccessful firms are forced to shrink and if their lack of success continues they may end up abandoning the market.

In this context, the possibilities for businesses to survive and grow are determined by the quality and price of the products and services which they offer in the market. Nevertheless, a firm must take advantage of these opportunities within a framework of financial restrictions governed by cash flow, accumulated profits, or the investors'

hopes of future benefits from the company.<sup>28</sup> In other words, the company has to act within a context of risk and uncertainty.

In this field of activity, the Administration and the company invest considerable sums of money. In the first instance funds employed in: defining needs, carrying out viability studies, financing specific research and development projects, evaluating the final product and integrating it with new operational procedures, in order to gain the greatest possible returns from the new means. Secondly, funds are employed to obtain a knowledge infrastructure and the technical means that will allow it to research and develop a final product with superior features. The financing of specific R&D projects and their subsequent development tends to be entire, given that the spill-over effects, that is to say, the reutilization of the technologies obtained in other sectors of the economy are not too significant. Otherwise industry would not have the necessary incentives to fine-tune the new technologies. Figure V clearly demonstrates this. In it we can see the different approximate trajectories of the cash flow of a company for a civilian and military innovation. In the first case, the company investments produce a cost that is only recovered subsequently. In other words, this private investment requires a period of time in order to achieve returns. Meanwhile, in the military sector, there are returns from the outset, once the research project is awarded, although market regulations (and the actual success of the innovation) limit the company's economic benefits from the awarding.

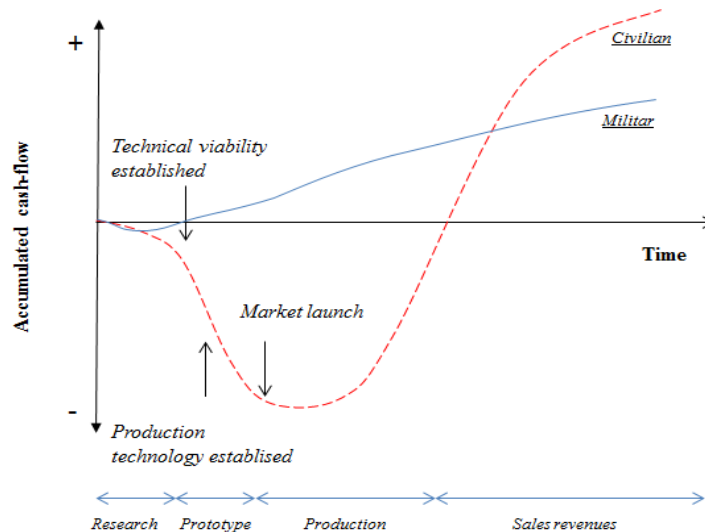


Figure V. Typical cash-flow in the case of civil and military innovation.

Following on from our analysis of the capabilities, let us now examine how the three key elements of evolutionary economics are achieved.

28 Dosi, Giovanni, and Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics". *Evolutionary economics*, 1994: 153-172.



### 5.1 The generation of diversity

Generating diversity is carried out through research projects that enable the evaluation of the features of architectures and designs deemed most appropriate to sustain a given capability. In this sense, the heterogeneity of the industry permits a widespread exploration of the spectrum, which favours finding the most appropriate technology. Nevertheless, this process may incur negative consequences for certain companies in the form of a failure to meet expectations or errors that nevertheless produce positive externalities such as the reuse of the results by other enterprises or, ultimately, bankruptcy in the case of those who fail to achieve a minimum number of orders.

As is the case in generating capabilities, the search process is conditioned by resources, knowledge and the infrastructure of the firm. This bounds its effective field of exploration and explains why exploration is carried out in areas close to the knowledge base and technological capabilities of the company, based on the developments which have proved successful in the past.

If the search in this local environment does not lead to solutions with a noticeable difference in performance, then it is necessary to look for more distant alternatives which, due to the lack of knowledge about them, increases uncertainty with regard to their ultimate successfulness. Thus, for example, these alternatives can be characterised by a very different architecture, which can cause major organisational problems within the company that may hinder this exploration.<sup>29</sup>

One way of mitigating uncertainty in these cases is to imitate a successful design developed by another company. However, this process also has its own risks, because this form of imitation is anything but simple, given that not all the related knowledge is available. This is borne out by the failed attempts of many nations in the world to imitate US or European designs in advanced weapons such as combat planes and missiles.

Obtaining a first design offering interesting features constitutes a new point of departure leading to the exploration of new solutions. This process is guided by the identification of unbalances in solutions, which in turn focuses the search at alternative, more efficient designs.<sup>30</sup> Thus, for example, improvements in the range of the medieval trebuchet presented the need to improve precision, which was achieved by unifying

---

29 Henderson, R., and K. Clark. "Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms". *Administrative Science Quarterly*, 1990: 9-30.

30 Rosenberg, Nathan. "The direction of technological change: inducement mechanism and focusing devices". *Economic development and cultural change*, 1969, 1-24.



the form and weight of the stone shot.<sup>31</sup> In the same way, the discovery of firearms increased the capacity for causing damage to the adversary, but the length of time involved in the loading process, which left the shooter vulnerable, led to the exploration of ways to speed up the process and the invention of cartridges, subsequently leading to the automatic load.

The phase involving the search for one design that is clearly superior to others tends to be a turbulent period in which companies attempt to enter into the market offering their designs and prototypes to the armed forces with a view to securing a contract for their development and production. Confirmation of this turbulence is provided by the multiple R&D studies and projects undertaken, only a few of which reach a successful conclusion.<sup>32</sup> In this framework, only firms whose designs are selected are able to remain within this market segment.

## 5.2 The selection process

The selection process still has a largely bureaucratic component. The requirements established by the armed forces constitute the starting point and they are the ones who make the choice from the designs offered by firms. This selection process is subject to review following its development as a prototype and its operational evaluation.

The final design put forward by a company is the outcome of an internal selection process. This process requires the careful selection of the different integrating components so that they largely satisfy the operational needs. This process leading to the adoption of an acceptable and feasible design takes time and is subject to constant errors and reconsiderations.<sup>33</sup>

## 5.3 The dissemination process

The most adequate solutions developed by industry will inevitably be copied by others. But this process is complicated and costly,<sup>34</sup> as other firms tend to lack the skill

---

<sup>31</sup> *Ibid.*

<sup>32</sup> On the elevated number of failed projects in defence see Leitenberg, M. The dynamics of military technology today. *International Social Sciences Journal* 1973, 336-357.

<sup>33</sup> Martí, Carlos. *Sobre la eficiencia en defensa*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2015.

<sup>34</sup> Rivkin, J. W. "Imitation of complex strategies". *Management Science*, 2000: 824-844.

and experience to dominate the technologies associated with the new product. As we have seen, this generates inertia in the dissemination process.

In this sense, certain technical advances destroy the competences acquired by companies,<sup>35</sup> which demands a process of mastering new technologies. A similar problem arises when the innovation requires changes in the structure of the company or organisation, which, where they are not accomplished, pose difficulties for the supply of new products or services.<sup>36</sup> This happens when the architecture of the new product is different and demands the modification of the entire supply chain, from the sub-contractors supplying the subsystems to the suppliers of subsets and components. For example, the transistor brought about the replacement of suppliers of thermionic valves for transmission equipment by manufacturers of semiconductors. Another example was laser telemeters that rendered obsolete the optic telemeter technologies based on triangulation. This “*creative destruction*” effect, as Schumpeter called it, could have a negative impact on the industrial base of less advanced nations whose capabilities could run the risk of become obsolete.<sup>37</sup>

#### 5.4 The search for efficient production

Once the definitive design has been reached, the company must develop efficient production methods. The new product will require a different manufacturing process, which involves a new organisation, new methods and new equipment replacing those employed previously.<sup>38</sup> The development of new methods is often accompanied by a greater division of labour and a greater specialisation, which facilitates greater knowledge and enhanced productivity. The time sequence of the product and processing innovations follows a curve, as shown in figure VI, where one can observe how the innovations of the production process increase as the design of the final product is consolidated and becomes dominant.

---

35 Tushman, M., and D. Anderson. “Technological discontinuities and Organizational Environments”. *Administrative Science Quarterly*, 1986: 439-465.

36 Henderson, R., and K. Clark. “Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms”. *Administrative Science Quarterly*, 1990: 9-30.

37 Schumpeter, J. A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row. 1942.

38 Utterback, James M., and William J. Abernathy. “A dynamic model of process and product innovation”. *The international journal of management sciences*, 1975: 639-656.

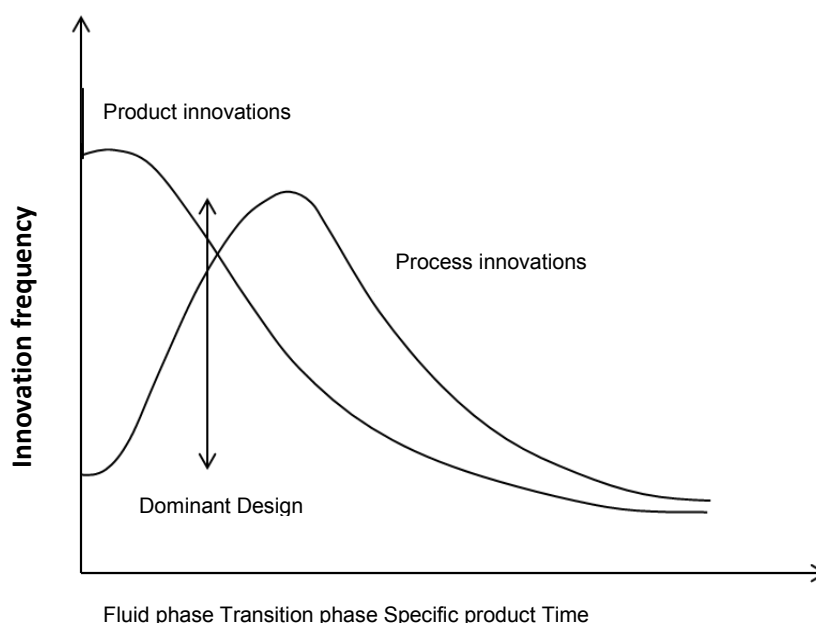


Figure VI. The general gap between innovations of product and of process.<sup>39</sup>

Given that the key element for success is the innovation of the product, innovations in production are less critical in the sector of defence. In any case, these innovations depend on the volume of production. If this is small, a handcrafted production process could be sufficient, whereas if production is on a large scale this requires the automatization of such processes, whose duration or cost could be considerably reduced.

This innovation also depends on the existing production capacity, its depreciation and the cost of introducing new manufacturing methods. However, given that usually the company is paid on the basis of production costs plus a certain profit margin, the incentives for radical innovations tend to be small, the tendency being to take advantage of the innovations and methods embodied in equipment and methods developed by other companies.<sup>40</sup>

## 6. DISCUSSION

In the previous sections we have seen how the three basic mechanisms of evolutionary economics -the generation of variety as well as the selection and the replication

<sup>39</sup> *Ibid.*

<sup>40</sup> Pavitt, K. "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory". *Research Policy*, 1984: 343-373.

processes- enable one to overcome the uncertainty and the bounded rationality of the human condition and thus achieve substantially better solutions. Thus, these mechanisms facilitate the continuous adaptive change of society to new contexts in which it will have to operate. We shall now look at the circumstances in which these mechanisms present problems that hinder the achievement of better solutions.

## 6.1 The generation of variety

The uncertainty inherent in the search process together with the inability of the actors to clearly identify what is better, means that one cannot forecast *a priori* which solution will finally be the winner. For this reason pluralism and competition are important in the search for better solutions. This process of generating variety nevertheless has to face limitations in respect to the resources and knowledge available to the activity, which significantly curtails the exploration tree. This problem is heightened when the means and the number of agents involved is small, as tends to occur with research centres with limited resources or a meagre industrial tissue. In this sense budgetary limitations may leave little scope for exploration and experimentation, while the complexity of the product could mean that only a few companies or consortiums have the necessary cognitive and technological to submit a tender with success. The problem is that if the government lacks the resources to guarantee business to a certain number of companies ensuring them adequate profits, they will not be interested in serving this market, which gives rise to a poor technological and industrial base. In this sense, the profitability of the industrial base is difficult to sustain when demand is very cyclical (in the case of submarines, for example) and delays frequently occur with programmes and payments. This could be the case of the European industry where, despite high levels of productivity, the companies enjoy lower profit levels than elsewhere in the market.<sup>41</sup>

This problem could extend to the small and medium-sized business sector. The variety of techniques and knowledge required by defence demands an especially large supply chain. Within this chain, one can find particularly innovative companies, but small in size and with limited financial means. If the main contractors do not open up the tendering process and support their chain on a rigid structure, it is possible for these small firms to encounter insurmountable difficulties in the way of bringing their innovations to the armed forces.

Finally, the problem of generating variety can be exacerbated when, through a lack of coordination between the agents, certain areas are over-explored, while others are left unattended. This could currently be the case with unmanned aircrafts or with cyber defence compared to other capabilities.

.....

41 Hartley, Keith. *The Economics of Defence Policy: A new perspective*. Routledge, 2011, p. 166.

## 6.2 An imperfect selection mechanism

Secondly, the information available to make the choice could be imperfect. This tends to occur with the evaluation and identification of the causes of lower levels of efficiency than expected in military operations. If information is lacking and the causes as well as the means of bringing about increased efficiency levels cannot be identified readily, wrong choices can be made, as was the case of the air bombings of the World War II mentioned before. A similar problem could arise when the business proposals for a given development are incorrectly evaluated, either through lack of objectivity or, in the case of future projects, unforeseen difficulties were not taken into account.

Another important source of bias in decision-making regarding the evolution of military capabilities can be political, social or cultural factors. One could quote multiple examples. A primary example is the restriction of the budget equally shared across three services (air, sea and land), instead of being based on their real contribution to defence, which would lead to an inappropriate allocation of resources. A second example is the aversion to certain arms, as was the case of the UK regarding submarines in the World Wars, as attacks on civil ships were looked upon as an act of terror. A similar case is the use of arms producing large-scale suffering, such as chemical weapons.

A third example is the use of air attacks on the civil population, equally a subject of debate for some time. A fourth example would be the kind of operations used in the Vietnam War where the American military forces could have increased their tactical efficiency through closer engagement with the enemy, instead of relying on indirect fire. However, the price could probably have been greater casualties and less political effectiveness.<sup>42</sup> A final example is the awarding of projects to certain firms in order to promote regional development, even if they are not necessarily the most needed.

Choice can also be biased when the private and social benefits or costs of a given option differ substantially. In this case, the decision-maker may choose an option that is not necessarily the best from a social point of view. Thus, for example, a new capability could require the development of new organisational structures, which tends to be a source of conflict, as commented previously, and tends to generate opposition to the development of a new capability.

A similar example could arise when a company offers to supply a product for defence with an improper performance-price ratio. This case can easily be found where there is a lack of competition and the absence of a yardstick for comparing options, while an aversion to risk-taking means that a given product is preferred despite the disproportion between performance and cost.

---

<sup>42</sup> Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations". *International Security*, 1986: 37-71.

In the same way, if the process of selecting firms is not functioning correctly, by rewarding or penalising firms according to their performance, then the efficiency of the sector can be compromised. This is almost certain to occur, as the major difficulty in finding an alternative supplier for the product means that the imposition of sanctions is not easy to apply if it has a major impact on profits and ultimately on the survival of the company. In the end, this would reduce the efficiency of the acquisition process.

An example of this could be when a firm supplying a key product fails to carefully manage its resources, relying almost on the certainty that, should it incur losses, the government would come to its rescue. Such was the case of Rolls Royce, which had to be nationalised in 1971 when the development of the RB211 engine surpassed the costs forecasted.

The selection mechanism itself could tend towards the discrimination alluded to in the phrase: success breeds success. In effect, the selection process may not choose the best solution when one firm offers better initial features yet, having the second solution potential for greater performance but requiring a lengthier development-apprenticeship process until it materialises, which means it could be easily discarded.<sup>43</sup>

This problem is likely to occur when an option is the first to appear on the market and develops more, thus managing to better adapt to the needs of the user, as we can observe in figure VII where one sees the second technology, with lower initial performance levels than the first, already in an advanced stage of development, which after some time ends up reaching a superior performance. This means that if one does not opt for the second technology, it is probable that this more valuable option will never triumph.

---

<sup>43</sup> This is a further example of path-dependence similar to the one described at the outset of the article.

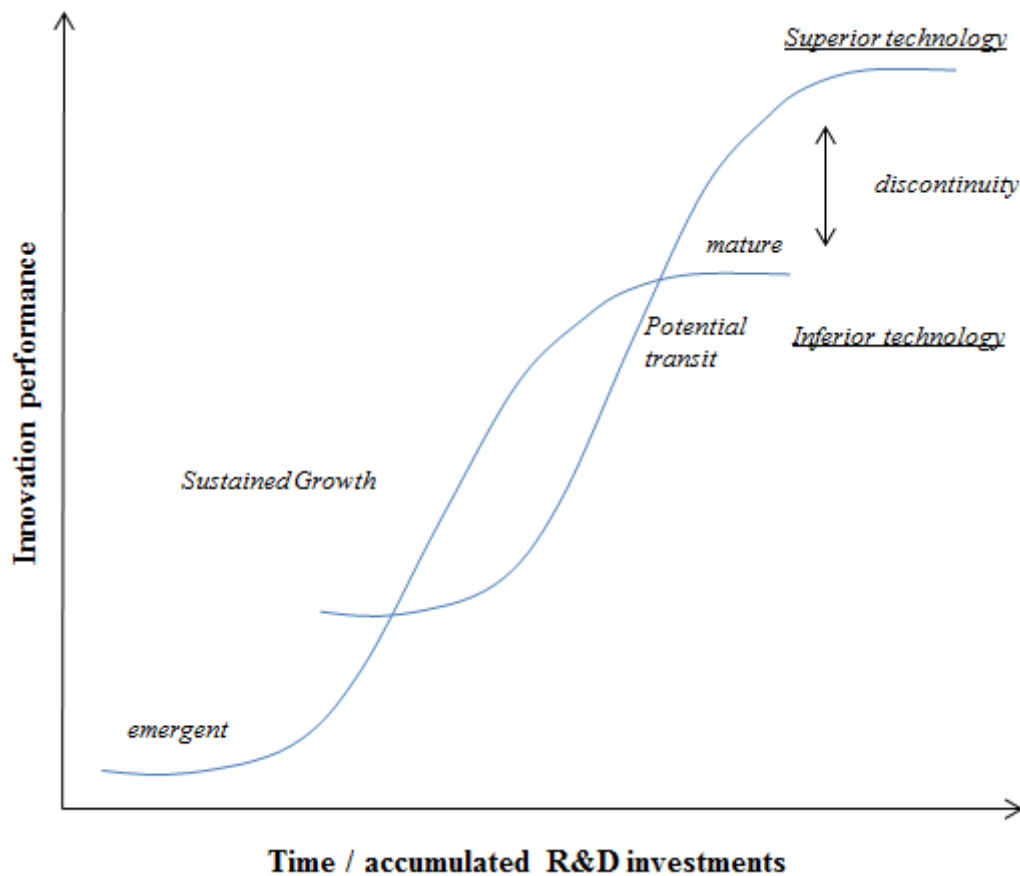


Figure VII. Two innovations with a differing evolution in performance.

This problem is especially important because, given that the competences of an organisation or company is based on accumulated learning, the firms or actors already in the market enjoy advantages over those willing to enter with their new technologies, processes and products (less developed but potentially superior). In a context in which nations hold different defence budgets, industrial discrimination can occur, as firms from nations with greater resources have more funds available for innovation, giving them a competitive advantage over nations with lower budgets and without the capacity to develop their technologies and become market leaders.

### 6.3 Social technologies

Social technologies play an important role in the procurement of military capabilities. On the one hand they are necessary for the development of the capabilities themselves and on the other they are needed to develop a framework of organisational institutions and structures favouring the evolution of these capabilities.



An example of the first case is the institutional and organisational changes required when technological change generates imbalances in a capability. For example, the technical capability of collecting and distributing information rapidly in the field of operations has had an influence on the organisation of the armed forces. When these means were scarce, armies tended to operate in a more autonomous fashion. On the other hand, when these means progressed (telegraph, telephone) the command control capability of the forces became stronger, permitting a far superior operational coordination.

Nowadays, the huge dissemination of communication and information systems permits access to the information required at any given moment in a decentralised manner, which favours less hierarchical operational structures providing greater scope for self-organisation.

An example of this second case is the especially advanced innovation network in US defence which, together with a wealth of available funding, allows the achievement of significant advances in many capabilities.

However, not all institutions have a positive effect on improving capabilities. This could be the case of lobbying when it compromises the procurement of social benefits by influencing the funding of projects from which only the industry benefits. In this sense, the setting up of independent advisory committees can reduce pressure, within the bureaucratic decision-making process, which characterises a hierarchical organisational structure.

The problem is that the evaluation of the need, or the value, of a particular institution is often very difficult, and tends to be poorly judged.<sup>44</sup> The reason is that it is often very difficult to classify the effects of a particular institution or social technology from the influences of a broad catalogue of variables affecting the achievement of the objectives of an organisation or firm, or to reliably estimate the costs and benefits to society of a complex set of laws and policies. In other words there is less capacity for analytically comparing institutional alternatives.<sup>45</sup>

This is much simpler with physical technologies, which to a certain extent can be isolated and evaluated in a more controlled experimental environment and isolated from external influences. The weakest link between institutions that can be designed and the behaviours they generate mean that the transfer from a controlled environment to reality does not tend to function well.

---

44 Nelson, Richard. “¿What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?” *Research Policy*, 2008: I-II.

45 In practice, it has been observed that firms have difficulties identifying the common set of social technologies when they have several departments producing the same product, a problem that can also occur within different army units.

The difficulty of obtaining feedback on the performance of social technology, and its supporting institutions, makes it difficult to give it up, once in operation, even if there is little evidence that it is achieving what it is expected to. In this sense, these technologies are more likely to spread by fashion or ideological reasons.

#### 6.4 The dissemination and acquisition of capabilities

Generally speaking, one can say that success of a capability in defence, or of a military product, is achieved if one manages to learn it speedily and less of this learning is diffused, while imitators tend to be slow in learning. This is the case with certain capabilities such as command and control, or certain products such as fighter planes or the sophisticated computer software of military systems.

On the other hand, the armed forces or firms become losers if they are slow to learn and if their competitors adopt the new capabilities or equipment in a timely manner taking advantage of their dissemination. Hence the confidentiality that the armed forces apply to the development of their procedures and routines, the protection that firms maintain in relation to knowledge and acquired capabilities and the non-disclosure of information regarding certain parts of the exported equipment (black boxes).

Related to this issue is the problem where search and selection mechanisms are over-accelerated, arising from strong rivalry between nations, leading to arms races which, although it will generate superior capabilities for both parties, will not necessarily bring about greater security, just like a price war between companies could ultimately simply lead to bankruptcy.

#### 6.5 The non-linear nature of the evolutionary process

Finally, one should note that the non-linear nature of the processes of innovation, where successful process or product innovations show a skewed-distribution,<sup>46</sup> means that only relatively few investments will bring up major profits, while the rest will fail to produce appreciable benefits. Therefore, as previously noted, the upgrade of military capabilities is an expensive business.

---

<sup>46</sup> Scherer, F. M., and D. Harhoff. "Technology policy for a world of skew-distribution outcomes". *Research Policy*, 2000, pp. 559-566.

To conclude, there are important limitations preventing defence from evolving towards new capabilities. This leads us to analyse some practical implications, which we will do in the next section.

## 7. PRACTICAL IMPLICATIONS

The theory of evolutionary economics places emphasis on the role of knowledge in society's capacity to adapt to context and in the search for efficient solutions. Some ideas are tested and are reliable. Others are tested and are rejected and regenerated with new conjectures which frequently constitute variations of the rejected ideas. The final result of this iterative process is greater knowledge, which contributes towards procuring better and more refined solutions.

The main consequence arising from this is that actions aimed at reinforcing mechanisms that generate variety, selection and replication should be promoted. This is a way of boosting knowledge, the basic pillar for the evolution of capabilities towards greater efficiency. This makes it necessary to have an effective institutional structure. By this we mean one that is capable of generating variety and of efficiently sifting through innovations, accepting and disseminating the good ones and rejecting the bad ones; in other words, hosting an environment favourable to innovation and entrepreneurship. In this sense, we see how some nations have better strategies than others based on the important differences in capabilities we observe in practice.

Variety can be boosted with the support of search and learning activities that materialise in research, development and innovation projects, such as the funding of research centres and private initiatives in these areas. In small projects, where the cost of funding the generation of variety is reduced, a decentralised competition of ideas between firms could be more appropriate. This is more difficult in large-scale projects, where the provision of the operational, technical and industrial knowledge of several nations allows for more focused exploration and the analysis of more alternatives thanks to the resources accumulated in a multinational programme.

For these cases, carrying out this activity in the framework of joint European armed forces and a European defence market could be more advantageous. A European vision, in spite of the existing difficulties hampering its realisation, could clearly favour the procurement of better capabilities and a more efficient defence. Another alternative is to imitate the solutions of other nations and industries, which are clear leaders in defence, by making the appropriate adaptations with the double objective of reducing the efforts involved in the search process and obtaining a better product, an option frequently adopted by the Europeans in relation to US developments.

The selection mechanism requires a special design in order to avoid two errors. The first is the lack of success as a result of the search in barren areas. The second is the

survival of erroneous elections. Mitigating these two problems again involves greater knowledge. Therefore, it is recommendable that decision-makers should personally have the greatest experience and knowledge of the research in question, or they should be assisted by staff with the required expertise or by independent consultants. In this sense, organizations such as programme offices or main contractors should accumulate sufficient technical and operational talent and knowledge, to guide the way to discovering the best solutions.

Lastly, it is important to foster the diffusion of this acquired knowledge so allowing concepts and technologies to spread<sup>47</sup> within the armed forces, the defence industry and other organizations such as allied armies or civil firms. This diffusion of knowledge ought only to be bounded by the need to prevent certain doctrines or certain technologies from falling into the hands of a potential adversary. Thus the Administration can foster the implementation of a new technology, whose effects spill over the rest of the economy, as is the case of satellite positioning systems and other general purpose technologies.

This promotion could extend to the support of (it is difficult for the Administration to act on its own) activities geared towards coordinating specialised knowledge and favouring the cross fertilization of ideas, with the formation of seminars, or the formation of *joint ventures*. This support is necessary, bearing in mind that a firm has few incentives to disseminate knowledge, and tends rather to hide it or prevent its use via patents.

## 8. CONCLUSIONS

This brief article has presented an evolutionary vision of defence highlighting the growing complexity of military capabilities –characterised by a more sophisticated organisation, a more advanced doctrine and equipment with ever more functions and features permitting an ever greater protection of society. This evolution is governed by a constant process of change allowing for increases in knowledge and the development of capabilities better adapted towards the solving of military problems. In this framework the new capabilities are the fruit of a co-evolution between knowledge, operational procedures and material means.

As can be observed in practice, the mechanisms of this evolution are capable of achieving significant results, despite the limitations mentioned. Thus, the effectiveness of human proposals, intelligence and future vision ought to be complemented by the

---

<sup>47</sup> See, for example, Geroski, P. A. “Models of technology diffusion”. *Research Policy*, 2000: 603-625.

generation of a series of variations and alternatives of a certain random nature (*ex ante*, without entirely knowing what is the correct thing to do) and an *ex post* selection, permitting the correction of errors committed due to limitations of knowledge and calculation, in order to achieve a better solution in the long term.

This evolution entails processes of learning and discovery, which absorb important economic resources whose profitability is not always guaranteed. This major difficulty accounts for the lengthy and tortuous progress of the armies' military capabilities, a question that is generally under-rated.

Settling institutions and organisational structures capable of better underpinning the development of military capabilities is an indispensable requirement in ensuring that these can protect society efficiently. This requires the creation of a favourable framework and mechanisms for its constant review to confirm that these structures and institutions fulfil their function adequately.

## BIBLIOGRAPHY

- Alic, J. A. *Trillions for Military Technology. How the Pentagon Innovates and Why It Costs So Much*. New York: Palgrave MacMillan, 2007.
- David, P. A. "Path Dependence, its critics and the quest for 'historical economics'" in *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*, edited by P. Garrouste and S. Ioannides. England: Edward Elgar Publishing, Cheltenham. 2000.
- Dosi, Giovanni, and Richard Nelson. "An introduction to evolutionary theories in economics". *Evolutionary economics*, 1994: 153-172.
- Downs, A. *Bureaucratic Structure and Decisionmaking*. Memorandum RM-4646-1-PR. Santa Mónica, CA: RAND. 1966.
- Geroski, P. A. "Models of technology diffusion". *Research Policy*, 2000: 603-625.
- Hartley, Keith. *The Economics of Defence Policy: A new perspective*. Routledge, 2011.
- Henderson, R., and K. Clark. "Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms". *Administrative Science Quarterly*, 1990: 9-30.
- Leitenberg, M. "The dynamics of military technology today". *International Social Sciences Journal*, 1973: 336-357.
- Martí, Carlos. *Tecnología de la defensa. Un análisis de la situación española*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2006.

- Martí, Carlos. *Sobre la eficiencia en defensa*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2015.
- Millet, A. R., W. Murray, and K. H. Watman. "The Effectiveness of Military Organisations". *International Security*, 1986: 37-71.
- Nelson, R., and Nelson, K. "Technology, institutions, and innovation systems". *Research Policy*, 2002: 265-272.
- Nelson, Richard. "The role of knowledge in R&D efficiency". *The quarterly journal of economics* (OR), 1982: 453-470.
- Nelson, Richard. "¿What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?" *Research Policy*, 2008: 1-11.
- Nelson, R. R. and Winter, S. "In search of useful theory of innovation". *Research Policy*, 1977: 36-76, p. 68.
- Nelson, Richard, and Sydney Winter. *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press, 1982.
- North, Douglas. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, 1990.
- Pavitt, K. Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13: 343-373. 1984.
- Polanyi, M. *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press. 1966.
- Rivkin, J. W. "Imitation of complex strategies". *Management Science*, 2000: 824-844.
- Rosenberg, Nathan. "The direction of technological change: inducement mechanism and focusing devices". *Economic development and cultural change*, 1969: 1-24.
- Rosenberg, Nathan. "Science, Invention and Economic Growth", *The Economic Journal*, 1974: 90-108.
- Schumpeter, J. A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row. 1942.
- Simon, H. A. *Rational decision-making in business organizations*. Nobel Memorial Lecture. Stockholm. 1978.
- Scherer, F.M., and D. Harhoff. "Technology policy for a world of skew-distribution outcomes". *Research Policy*, 2000: 559-566.
- Tushman, M., and D. Anderson. "Technological discontinuities and Organizational Environments". *Administrative Science Quarterly*, 1986: 439-465.

Utterback, James M., and William J. Abernathy. "A dynamic model of process and product innovation". *The international journal of management sciences*, 1975: 639-656.

---

- *Submitted: June 1, 2015.*

- *Accepted: September 4, 2015.*

---



*Catalina Ruiz-Rico Ruiz*

*Professor of Constitutional Law. University of Jaén*

*E-mail: crrico@ujaen.es*

## THE ARMED FORCES AND THE CURRENT MODEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY

### **Abstract**

*The Armed Forces are currently developing a model of social responsibility in the fields of human rights, the environment, equality and efficiency, among others. The leadership shown by the Armed Forces in the area of social responsibility stems from the adoption of sustainable measures and measures for modernization in connection with other institutions and administrations while respecting their own singularities. Social responsibility outreach takes place in foreign operations and in national operations with actions that go beyond mere compliance with legislation in force.*

### **KeyWords**

*Armed Forces, social responsibility, environment, social clauses, equality.*

# THE ARMED FORCES AND THE CURRENT MODEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY

## 1. INTRODUCTION

The strengthening of corporate social responsibility (hereafter CSR or SR) as an innovative trend in the public sphere has an influence in the planning, organisation and functioning of public institutions. The adoption of the social responsibility model reinforces social legitimacy by adapting to the demands of citizens.

The Armed Forces have taken a pioneering role in adopting a socially responsible strategy, developing sustainability, gender equality and optimisation of resources in their military operations and missions. The implementation of socially responsible techniques and practices within the Armed Forces contributes to relegitimising the deployment of operations.

From this perspective, the Spanish Armed Forces' leadership in the area of environmental and economic sustainability showcases the progressive importation of the model of social responsibility from the private sector. However, the peculiarities of the Army may interfere in the implementation of socially responsible measures in areas such as work-life balance due to the permanent readiness status of its members, or in issues to do with transparency due to national security and defence limitations.

The multi-faceted ramifications of SR cause an unequal level of implementation in the military sphere due to various factors such as adaptation to international directives or the complexities intrinsic to this institution.

In short, the promotion of a culture of defence based on the criteria of social responsibility implies the voluntary alignment from the side of the Armed Forces with a model for progress based on constitutional rights and values, in line with the expectations of citizens.

## 2. PUBLIC AND INSTITUTIONAL SOCIAL RESPONSIBILITY

The initial steps towards public social responsibility as an extra-legal concept inevitably raised a certain amount of scientific and, therefore legal, scepticism. The gap between social responsibility and the law comes from its position at the level of legal voluntarism, over and above legal obligations. For this reason, social responsibility is

underestimated from a legal perspective, as it involves voluntary initiatives that add in a further layer, beyond the legal obligations.<sup>1</sup>

In parallel, social responsibility is positioned between the law and ethics, skirting legal controls and without legal pressure. However, the legal importance of social responsibility is not limited to the integration of issues related to the law, such as human rights, equality, efficiency or transparency, but rather goes as far as pushing for practices that go beyond what is currently regulated, and converting this model into a compass for future legislative reforms.

With this in mind, a legal process of juridification of social responsibility has begun, ushering in the integration of this model to the public sector. Starting from its conception as a voluntary model limited initially to the private sector, it has evolved into becoming a legal uptake of the principles and duties intrinsic to the social responsibility model and into being implemented in administrations and institutions.

The administrative and institutional singularities require the reconversion of certain aspects of corporate SR, replacing the focus on interest groups for social interest and citizens' demands.<sup>2</sup> Accordingly, the voluntary integration of social concerns and the demands of citizens as regards the decisions made by public powers requires the development of a socially responsible model.

The Armed Forces, therefore, represent a suitable platform for social responsibility due to their institutional autonomy.<sup>3</sup> The Army's commitment to modernisation has required ongoing reforms in areas integral to social responsibility, as will be analysed in the following sections.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> For YERA/PINA, "The social demand of public social responsibility", *Research Document DI-851, April 2010*, p. 5, "the idea that a public organisation should take responsibility for its actions is not a new one – laws and regulations already exist for this. What is different, and where organisational efforts should be based, is the social awareness that this corporate responsibility exists and that it should be respected even when not required by law; so, taking responsibility for all actions, independently of whether there is a legal obligation to do so or not. All public employees, not just top management, should be clearly involved".

<sup>2</sup> Vid. PINO, A., "Organisational Social Responsibility Model in Public Administration", *Publicaciones Técnicas*, p. 3, "recognising that as regards the transversality of public administration, citizens in general have doubtless changed, both in societal make-up, as well as in citizens' aspirations and demands that have to be incorporated as variables in public administration processes."

<sup>3</sup> PINO underlines, *op. cit.*, p. 4, "pointing out that Organisational Social Responsibility has two broad channels of action. On the one hand, there is the organisation's own social responsibility, which goes far beyond its obligations, just as a company's social responsibility goes far beyond mere compliance with the law. On the other hand, there is the role that the public sector should play in developing and promoting OSR, both in companies as well as in the community".

<sup>4</sup> According to KIMBERLEY ASCOLI/ TAMAR BENZAKEN, *Public Policy and the Promotion*

### 3. THE IMPLEMENTATION OF THE SOCIAL RESPONSIBILITY MODEL IN THE ARMED FORCES

As a result of the EU Strategy 2011-2014, EU Member States were mandated to publish a National Plan for the promotion of Corporate Social Responsibility, taking into account that this model “is not limited to the strict fulfilment of legal obligations, but rather goes as far as the voluntary integration by a company into its governance and management, strategy, policies and procedures, of societal, labour, environmental and human rights concerns that may come up as a result of the relationship and transparent dialogue with interest groups, assuming the consequences and impacts of their actions”.<sup>5</sup> In addition, European Commission Communication 347 proposed integrating SR into European Union policies, including Public Administration policies.

In addition, the Spanish Strategy on Corporate Social Responsibility aims to promote actions that will strengthen the commitments taken by public administrations by integrating the needs and concerns of Spanish society as well as introducing sustainable management models to help administrations become more efficient.<sup>6</sup>

In parallel, there is an aim to provide official quality assurance “as an ensemble of planned and systematic activities through which the competent authority ensures and acquires confidence that the contractual requirements for quality and conformity with regulations are fulfilled”.

The impact of domestic and external military operations justifies the incorporation of socially responsible measures, as well as a commitment to environmental and social sustainability, to interest groups and to society.<sup>7</sup>

---

*of Corporate Social Responsibility*, School of International Relations and Pacific Studies, University of California, August 2009, “All seven countries researched harbour government-created voluntary or binding standards that range from broad voluntary guidelines and suggestions for CSR to more formal and legally binding standards. Both voluntary guidelines and binding standards tend to focus on transparency, accountability, and labour rights”.

5 The EU 2020 Strategy reflects the European commitment to establishing a new approach in corporate social responsibility. In addition, the European Parliament Resolution from the 6 February 2013 on corporate social responsibility refers to responsible and transparent behaviour by companies and sustainable growth.

6 Vid., SORIA, D., *La Responsabilidad Social Pública*, Documentos Técnicos, 2014, p. 4, acknowledges that the development of CSR is no longer strategic for companies alone, but also for the entire state apparatus and the governments that manage them.

7 For Canyelles, Social responsibility in public administrations, *Accountancy and Management Magazine* Vol. 13 2011 p. 78, this management approach started to develop in some companies but today has been incorporated in all types of organisations, both public and private, and always in line with the level of impact that they may have on society and on their surroundings. Although originally

Social responsibility contributes to promoting exemplary and transparent public organisations, resulting in an improvement in credibility and confidence in said organisations. As a consequence, the current effect SR has in the Armed Forces intensifies their institutional quality and, in parallel, strengthens their social reputation, thanks to their actions in adopting a socially responsible strategy in their planning, running and operations.

The Ministry of Defence published a report on Corporate Social Responsibility for the first time in 2009 and then again in 2010, preceding even administrations and institutions in adopting this management model. These two reports show the socially responsible commitments taken by the Spanish Armed Forces in various areas such as public procurement, gender equality, environmental issues, efficiency, code of conduct and transparency, among others. In the most recent report on SR, the Ministry of Defence obtained the highest grade for its accountability to society through sustainability reports with objectives for a reduction in energy consumption and environmental management systems, prevention of occupational risks, work-life balance, accessibility for persons with disabilities and the promotion of social clauses in procurement contracts.

As is recognised in the aforementioned documents, “responsibility, transparency and ethics should be among the priorities of the defence model in a democratic country because society will not accept the absence of these basic principles”. Continuity in the responsibility reports constitutes a guarantee of quality and improvement in the organisation of the Spanish Armed Forces and shines a light on the progress of the commitments taken in the interest of the social environment and planning for future challenges.

### 3.1. Public procurement

The Spanish Armed Forces’ commitment to socially responsible procurement is reflected in the SR reports and has led to the Armed Forces having a place at the Forum for Socially Responsible Public Procurement through agreements with other public and private institutions.

Cooperation with the Ministry of Defence on vulnerable groups, such as people with disabilities, can be seen in public procurement social clauses that promote equal

---

the public sector tended to develop activities to promote corporate social responsibility, very quickly it realised that it should consider how this new model would affect the public sector itself at all levels, going beyond the classic ethics models in public administration, to its relations with logistics companies, providers and third parties. The model has now expanded through the public sector to organisations.

opportunities.<sup>8</sup> In this way, the contractual application of constitutional values is covered in contracts with logistics companies and providers of supplies working with the army. “Ethical procurement” ensures that procurement contracts guarantee non-discrimination based on gender, workforce stability, measures against work-related accidents, and a commitment to the promotion and inclusion of socially-excluded people in the workplace. These preferential criteria all come down to guaranteeing equality in the assessment of bids.

The Ministry of Defence includes social clauses in its calls for tender for suppliers and thus contributes to promoting SR in the companies it has dealings with by exercising its influence as a lead player through public procurement.

Another one of the aims of the Spanish Armed Forces’ Social Responsibility is focused on efficiency, as provided for in the 2010 report, unifying logistics services or through examining the material needs to better take advantage of the resources available, minimising the effects on the operability of the Armed Forces and guaranteeing security in operations with streamlining of purchasing.

Optimisation in Ministry of Defence procurement can be seen through efficient procedures and structures, reducing the number of contracting authorities through a strategy of follow-up and control, streamlining of purchases with reduction in costs following an evaluation of these processes.

### 3.2. Environmental management and social responsibility

The drafting of the social responsibility reports as a key instrument for the communication of CSR includes a sustainability report that sets out the environmental impact of Ministry of Defence activities.

Social Responsibility in military operations and missions can be seen in the adoption of measures for the reduction of environmental impact as an organisation and in the promotion of criteria for sustainability and energy efficiency through programmes focused on preventing and mitigating environmental contamination.<sup>9</sup>

---

8 Agreements with the ONCE Foundation (Spanish National Organisation for the Blind) and with CERMI (Spanish Committee of Representatives of Persons with Disabilities) should be highlighted as proof of the Ministry of Defence’s commitment to equal opportunities and social inclusion.

9 The current environmental policy derives from the Ministerial Directive of the 2 June 1997 on the protection of the environment, introducing the criteria upon which the Ministry of Defence’s environmental policy will be based for the concept of sustainable development and which will establish a System for Environmental Management that will be uniform across all levels of the Department, based on the principles of ISO 14000.



According to the 2010 SR report, the aim is “the conservation and improvement of the environmental conditions within Defence facilities and the reduction of the possible impact on the surrounding environment, tackling the task through a policy of “sustainable development””. The link between the Spanish Armed Forces and sustainable development goes beyond simple compliance with environmental legislation and can be considered socially responsible thanks to the additional voluntary initiatives in this area.<sup>10</sup> The main objectives cover energy savings, the development of alternative renewable energies, the reduction in the production of waste, the correct use of natural resources, the application of the Environmental Management Systems, with ongoing revision and controls of Army activities that have an environmental impact.

In particular, the Spanish Armed Forces have prioritised the conservation of species in Armed Forces training grounds covering a total area of around 150,000 hectares. The SR model allows for the reconciliation of military activities and the protection of flora and fauna through best practices and through the development of a General Plan for the Environment with actions and investment focused on “conservation and improvement, environmental training and evaluation, awareness raising among personnel, energy saving and the use of alternative energy sources”. An extended military presence and military use of large natural spaces with protected species does not imply uncontrolled pressure on the basis of the objectives for safeguarding its environmental richness.

The Ministry of Defence pays particular attention to the areas included in the Natura Network “through adopting actions that prevent their deterioration or facilitate their conservation, including, in particular, the drafting of specific management plans”.

In order to carry out environmental prevention and management functions, competencies have been assigned to the Sub-Directorate General of Environmental Sustainability and Energy Efficiency which has taken on the task of developing an environmental policy and promoting the coordination and implementation of Environmental Management Systems.

Among the SR measures being developed are agreements with the Autonomous Communities (Andalusia, the Balearic Islands...) to promote the conservation of protected species and of species that are important for biodiversity (such as the imperial

---

<sup>10</sup> The natural values were analysed in Ministry of Defence properties, and the environmental information that was collected was built into reports covering aspects such as lithology, vegetation, protected natural spaces and cultural heritage, among others. In this way, academies and military bases, national training centres (CENAD), military practice grounds and shooting ranges (CMT), camps and barracks, munitions dumps, signals centres, batteries, air space monitoring stations and radio monitoring stations, naval bases or studs were all analysed using geographical information systems to extract uniform and comparable information that will help to improve and spread knowledge of this natural, public and future heritage.



eagle and the common chameleon) through specific programmes. Other agreements in place are those with foundations for research, training and display that are compatible with the preservation of the use of property and facilities for national defence. Partnership agreements have also been signed between the Ministries of Defence and of the Environment on forestry policy, quality and environmental evaluation for the implementation of principles for prevention and sustainable management of resources.

At the agroforestry level, the Ministry of Defence has also promoted socially responsible initiatives alongside the measures for adaptation to comply with current legislation, such as reforestation and clearing of mountainsides as a fire-prevention measure.

Other SR measures that should be mentioned are the Spanish Armed Forces' Action Plan for Energy Efficiency in Buildings and the use of renewable energies and high-efficiency integrated systems to reduce environmental impact. Other measures include the use of a photovoltaic solar power plant for electricity generation, which now works alongside the thermal solar panels already in use.

Participation in environmental fora such as DEFNET (an informal forum comprising the Ministries of Defence of EU Member States) and the drawing-up of objectives for improvement and the development of environmental legislation to minimise environmental pollution caused by the Spanish Armed Forces cover the air (the Montreal Protocol focused on a reduction in emissions of substances that deplete the ozone layer), water (construction of Juan Carlos I Strategic Projection Vessel for waste water treatment) and the ground (clean-up of firing ranges, sealing of spills...).

Training in environmental management, evaluation through audits and the disclosure of ecological values adopted by the Armed Forces closes the circle of social responsibility.<sup>11</sup> The Army's Environmental Management System takes action on various fronts, such as awareness-raising, prevention, conservation, restoration and cooperation. The activities carried out under the Army's Environmental Management System cover topics such as environmental education, environmental legislation, environmental authorisations, planning and control of activities, drawing up of necessary studies and projects, military operations and activities, works and engineering services.

The Ministry of Defence's awareness of the need to protect natural spaces as holder of said spaces has led to the adoption of measures for the conservation of its land as part of a commitment to society, developing a programme of actions and investments

---

<sup>11</sup> As regards the Environmental Management Systems as an indicator of environmental protection, the Armed Forces plan for their introduction in 80% of facilities in the medium term; AENOR (Spanish Association for Standardisation and Certification) has already certified the Environmental Management System (2010), reflecting the Army's commitment to the protection of the environment.

focused on improving the environment. This socially responsible position also stems from its international cooperation with NATO fora and other international fora, such as the Environment Protection and Environment Training Working Groups that have led to STANAG (NATO Standardisation Agreement) 7141 EP, 2510, and Military Committee document 469 on environmental protection. STANAG Document 7141 EP, NATO Doctrine on environmental protection on exercises and operations under NATO leadership, established environmental guidelines that “commanders should consider when preparing an order of operations and that should be included in the order, as well as environmental protection measures that should be adopted to minimise damage that may occur during NATO-led operations”.

Numerous army bases have obtained accreditation certificates for the environmental quality of the facilities and compliance with ISO Standard 14000. In addition, the Armed Forces’ environmental SR has required an organisational chart and structure with competencies and responsibilities such as the Advisory Commission for the Environment. And finally, further aspects that should be included in the environmental policy lines are environmental quality, ongoing improvement, audits and certification that contribute to alleviating responsibility for environmental damage from within the framework of social responsibility. Self-imposed obligations for environmental sustainability that are not required by the law come directly back to social responsibility and it is up to the Spanish Armed Forces to make them visible to society.

### 3.3. In the area of equality

In the field of equality, the Armed Forces have also been developing socially responsible and anti-discriminatory strategies to improve conditions of equality, work-life balance, and the fight against gender-based violence as well as insertion into the labour market for groups of people with greater difficulties accessing it or staying in it, and groups at risk of social exclusion, as well as female victims of gender-based violence.

The Ministry of Defence’s policy in the area of equality in the Armed Forces has focused on *integrating the principle of gender as a cross-cutting pillar in all of its activities, carrying out regulatory developments that guarantee equality and public acts to raise awareness of the role of women in the Armed Forces and the promotion of gender mainstreaming in international missions.*

Firstly, from the perspective of gender equality, the SR Report (2010) included a Plan for Infant Schools as being one of its most important activities within the framework of social responsibility. This plan stems from Decree DEF/524/2005 from the 7 March and stipulates the construction of crèches and a protocol for action in situations of gender-based harassment, sexual harassment and gender-based violence within the Spanish Armed Forces.

Among the socially responsible measures adopted by the Army is the revision of physical exams for women for entry to officer level, the revision of the work-life balance, the Army Prevention Services and provision of vacancies.

The Armed Forces have, however, initiated a process of converting social responsibility into legal responsibility when it comes to gender equality. This has resulted in a body of legislation made up of the regulation governing entry, promotion and planning of teaching and training in the Spanish Armed Forces approved by Royal Decree 35/2010; RD293/2009 which approves maternity protection measures within the field of education covering actions focused on ensuring that the candidate does not suffer from any kind of disadvantage due to her pregnancy, birth or post-birth period; the Regulation on Posts (Royal Decree 456/2011 from 1 April) covering measures that contribute to better reconciling work, personal and family life as well as measures that affect the partners of military personnel sent on international missions; publication date for vacancies in line with family needs and the possibility of being assigned a different post in cases of reduced working hours due to breastfeeding, with the aim of ensuring that geographical mobility has a lesser effect on personal and family life.<sup>12</sup> The regulation referred to above also sets out the possibility for a female member of the military who has been a victim of gender-based violence to request assignment to a different position of the same level, where possible, to benefit from protection or comprehensive social assistance.

In parallel, the Armed Forces' Equality Observatory has drafted impact reports on gender and equality diagnostics in Defence to analyse the implementation and effects of the regulations (Armed Forces Royal Ordinances RD 96/2009); there are also follow-up reports to the Spanish Government's Action Plan on the implementation of UN Security Council Resolution 1325 (2000) on women, peace and security (2009-2013); and the implementation in the Spanish Armed Forces of the Concilia Plan resulting from Ministerial Order 121/2006; and the Social Action Plan for civilian personnel on aid for children, disabilities and health.

---

12 According to article 10.2 of the above-mentioned Regulation, the Director-General for Personnel and Army Commanders and Heads of Personnel will establish quantifiable merit scales that include points to be met in order to move up in seniority, as follows:

- a) The posting of the military or civil servant partner in the municipality of the requested vacancy, as long as it is accessed from a different municipality.
- b) The care of children (birth children, adoptive children, in the case of fostering or pre-adoption) only until the child reaches 12 years of age, as long as this requested posting allows for better care of the child.
- c) The care of a family member (up to and including second degree blood relative or relative through marriage) if this relative cannot take care of themselves due to age, accident, illness or disability, and does not carry out any remunerated activity; as long as the requested posting is made from a different municipality and as long as this requested posting allows for better care of the family member. This condition may not be requested in combination with the condition regarding care of children.

The voluntary initiatives for the promotion of equality include a male-female balance in the selection bodies for selection tests; a focus on the under-representation of women for public positions in Defence; balanced representation in collegiate bodies, expert bodies, and courses and seminars on the promotion of the value of gender equality; promotion and implementation of preferential rights for job postings for female military personnel who have been victims of gender-based violence.

Also foreseen is the drafting of impact reports on gender and equality diagnostics in Defence to analyse the implementation and effects of the regulations. Equality training and participation in courses and training days could be considered as SR measures due to their contribution to raising awareness of the gender perspective. Particularly important is the Gender Advisor in Operations course given at MADOC and the seminar on the implementation of gender mainstreaming in the area of the Joint Security and Defence Policy. Equally, gender training in overseas peace-keeping operations inspired by UN Security Council Resolution 1325/2000 on 'Women, Peace and Security' and the subsequent follow-up reports on the Action Plan for the implementation of the aforementioned resolution reflect the Armed Forces' socially responsible position.

In particular, the Air Force has adopted family reconciliation policies through "the extended use and improvement of electronic devices that are increasingly portable and secure, facilitating communication and access to information for these professionals, bringing them closer to their families when not physically with them; equally, flexibility in working hours is another important advance that manages to offer a high level of availability to the service without losing out on family life".

Also with a view to improving quality of life, the Spanish Navy has set up Personnel Support Bodies whose tasks include providing information and support during the various steps that need to be taken as a consequence of transfers (accommodation, schools, health care...); information and processing of requests for assistance to personnel in the absence of the head of household (financial aid, "Grumete" preschool centre places, benefits, holiday accommodation...) and support or inquiries from family members of military personnel.

Finally, from the perspective of social responsibility, it is worth underlining the provision of a Protocol of Action against sexual harassment in the Spanish Armed Forces that will be presented to the Spanish Parliament.

### 3.4. Social responsibility and transparency

From another perspective, the CSR Report (2010) recognises the development of a policy of transparent and open communication to all audiences, in line with the principles covered in the recent Law 19/2013 from 9 December, on transparency, access to public information and good governance.

In relation to this, the area for developing socially responsible initiatives in the field of transparency could be considered even broader within the Armed Forces due to them being excluded from the scope of the Transparency Act which covers activities subject to administrative law carried out by *The Household of HM The King, the Parliament, the Senate, the Constitutional Court and the General Council of the Judiciary, the Bank of Spain, the State Council, the Public Defender, the Court of Auditors, the Economic and Social Council and the corresponding autonomous institutions*, which are all bound entities.

In fact, the Armed Forces are excluded from legislation on public and transparent information, although of course there is nothing stopping them from developing the principle of active promotion along the same lines as the institutions mentioned above, within the limits of national security and defence. From a constitutional perspective, neither does article 105 EC regulating access to archives and registers within the limits of State security and defence impose upon the Spanish Armed Forces a duty of accessibility to public information, covering, as it does, only administrations. Nonetheless, the conversion of military archives into public services means that they can be considered similar to administrative archives, meaning military documentation is available to citizens. “With the adoption of the Military Archives Regulation in 1998 (RD 2598/1998 from the 4 December), the new situation of Armed Forces archives has been normalised and these archives are now included in the Defence Archival System”.

Furthermore, the restrictive interpretation of the reasons for refusal of public information of a general character and the criteria of public interest could guide a type of proactive transparency from the side of the Armed Forces considering their commitment to Public Social Responsibility. And so, the Army has publicly called for “transparency” as well as “merit, that should lead and does lead the activities of the Armed Forces”, seeing as the only limitation to transparency are in issues “that are directly related to national defence, the conduct of military operations or the privacy of military personnel and their families”, highlighting the “complete willingness” of the Armed Forces to “maintain a true, timely and transparent information flow”.

As a consequence then, accessibility to public information and openness towards citizens promote citizen participation, and for this reason the Armed Forces CSR Reports refer to public control through telephone contacts and new technologies.

### 3.5. Other socially responsible activities

Overseas operations and humanitarian and peace-keeping missions involve a commitment to the values of solidarity and protection of human rights, offering assistance following earthquakes, floods and numerous other international activities that contribute to upholding a reputation for excellence.



The Spanish Armed Forces' participation in humanitarian operations carried out within the framework of international organisations and done over and above strict compliance with current legislation could be included in the SR framework.

Voluntary adoption of a Code of Conduct is a socially responsible action and, in this way, the Ministry of Defence has promoted this initiative with companies that have dealings overseas. In 2008, the Secretary of State for Defence set out the strategic objective of drafting a code of conduct for defence industries "focused on deepening understanding and adapting to challenges to guarantee capacity for defence and sustainable operability in the medium and long term...which has allowed for the integration of the principles of social responsibility into the supply chain, as well as increasing the capacity of the Spanish technological and industrial base of defence within the national, European and global market".

Nonetheless, various pieces of legislation are applicable within the Army including legislation regulating the ethical framework for activities carried out by members of the Government and high-level officials of the State General Administration as well as the Code of Good Governance (Order APU/516/2005, from 3 March); the law regulating conflicts of interest affecting members of the Government and high-level officials of the State General Administration (Law 5/2006, from 10 April (BOE 11 April)); the regulation that develops Law 5/2006, from 10 April, regulating conflicts of interest affecting members of the Government and high-level officials of the State General Administration (Royal Decree 432/2009 from 27 March).

Thus, the model of social responsibility in the public sector cannot be limited to its promotion between companies that contract with the institutions, but should also be taken on within public organisations.

From this perspective, the delimitation of stakeholders or interest groups related to the military organisation (providers, administrations or society in general) is an issue that has to be looked at before implementing SR. The public service provided by the Army, as well as its purpose of guaranteeing security and defence, mean that the Ministry of Defence's interest groups have to be determined as set out in the SR Report (2010), integrating the Defence Commission of the Spanish Parliament, the political groups elected to represent society in the Government Chambers, civilian and military personnel, families of military personnel, other ministerial departments and Public Administrations, international security and defence bodies, the communities where the Armed Forces are present, companies in the defence and security sector, universities and the media.

Social action plans also include socially responsible measures related to the care and education of children, the care of disabled persons, cost of health treatment for military personnel and their families, and aid in exceptional situations. From the perspective of SR, certain measures should be highlighted, including aid for single fathers for the care of their children aged younger than three years, and aid and benefits managed

by the Armed Forces Social Institute as subsidies for temporary incapacity for civilian officials, compensation for permanent injuries that do not lead to invalidity, and special subsidies and economic benefits for multiple births.

One of the measures included in the Armed Forces' Social Responsibility reports that should be highlighted is the focus paid to multicultural issues, important thanks to the high numbers of immigrants in the Spanish army. Cultural diversity managed in a manner similar to that in some private entities could contribute positively to the Spanish Armed Forces through the enrichment of the organisational culture and the improvement in their social reputation.

We can see some examples of best practices in the area of SR in the Army by studying practices in other Armed Forces, such as Chile's incorporation of sport into daily life. Cooperation from the side of the Army in the organisation of sporting careers or the involvement of their members in competitions could be considered to be socially responsible by making it visible and including it in the next SR reports.

Certainly, the Armed Forces, due to their link with society and despite their institutional autonomy, can develop a voluntary socially responsible commitment that doesn't always involve a financial burden. The Army, as an institution, acquires the responsibility for promoting exemplary activities as regards society, taking into account the fact that institutional quality depends on the commitment taken to Social Responsibility.

#### 4. CONCLUSION

Certainly, the Armed Forces, thanks to their link with society and despite their institutional autonomy, can develop a voluntary socially responsible commitment with transparency, public information, environment, cultural diversity and equality as parameters for democratic quality. Citizen expectations and confidence regarding this institution depend on the development of SR measures in operations, functioning and procurement, with no further constitutional limitations than those of national security and defence. The modernisation of the Spanish Armed Forces requires the adoption of a model of transparency, social opening and accountability through planning, strategy, reports and annual SR reports that highlight the public service that the Armed Forces provide to Spanish society.



## BIBLIOGRAPHY

- AA.VV., Responsabilidad Social en instituciones públicas Proyecto de Excelencia P09-SEJ-5395, Department of Economy, Industry and Science of the Andalusia Regional Government.
- Abenza Rojo, C. La acción social en las Fuerzas Armadas. Un compromiso global.
- Albi, E. et al. (1997): Gestión pública: fundamentos, técnicas y casos. Editorial Ariel Economía. Barcelona.
- Ballart, X. (1997): «Gestión Pública, Análisis y Evaluación de Políticas», Revista de Estudios Políticos (nueva época), July-September.
- Bañón, R. (2003): La evaluación de la acción y de las políticas públicas. Editorial Díaz de Santos. Madrid.
- Barcelona Provincial Council, Social Responsibility in Administration: A Challenge for the 21st Century. Barzelay, M. (1998): Atravesando la burocracia: Una nueva perspectiva de la Administración Pública. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Barzelay, M. (2001): The New Public Management. University of California. Press. California EE.UU.
- Camacho, I., Fernández, J., Miralles, J. (2005): “Ética de la empresa”, 3ª edición Serie Ética de las profesiones Desclée & Unijes Bilbao España.
- Canyelles, J.M. (2011): Responsabilidad social de las administraciones públicas, Revista de Contabilidad y Dirección. Vol. 13.
- Carneiro, M. (2004): La responsabilidad social corporativa interna: la nueva frontera de los recursos humanos. ESIC Editorial. Madrid España.
- Castro, R. (coord.) (1995): Temas Clave de Ciencia Política. Colección Universitaria ESERP Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona España.
- Ceballos Escalera, A. (2007): Fuerzas Armadas y Medio Ambiente, Ministerio de Defensa 2.
- Correa, M. (2004): «Responsabilidad social corporativa en América Latina: una visión empresarial». Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 85, 15-18. Santiago Chile.
- Corredor, J. (2005): “Paradigm change in the ethical vision of public administration”. X International Congress of CLAD, Santiago, Chile.

- Donadio, M., Notes on Democracy, the Armed Forces and Society “IX Conference of Defence Ministers of the Americas. Building a Thematic Agenda” Pro-Tempore Secretariat IX CMDA/RESDAL 17 and 18 May 2010, La Paz, Bolivia.
- Etcheverry, R. (2005): “Corporate Social Responsibility”. Penn State International Law Review 23, Nº 3, 493-505. WN: 0534907463003.
- Fernández, R. (2005): Administración de la responsabilidad social corporativa. Editorial Thomson Colección Negocios. Madrid.
- Huesca González, A.: Cuadernos de Trabajo Social, n. 7, 1994, Ed. Universidad Complutense.
- Husted, B. & D. Allen, (2006): “Corporate Social Responsibility in the multinational enterprise: strategic and institutional approaches”. Journal of International Business Studies 37, Nº 6, 838-849.
- IESSIESE Business School, El incremento de la confianza. Principios para el despliegue de la RSC en las Administraciones locales, Universidad de Navarra.
- Kimberly Ascoli/Tamar Benzaken, Public Policy and the Promotion of Corporate Social Responsibility, School of International Relations and Pacific Studies, University of California, San Diego.
- López, C. (2006): El rol del Estado en la responsabilidad social de las empresas. Un debate necesario. Instituto de Comunicación y Desarrollo (ICD), Uruguay.
- Lozano, J. et al. (2005): Los gobiernos y la responsabilidad social. Ediciones Granica.
- Lozano, J. et al. (2007): Tras la RSE. La responsabilidad social de la empresa en España vista por sus actores. Ediciones Granica. Barcelona.
- Martínez Climent (2003): Protección de la naturaleza por el ejército del aire Medio Ambiente y Defensa.
- Moraga, R., (1999): Auditoria interna de Gobierno: la experiencia chilena 1994-1999. PNUD-Government General Internal Auditing Body, Santiago Chile.
- Moreno, J. (2006): Responsabilidad social corporativa y competitividad: Una visión desde la empresa, p. 187-223. En Vargas, L. (coord.) Mitos y realidades de la responsabilidad social corporativa en España. Un enfoque multidisciplinar. Thomson Civitas. Navarra.
- Morrós, J. & Vidal, I. (2005): Responsabilidad Social Corporativa. FC Editorial. Madrid.
- Olías de Lima, B. (2001): La nueva gestión pública. Editorial Prentice Hall. Madrid.
- Pino, A.: Modelo de Responsabilidad Social Organizacional en la Gestión Pública, Publicaciones Técnicas.

- Ramió, C. (1999): Teoría de la organización y administración pública. Editorial Tecnos-Universitat Pompeu Fabra. Barcelona España.
- Salom/De Pelekaix: Responsabilidad social desde el enfoque de la gestión pública en el sector universitario, Revista de Ciencias Sociales.
- Sancho, D. (1999): Gestión de servicios públicos: Estrategias de marketing y calidad. Editorial Tecnos-Universitat Pompeu Fabra. Barcelona España.
- Savas, E.S. (2008): La nueva gestión pública. En Cabrillo, F., Fitzpatrick, S. & Gómez-Pomar, J. Estrategias para un gobierno eficaz. LID Editorial. Madrid España.
- Soria, D. (2014): La Responsabilidad Social Pública, Documentos Técnicos.
- Stoner, J. (1996): Administración. Editorial Prentice Hall. México D.F.
- Tomassini, L. (1994): La reforma del Estado y las políticas públicas. Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Santiago Chile.
- Tomassini, L. (2002): Reforma y modernización del Estado. Santiago: Lom. Santiago Chile.
- Universidad de Zaragoza (1995): Hacia una nueva Gestión Pública. Colección Ponencias III Encuentro de Gestión de las Administraciones Públicas en Aragón.
- Villoria, M. (2000): Ética pública y corrupción: curso de ética administrativa. Editorial Tecnos-Universitat Pompeu Fabra. Barcelona España.
- Yera/Pina (2010): La demanda social de la Responsabilidad Social Pública, Documento de Investigación DI-851.

### Legislation and Strategies.

- A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility (CSR).
- Spanish Corporate Social Responsibility Strategy 2014-2020.
- Royal Decree 1/1988, from 12 February, regulating the incorporation of women into the Armed Forces.
- Ministerial Decree 51/2011, from 28 July, changing the name of the Observatory for Women in the Armed Forces to the Military Observatory for Equality between Men and Women.
- Decree DEF/525/2005 provides for the publication of the agreement approving measures to promote the incorporation and integration of women in the Armed Forces.

Decree DEF/253/2015 regulates the arrangements for holidays, leave, reductions in working hours and licenses for members of the Armed Forces.

Law 9/2009, from 6 October, on the extension of the duration of paternity leave for births, adoption or fostering.

Royal Decree 1412/2006, from 1 December, on social protection measures for Army and Navy personnel.

Royal Decree 1726/2007, from 21 December, approving the General Regulation on Social Security for Armed Forces.

Royal Decree 293/2009, from 6 March, on maternity protection measures within the area of education in the Armed Forces.

Ministerial Decree 121/2006, from 4 October, approving rules on working hours and working times, holidays, leave and licences for members of the Armed Forces.

Royal Decree 2265/1982, from 27 August.

Royal Decree 1477/2004, from 18 June.

Protocol signed by the Ministries of Defence and the Environment on the 8 November 2006 on collaboration regarding military properties in coastal areas.

Royal Ordinances from 2009.

Law 24/2011, from 1 August, on Public Sector Contracts in the areas of defence and security.

---

*- Submitted: November 14, 2014.*

*- Accepted: September 17, 2015*

---

*Beatriz Gutiérrez López*

*Degree in Political Science, specializing in International Relations and MA in Security and Defence.*

*E-mail: [beatriz.gutierrez.lopez@gmail.com](mailto:beatriz.gutierrez.lopez@gmail.com)*

## THE *MUQAWAMA* (RESISTANCE): THE CASE OF HAMAS

### **Abstract**

*The view of Hamas as an insurgent movement seeking the destruction of Israel and the construction of an Islamic State on historical Palestinian territory is based on its own doctrine, known as the “muqawama” or resistance doctrine. The “muqawama doctrine” has its own distinctive elements and is independent of classical insurgency frameworks; hence, these new elements constitute a valuable analytical tool for the study of emerging insurgent and Islamist phenomena.*

### **KeyWords**

*Hamas, muqawama doctrine, insurgency, Islamism, Palestinian-Israeli conflict.*

## THE MUQAWAMA (RESISTANCE): THE CASE OF HAMAS

### I. INTRODUCTION

In recent months, the Western world has seen the proliferation of armed conflicts involving, in one way or another, different Muslim jihadist groups in the Middle East region. However, it was the third Gaza War in July and August 2014 that confirmed the existence of a conflict spearheaded by a militant group that was founded in 1987 but whose roots can be traced back to the spread of the Muslim Brotherhood throughout the region in the 1940s. We are referring to the Islamic Resistance Movement or Hamas.<sup>1</sup>

We define insurgence as a popular movement that aims to overturn an established authority (government, occupying power or political authority) using ongoing political and armed conflict, such as subversion, and the wide range of political activities that this entails, in addition to insurrection, armed conflict and terrorism. Assuming that the main contemporary insurgencies<sup>2</sup> contain specific fighting procedures that were adopted as a logical strategy in keeping with the ideology on which they are based, and that they all have basic structural elements in common, such as like-minded social bases and the consolidation of a territory they aim to liberate, then we can conclude that Hamas is an insurgent actor,<sup>3</sup> given that the characteristics of the group fit the proposed definition. This article aims to present and clarify the doctrine on which the Islamic Resistance Movement is based and explore how this doctrine, known as “*muqawama*” or resistance, impacts the concept of armed conflict developed by Hamas.

---

1 Hamas is an acronym of the Arabic phrase *Harakat al-Muqawama al-Islamiyah* or the Islamic Resistance Movement.

2 When I speak of the main types of contemporary insurgency, I am referring to two cases in particular: firstly, the Maoist insurgency -the Chinese people's war- based on guerrilla warfare in rural areas, the doctrine of which was developed by Mao Tse-Tung. On *Guerrilla Warfare*, Thousand Oaks; BN Publishing, 2007. And, secondly, the Algerian insurgency during the Algerian War of Independence based on terrorist warfare and analyzed in detail by GALULA, David. “Counterinsurgency Warfare, Theory and Practice”; Westport, CT: Praeger, 2006. Finally, we should mention hybrid models such as urban guerrilla warfare, which had a limited but strong impact in South America in the 1970s, with MARIGHELLA, Carlos. “Minimanual of the Urban Guerrilla”; Charleston: CreateSpace, 2011, being the main author on this doctrine.

3 See GUTIÉRREZ, Beatriz. “Hamas: de actor insurgente a interlocutor obligado”, *Documento de Opinión* 22/2013, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2013.

## 2. THE THEORETICAL FRAMEWORK: THE MUQAWAMA (RESISTANCE) CONCEPT AS AN INSURGENCY DOCTRINE

The word “*muqawama*” means “resistance” or, more accurately, “constant combat” or “persistent warfare”.<sup>4</sup> The first seeds of the doctrine were sown in the military and political circles of two insurgent movements of the Middle East and the struggle against Israel, that is, Hezbollah and the early Hamas of the late 1980s. Markedly Islamist authors such as Abdullah al-Azzam and Yusuf al-Qaradawi contributed, with their works and preaching, to the development of the theory of the *muqawama* doctrine and established the jurisprudential guidelines to follow on aspects such as the difference between suicide (*intihar*) and martyrdom (*istihad*),<sup>5</sup> the conceptualisation of the territory and the possibility of establishing a ceasefire with the enemy.

However, it was not until the early 21st century that the resistance doctrine emerged on the scene, firstly during the Second Lebanon War (July 2006) between Hezbollah and Israel, and secondly, during the three Gaza wars between Hamas and Israel: in December 2008-January 2009 (Operation Cast Lead),<sup>6</sup> November 2012 (Operation Pillar of Defense) and July-August 2014 (Operation Protective Edge).

However, what elements of the *muqawama* doctrine have led to its consideration as an insurgency doctrine? The conceptualisation of the armed struggle can be found in a number of aspects, such as:<sup>7</sup>

- Adaptability and pragmatism. An essential element for the survival of any insurgency is the ability to adapt to changes in the conflict ecosystem, an ability that must be demonstrated both in the political spectrum, as well as in the social and military ones.<sup>8</sup> The *muqawama* doctrine believes that adaptability is largely

4 YAARI, Ehud. “The Muqawama Doctrine”, Policy Analysis, Washington Institute for Near East Policy, 13 November 2006.

5 MOGHADAM, Assaf. “The Globalization of Martyrdom: Al-Qaeda, Salafi Jihad, and the Diffusion of Suicide Attacks”, Baltimore: John Hopkins University Press, 2008, p. 21.

6 Many authors see a connection between the two wars and highlight common operational aspects; see the works of FARQUHAR, Scott (Ed.). “Back to Basics. A Study of the Second Lebanon War and operation CAST LEAD”, Fort Leavenworth: Combat Studies Institute Press, 2009; and JOHNSON, David. “Hard Fighting: Israel in Lebanon and Gaza”, Santa Monica: RAND Co., 2011.

7 MILSTEIN, Michael. “The Challenge of al-Muqawama (Resistance) to Israel”, Strategic Assessment, 12/4, 2010, pp. 57-71.

8 SELA, Avraham; MISHAL, Saul. “The Palestinian Hamas. Vision, Violence and Coexistence”, New York: Columbia University Press, 2006, pp. 46-48.



achieved through pragmatism, which can also be linked to the *dawah* doctrine.<sup>9</sup> The *dawah* doctrine is a direct legacy of the Muslim Brotherhood and is based on the idea of returning to traditional Islamic values through education, the study of Islam and the provision of social services as a way of reconstructing identity. As we shall see later on, *dawah* and *muqawama* are interlinked in the insurgency doctrine of Hamas<sup>10</sup> and, while the latter remains basically stable, the former endows the entire theoretical system with the flexibility needed to readapt itself to changes in the conflict ecosystem.

- Concept of victory. In armed conflict, how each side interprets victory is a vital consideration. While military victory can be defined in Western doctrine as the destruction of the enemy or its military capabilities, the *muqawama* doctrine takes a more flexible view of the concept: on the one hand, military victory means preventing the enemy – Israel, in this case – from achieving its operational goals and, on the other, it is resistance, i.e., withstanding a level of damage to the organisational structure and military infrastructure that nevertheless allows it to continue the armed conflict.<sup>11</sup> This definition of victory is particularly important for maintaining the movement's legitimacy and uniting its social bases because it lowers military expectations from destroying the enemy to mere survival.
- Concept of peace. Peace is not an option, given that the very concept of *muqawama* is associated with permanent resistance. The continuation of the armed struggle against the enemy invader is similar to the “protracted war” envisaged in classical insurgency models and especially in the Maoist model. War must continue until victory is accomplished and it will only be interrupted in the circumstances provided for by case law – i.e., in the event of a *hudna* (truce or armistice) or a briefer and more temporary truce, commonly known in Arabic as the *tahdia* (calming). The concept of *hudna* has its origins in the Treaty of Hudaibiyyah in the year 628, when Muhammad and his followers tried to make the first pilgrimage to Mecca and, after confronting the Quraish tribe,

9 Dawah: preaching, proselytising.

10 ABU-AMR, Ziad. “Islamic Fundamentalism in the West Bank and Gaza”, Bloomington: Indiana University Press, 1994”, pp. 23-27.

11 A good example of this theoretical articulation is the joint declaration issued by the Islamic Resistance forces following the third Gaza War (July 2014): “Gaza and its resistance triumphed, because they have done what major armies could not. They forced their enemy to retreat, and disrupted its air, land, and sea systems. They took the initiative against their enemy and did not let it achieve any strategic or tactical accomplishment. They crushed their pride that they developed for decades on the media screens and in the psychological warfare laboratories - they crushed it beneath the feet of the mujahideen and the heroic resistance”, from the al-Qassam Brigades’ website. Declaration issued by the military wings of the Resistance factions. Gaza city.

signed a ten-year peace treaty. This treaty provided that the Quraish surrender and convert to Islam or that hostilities would be resumed following the agreed period, which could be used by both parties, and particularly Muhammad's, to rearm and recover its strength.<sup>12</sup> The concept of *tahdiya*, on the other hand, is a common-law reinterpretation of the *hudna* and is often associated with unilateral declarations of ceasefires. Indeed, unilateralism is one of the main differences between the *tahdiya* and the *hudna*, given that the latter means acknowledging the existence – although not necessarily the legitimacy – of the counterparty to the armistice, while the *tahdiya* does not require any de facto or de jure recognition of this unilateralism whatsoever<sup>13</sup> and the truce may be broken without it being morally or judicially punishable.

- Perception of asymmetry. Asymmetry is seen as an essential part of strategy. The *muqawama* doctrine does not aim for a balance of forces, but rather confrontation through unconventional means and procedures, such as guerrilla warfare and terrorism.<sup>14</sup> This breaks the morale of the enemy because of the mismatch between the normal resources and procedures of an army and the conflict ecosystem, which the *muqawama* creates. As a result of this approach to asymmetry, and linked with the adaptability factor we mentioned earlier, the aim is the continuous improvement and innovation of weapons and technology in order to maintain an element of surprise and, therefore, persecution in future confrontations.
- Personal sacrifice or the greater jihad and its integration into the “holy war” or lesser jihad. According to the *muqawama* doctrine, the insurgency's social bases draw no distinction between the Mujahideen or fighters and the active and passive support not involved in the armed struggle. The personal sacrifice made by the *Mujahid* fighting the holy war (from now on the *jihad*) has become the cornerstone of the *muqawama* doctrine by compromising the life of the fighter and placing it at the service of the jihad.
- The concept of civilian population. Following on from the previous aspect, the civilian population's value as a social base differs from other contemporary insurgency models. While in classical insurgency models, maintaining legitimacy

12 ABU-SWAY, Mustafa. “The Concept of Hudna (Truce) in Islamic Sources”, *Palestine-Israel Journal*, 13/6, 2006.

13 HALEVI, Jonathan. “The Hamas interest in the Tahdiya (temporary truce) with Israel”, Jerusalem Center for Public Affairs, 8/4, 2008.

14 For example, Abdel Aziz al-Rantisi, a Hamas leader and the successor of Sheikh Yassin after the latter's death in March 2004, has stated that suicide terrorism is one of Hamas's most effective methods of warfare and that it was the only capable of rivalling the impact of the Israeli's F-16s. In CRAGIN, Rebekah. “Palestinian Resistance through the Eyes of Hamas”, Cambridge: University of Cambridge Press, 2008, p. 185.

is closely linked with guaranteeing the physical integrity of the population in liberated territories, the insurgency doctrine sees the entire population as a fighter in the insurgency process. Going back to the subject of personal sacrifice, *muqawama* ideologists have broadened the meaning of the concept “*shahid*” or martyr to include every individual who dies while fighting in the prolonged resistance against the enemy invader. Therefore, the *shahid* is not only the combatant that sacrifices himself (*Ishtishhad*); he is also the person that is killed in a traffic accident on an Israeli road.<sup>15</sup> We cannot ignore the fact that the *muqawama* doctrine places both the *Mujahid* and the *shahid* (martyr) in the same broad category, which encompasses the combatants and the social bases of the resistance that are not necessarily involved in the *jihad*. This it is one of the specific elements of the doctrine and eliminates the difference between the civilian population and the combatants within the insurgency itself. This separation is maintained in propaganda in relation to the conflict ecosystem and, within this, in international public opinion, with all the implications this has for the aforementioned issue of civilian deaths.<sup>16</sup>

- Perception of territory. The importance that the *muqawama* doctrine attaches to territory differs from that of other classical insurgency models, which highlight the importance of turning the liberated area into a secure base from which to expand the armed struggle. In contrast, the *muqawama* doctrine plays down the value of the controlled territory and instead stresses the importance of denying the enemy control over the area. Hence, the territory is not just seen as a secure base, but also as an area of operations. This means that the liberated territory is used both for the construction of a sort of insurgent para-state, which encompasses a number of stages that range from the construction of public service network to the consolidation of a de facto government, as well as for the deployment of armed combat and the development of a platform from which to conduct operations against the enemy. The operational aspect of the territory is afforded more importance than the physical one within the context of a protracted war wherein the territory -and this is where we find

15 MOGHADAM, Assaf. “Palestinian Suicide Terrorism in the Second Intifada: Motivations and Organizational Aspects”, *Studies in Conflict and Terrorism*, 26/2, 2003, p. 70. Concepts clarified by the author during an interview with Professor Avraham Sela at the Hebrew University of Jerusalem, 8 December 2013.

16 An example of such media treatment can be found in what has become known as the “Battle of Jenin”, which took place in April 2002 during Operation Defensive Shield, whereby initial statements by the Palestinian authorities spoke of the massacre of 3,000 civilians, the figure was later reduced to approximately five hundred and ultimately to fifty-two in the UN Investigation Report. See SCHIFF, Ze’ev. “Facts, Illusion and Strategy”, in HIRSCH and GOODMAN (Eds); “The Battle of Jenin: A Case Study in Israel’s Communication Strategy”, Tel Aviv: Jaffa Center for Strategic Studies, 2003, pp. 18-20, and the UNITED NATIONS. A/ES-10/186 Report of the Secretary-General prepared pursuant to General Assembly resolution ES-10/10, p. 12 (paragraph 56).

similarities between this and the Maoist insurgency doctrine- may be lost and recovered, provided this does not restrict insurgent operational capabilities. While on the subject of operational considerations, it makes sense to clarify here a number of issues concerning religion and identity. Firstly, from a religious perspective, Palestine is considered *Dar al-Islam*, i.e., Muslim ground belonging to the *Ummah* but occupied by an infidel- Israel. Therefore, according to the Koran, the *Ummah* should be repaid after a long struggle *sine die* generation after generation. Based on this argument, Palestine is *waqf*, or a divine gift to devout Muslims, and is therefore inalienable and must be passed intact from generation to generation until the end of time.<sup>17</sup> Secondly, and from the point of view of identity, this protracted war is built on the concept of the *fellah*, or peasant farmer, as a cultural reference symbolising the heroic war advocated by the *muqawama* doctrine, and based on two key elements: *sumud* (steadfastness) and *sabr* (patience).<sup>18</sup> These are the basic qualities required of the agricultural labourer, which the *muqawama* doctrine has recovered to identify Palestine's role in the protracted war. It is a metaphor for the steadfastness required to grow crops in such a challenging land as Palestine and the patience needed to wait and see whether the land will bear fruit, with the perseverance required to confront a powerful enemy such as Israel and to ultimately defeat it, thanks to the steadfastness of the struggle of the Palestinian *Mujahid*, and despite the material and technological imbalance between the two sides.

- Bloodshed over maintenance of the territory. The aim is to cause as many casualties as possible to enemy troops. Consistent with how the doctrine envisages its own civilian population, the entire Israeli population is seen as combatant,<sup>19</sup> and the goal therefore is to persecute the Israeli population in general by preventing it from taking the initiative and forcing it to respond reactively to the course of events. On this point, the extension of the territory as an insurgent base or area of operations (*vide infra*) is relegated to the background and the priority is to cause casualties; this becomes even more important when you consider the low level of tolerance that the Israeli society (and western societies in general) have of civilian casualties, in contrast to the *muqawama* doctrine which associates death in battle with martyrdom.

17 HROUB, Khaled. "Hamas. Political Thought and Practice". Washington DC: Institute for Palestine Studies, 2000, pp. 69-70.

18 The subject of identity references in the armed struggle of Hamas is addressed in detail in the article by Doctor SINGH, Rashmi. "The discourse and practice of 'Heroic Resistance' in the Israeli-Palestinian conflict: the case of Hamas", *Politics, Religion and Ideology*, 13/4, 2006, pp. 529-545.

19 An example of this aspect of the doctrine would be the wave of suicide attacks on Israel between 1993 and 1996 and again during the Second Intifada (2000-2005). See KATZ, Samuel. "The Hunt for the Engineer: How Israeli Agents Tracked the Hamas Master Bomber", New York: Fromm International, 1999.

- The *jihad* and nationalism. Related to the subject of territory, we have the connection between the armed struggle and nationalism, and the re-articulation that the two concepts are subject to in the *muqawama* insurgency doctrine. Armed struggle is seen as part of the jihad or war against the infidel and, in the case of Palestine, as the recovery of a part of the *Ummah* occupied by a *kafir* or infidel like Israel. The nationalist issue is therefore contingent upon the religious one and upon the *muqawama* doctrine as a means of integrating a secular notion and, thus, one that is contrary to the teachings of Islam, which causes artificial and secular divisions of the *Ummah* within the religion of Islam where the unity of the territory is beyond question.

### 3. THE INSURGENT ACTOR: HAMAS

To understand why Hamas adopted the *muqawama* doctrine as a fighting strategy, we must go back to the Palestinian branch of the Muslim Brotherhood of the 1970s which, based in Palestine, and mainly in the Gaza Strip, had to go into hiding in the 1940s, firstly because of the Egyptian ban and subsequently because of the Israeli occupation.<sup>20</sup> During the 1950s and '60s, the Muslim Brotherhood began to be structured around a local leader, Ahmad Yassin, a refugee from Ashkelon who was paralysed in an accident during his youth. This however did not prevent him from completing his studies, becoming an expert in Islamic Jurisprudence and earning the title of sheikh for his sermons in Gazan mosques.

Under Yassin's leadership, the Muslim Brotherhood began to organise itself in the 1970s. It built a network of mosques and social facilities which included nurseries, clinics and schools. These efforts culminated in 1976 with the foundation of the Islamic Center to coordinate all these activities, which even included the foundation of the Islamic University of Gaza with Israel's consent.<sup>21</sup>

The organisers of the movement continued to clandestinely gain followers, although it was not until the outbreak of the First Intifada in December 1987 that the need to equip the movement with military capability became a pressing one,<sup>22</sup> both on account of the escalating tension with Israel and the emergence of rival Islamist groups, such

20 After the 1948 Arab-Israeli War, the Gaza Strip came under the control of Egypt until it was taken over by Israel after the Six-Day War in 1967.

21 Israel initially authorised the development of the Palestinian Islamist Movement in the belief that it would act as a counterweight to the international rise of the PLO, draining it of internal support. MILTON-EDWARDS, Beverly. "Islamic politics in Palestine", London: I. B. Tauris, 1996, pp. 104-114.

22 CHEHAB, Zaki. "Inside Hamas", New York: I. B. Tauris, 2007, pp.22-23.



as the Palestinian Islamic Jihad (PIJ), which were involved in armed conflicts and began to win over the more radical followers of the Muslim Brotherhood. It was at this point that the Palestinian branch of the Muslim Brotherhood set up the Islamic Resistance Movement, known by the acronym Hamas, and equipped itself with a fledgling armed unit called the *Majd* (glory) to persecute collaborators of the Israeli government.<sup>23</sup> However, it quickly attracted the attention of the Israeli authorities, which began to employ decapitation tactics against the movement's senior members and main activists. Paradoxically, from the earliest stages the new organisation showed great resilience to the former's counterinsurgent tactics and, time after time, replaced the leaders of the organisation as soon as the Israeli authorities had removed them, always under the direction of Sheikh Yassin, whether from his prison cell or as a free man.

In addition to the dynamic of removing or decapitating Hamas's political-military structure, Israel launched a new tactic that is often underestimated when analysing the case of Hamas and the development of the muqawama doctrine. We are referring to deportation - a tool used by Israel in disregard of international law - which consisted of capturing militants from the different groups that fought in the First Intifada and transporting them by bus to the demilitarised zone occupied by Israel in southern Lebanon. This is what happened to almost 415 senior and mid-level members of Hamas and the Palestinian Islamic Jihad in December 1992 when they were deported for almost a year to the mountainous area of southern Lebanon and denied entry to Israel. Despite the difficulties, however, the deported members were able to take advantage of the opportunity to operate in a space outside Israel's control, and this was extremely important for two reasons: firstly, the deported Hamas members came into contact with an armed group that was firmly established in the region, with whom they forged close ties; we are referring to Hezbollah, from whose insurgency doctrine Hamas adopted theoretical and practical ideas, political-military coordination procedures and new tactics such as suicide attacks and the use of tunnels.<sup>24</sup> And secondly, perhaps influenced by the example of Hezbollah and with the advantage of being able to hold meetings with members of Hamas living in the Gulf countries, Lebanon, Jordan and Syria in the camp in Marj al-Zuhur, which had been built by the deportees themselves, the deported Hamas leaders decided to subdivide the organisation so that it could continue to operate despite Israel's leadership decapitation tactics.<sup>25</sup> It was at this time that the leaders of Hamas were split into two political structures – one for the

---

23 *Majd* is an acronym for *Majmouath Jihad u-Dawa* (the Holy War or Sermonizing Group). See LEVITT, Matthew. "Hamas, politico, beneficencia y terrorismo al servicio de la yihad" (Hamas: politics, charity and terrorism in the service of Jihad), Barcelona: Editorial Norma, 2008, p. 31.

24 KATZ, op. cit., pp. 43-47.

25 TAMIMI, Azzam. "Hamas. A History from Within", Northampton: Olive Branch Press, 2007, pp. 66-69.

interior, under the direction of Sheikh Yassin, and another for the exterior, known as the Political Bureau, under the leadership of Khaled Mashaal. In addition, there was the Majlis al-Shura (consultative council of the movement), comprised of prisoners to coordinate the actions and conduct of imprisoned Hamas members and, what is more important for the purpose of this article, the military arm – the Izz al-Din al-Qassam Brigades – which, despite its full integration into the Hamas apparatus, enjoyed a certain degree of autonomy of operations,<sup>26</sup> thus ensuring that the organisation could carry out armed operations, even when the political leaders of Hamas had been forcibly removed by Israel.

Hamas and the Al-Qassam Brigades became the protagonists of the armed struggle during the period between Intifadas (1993-2000) in an attempt to boycott both the Oslo Accords and the institution of the Palestinian National Authority. The first suicide bombing by the Al-Qassam Brigades was carried out in 1994 in retaliation for an Israeli settler attacking devout Muslims as they prayed in the Ibrahimi Mosque in Hebron during the month of Ramadan. The practice of using suicide bombers continued for a decade, until the Second Intifada ended around 2004.

Finally, between 2005 and 2007, a series of events forced Hamas to readapt its fighting procedures. Firstly, in 2005, the Israeli government of Ariel Sharon unilaterally decided to withdraw from the Gaza Strip and dismantle its settlements and military bases there in an attempt to revive the peace process on his own terms.<sup>27</sup> However, the Israeli withdrawal was accompanied by the blockade of the Gaza Strip and its physical separation from the West Bank, thus making any kind of coordinated action between the two sections of Hamas impossible. This led the organisation, the central core of which remained in the Gaza Strip, to develop a new tactic based on the use of rockets, which we will discuss later on. Secondly, in another bid to revive the peace process, the Palestinian National Authority, under the government of Mahmud Abbas,<sup>28</sup> initiated parliamentary elections. For the first time in its history, Hamas had decided to take part in and ultimately won an election, which triggered a wave of violence between the organisation and al-Fatah, the party traditionally in power, which controlled the PNA institutions, including the oversized security forces, because it refused to hand over

---

<sup>26</sup> Ibid, p. 164.

<sup>27</sup> BYMAN, Daniel. "A High Price. The Triumphs and Failures of Israeli Counterinsurgency", Oxford: Oxford University Press, 2011, pp. 173-177.

<sup>28</sup> Mahmud Abbas was Yasser Arafat's prime minister from March to October 2003, when he resigned from the post on account of disagreements with Arafat and his patronage style of government. Elected president of the Palestinian National Authority on the death of his predecessor, he began a brief process of opening up to democracy through local and parliamentary elections in 2005 and in January 2006, although his position as prime minister of the PNA government had not been validated by any democratic process. See JAMAL, Amal. "The Palestinian National Movement: Politics of Contention, 1967-2005", Bloomington: Indiana University Press, 2005, pp. 165-170.



power to Hamas. The chaos that ensued can be regarded as a civil war between the armed factions of the two movements, and resulted in the defeat and expulsion of a large part of the al-Fatah forces from the Gaza Strip and the seizure of the institutions by Hamas in 2007, which marked the start of an unstable period of government that was characterised by the reform of the security sector in Gaza under the authority of Hamas and a redefinition of its internal relations as a government and as an insurgent.<sup>29</sup>

#### 4. THE *MUQAWAMA* DOCTRINE IN THE ARMED STRUGGLE OF HAMAS

After this brief introduction to the *muqawama* doctrine and the main actor that follows it, we may ask ourselves how Hamas puts the theoretical foundations –the prelude to the political system it is aiming to implement in substitution of the State of Israel - into practice in the armed struggle. To accomplish this, we should look, on the one hand, at the classical structural elements of insurgency models, such as the political arena, the social bases and territory and, on the other, at the fighting procedures and their distinctive features in the case of Hamas.

##### 4.1. Structural elements

The *muqawama* doctrine not only constitutes the body of guidelines for the fight against Israel, it is also the socio-political organisational model that the organisation intends to implement after the enemy invader has been defeated.

The political arena is one of the main areas where the pragmatism and adaptability preached by the *muqawama* doctrine is put into practice. This is what led the leaders of Hamas to take part in local elections in 2005 and to participate and ultimately win the Palestinian National Authority parliamentary elections a year later. Playing the democratic game is controversial among conservative Islamists, given that they only recognize the theocratic political system, and democracy is therefore seen as contrary to the will of Allah. Nevertheless, the emphasis that *muqawama* places on pragmatism was the tool that Hamas used to legitimize its participation in the elections with its social bases, and it presented itself as an adjustment mechanism that would enable the movement to control and redirect the PNA on the path of resistance against Israel.<sup>30</sup>

---

29 INTERNATIONAL CRISIS GROUP. “Ruling Palestine I: Gaza under Hamas”, Middle East Report no. 73, 2008.

30 BERTI, Benedetta. “Armed Political Organizations: from Conflict to Integration”. Baltimore:

Also stemming from the need for pragmatism that the *muqawama* doctrine preaches is the use of the *hudna* and the *tahdiya* (*vide supra*) in the conflict with Israel. Based on these, the *muqawama* doctrine recognizes two elements: firstly, an all-out war until Palestine has been fully recovered as *waqf* for the *Ummah* and, secondly, that the protracted struggle may be suspended at the agreement of the parties and a temporary truce used to recover their strength and to rearm; this truce would also allow adaptation and technological innovation, given that this is difficult to achieve during periods of conflict.<sup>31</sup>

Hamas has therefore declared several *hudnas* with Israel, which have resulted in relative ceasefires between the three major armed conflicts of December 2008-January 2009, November 2012 and July and August 2014.

Nevertheless, in the political arena, one of the most interesting aspects of the pragmatism advocated by the *muqawama* doctrine is the reconciliation of the armed struggle with Hamas's role as a de facto government in the Gaza Strip. Following the civil war between Hamas and the al-Fatah government in the Gaza strip in June 2007, Hamas had to assume its role as a government and focus a large part of its efforts on the administrative management of a blockaded Gaza and, most especially, on the reform of the security sector during a situation of absolute internal chaos. Despite the limited human and material resources that were devoted to the aforementioned reform, it can nevertheless be described as a success, and won major support and, hence, legitimacy for Hamas from the Gazan population during that period.<sup>32</sup>

But how did the movement reconcile government action with the very restrictions this poses for international relations with like-minded countries such as Egypt and Qatar? And how was it able to guarantee a stable environment in which to provide the services expected of a legal government with the need to relentlessly pursue the armed struggle advocated by the *muqawama* doctrine and demanded by the more radical factions of the movement as an element of cohesion?

These conflicting roles have largely been resolved by drawing a distinction between Hamas/government and Hamas/resistance fighter, although this has revealed many grey areas when analyzed in-depth. While the Gazan security forces remain separate from and independent of the Al-Qassam Brigades,<sup>33</sup> it is a fact that duplications exist and that during periods of conflict, officers of the security forces have acted under the

---

John Hopkins University Press, 2013, pp. 95-104.

31 LITVAK, Meir. "Martyrdom is Life": Jihad and Martyrdom in the Ideology of Hamas", *Studies in Conflict and Terrorism*, 33/8, 2010, p. 728.

32 SAYIGH, Yezid. "We serve the people": Hamas policing in Gaza", *Crown Center for Middle East Studies*, Crown paper number 5, Brandeis University, 2011, pp. 47-65.

33 Interview by the author with the Vice Dean of the Gaza Police Academy, Dr. Ibrahim Habib, Gaza city, 16 January 2014.

command of the Al-Qassam Brigades, which have largely performed the role of armed forces within the security architecture of the Hamas government.<sup>34</sup>

The social arena is the second element that we should pause to examine. Hamas has consistently preached the *Dawah* doctrine, a legacy of the Muslim Brotherhood that advocates the recovery of Islam through education and the study of religion. As mentioned previously, since the 1970s the Muslim Brotherhood, and later Hamas, have devoted a large part of their efforts to building and developing an extensive and efficient network of public services and this enabled them, more than any other group present in the Gaza Strip, to win the support of their social bases.

As a result, Hamas has been able to use its social bases in the armed struggle against Israel in two ways: firstly, Hamas has managed to exploit its social bases as part of its offensive strategy; which is why the organisation was able to commit numerous suicide bombings between 1994 and 2005 and, on this point, we must not only take account of the radicalization factor, but also the social bases' loyalty to the provider of public services and guarantees for the families' of the martyrs.<sup>35</sup> And secondly, Hamas has been equally successful at capitalizing on its social bases and making them part of its defence strategy through what has been dubbed "the victimhood doctrine",<sup>36</sup> which places the civilian population somewhere between the combatant population and a propaganda tool. Based on what we said earlier about all Palestinian Muslims being called upon by the *muqawama* doctrine to be involved in the armed struggle against the enemy invader, it can be concluded that, according to these theoretical principles, the difference within the organisation between the civilian and combatant population is blurred, although international public opinion draws a clear distinction between the two. The "victimhood doctrine", in short, explains the mechanism used by Hamas to earn it legitimacy within the organisation for the massacre of its social bases by Israeli bombings of entire neighbourhoods, including schools, hospitals and mosques. This is what happened in the Shuja'iya district of Gaza city in the summer of 2014, without the social base feeling alienated from the movement they support, and allowing Hamas to portray massacres like this one as an attack on the civilian population to the international community.

---

34 IICC. Mounting evidence indicates that during Operation Cast Lead (and in ordinary times) members of Hamas's internal security forces served as commanders and operatives in Hamas's military wing (Izz al-Din al-Qassam Brigades), 2009.

35 MOGHADAM. Op. Cit., p. 72; HAFEZ, Mohammed. "Manufacturing Human Bombs. The Making of Palestinian Suicide Bombers", Washington D.C.: United States Institute of Peace, 2006, pp. 33-37 and 43-46.

36 Term coined by SIBONI, Gabi. "Operations Cast Lead, Pillar of Defense, and Protective Edge: a Comparative Review". Tel Aviv: INSS, p. 31.

Finally, we should mention how the *muqawama* doctrine has been used to contain social instability in the Gaza Strip. In the aftermath of the heated riots of 2007, various jihadist groups began to emerge in the area, whose ideology was closer to the general ideology of al-Qaeda than the local one of Hamas,<sup>37</sup> in addition to traditional but more radical groups than Hamas, where fighting is concerned, such as the Palestinian Islamic Jihad (PIJ). Splitting into Hamas the political movement, to accommodate its government role, and Hamas/Al-Qassam Brigades the military wing, to accommodate its role as an insurgent organisation, has allowed Hamas to continue to carry out controlled armed activities and thus continue its armed resistance, while at the same time create institutions to coordinate actions with other factions, such as the Muqawama Council, which coordinates armed campaigns and implements truces. Accordingly, the Hamas government has used enforcement mechanisms to minimize the impact of these Jihadist groups,<sup>38</sup> and by continuing the armed struggle, it has denied them the right to accuse Hamas of neglecting its sacred obligation of resistance to Israel.

The third structural element to consider is territory, with its dual function as a secure base and an area of operations. Ironically, Israel's withdrawal from Gaza in 2005 and the civil war against al-Fatah in 2007 gave Hamas almost complete control over the Gaza Strip but isolated it from Israel, which sealed off Gaza, and the international community, which withdrew -save exceptions such as Syria, Iran and later Qatar and Egypt- its support and funding for the Hamas de facto government. This situation of isolation also had an impact on the definition of the territory in terms of the parameters of the armed struggle.

This dual view of the territory as an area of operations and a secure base formed the basis of some of the main strategies implemented by Hamas, specifically, and initially, during the wave of suicide bombings between 1994 and 1996 and the Second Intifada (2000-2005).<sup>39</sup> These were mainly perpetrated on Israeli ground which, let us not forget, in Hamas's opinion, belonged in its entirety to Palestine (Dar al-Islam) and

---

37 INTERNATIONAL CRISIS GROUP. "Radical Islam in Gaza", Middle East Report, no. 104, 2011.

38 An example of this were the riots and the assassination of the leader of Jund Ansar Allah in Rafah in June 2009. AL-JAZEERA. حفر بطل راصنا دنج مي عز لتقم [Leader of Jund Ansar Allah killed in Rafah], 15 August 2009.

39 Contrary to what happened with the First Intifada, which is deemed to have ended in 1993 with the signing of the Oslo Accords between the PLO and Israel, there is no exact date for the conclusion of the Second Intifada. That said, from the perspective of the use of violence by the two enemies, 2005 would probably be a likely date, as it was the year in which Israel commenced the construction of the wall around the West Bank and, of even more relevance to this article, the year of the unilateral withdrawal of Israel from the Gaza Strip and the subsequent blockade. Both measures resulted in a virtual suspension of violence by the different Palestinian insurgent groups and, most especially, the abandonment -largely on account of their being physically incapable- of the use of suicide terrorism.

were intended to prevent occupant Israeli forces from controlling security. In addition, and especially during the wars of 2008-2009 and 2014, when the Al-Qassam Brigades tried to create rocket attacks of such an intensity that Israel was forced to intervene in Gaza with its ground forces, thus luring the enemy into densely populated and unfamiliar hostile territory, after the traumatic experience of the Battle of Jenin in the Jenin refugee camp in 2002.<sup>40</sup> Hamas's unsuccessful operations in the two Gaza wars that involved an invasion by Israeli ground forces was based on the division of the land into three concentric circles: the first and outer circle was protected with explosives, mortar shells and landmines; the second, middle circle contained the outskirts of towns and was protected with improvised explosive devices (IEDs) and snipers, and the innermost circle, comprising the largest towns, and especially Gaza, was protected by a network of tunnels (*vide supra*) with IEDs, buildings containing explosives, ambushes and snipers, in a bid to force the Israeli troops to fight in an urban environment that would prove very difficult because it was unfamiliar and hostile, and was also extremely challenging from the point of view of operations and the protection of the civilian population.<sup>41</sup>

#### 4.2. Fighting procedures: asymmetry as a weapon

The *muqawama* doctrine advocates the use of asymmetric warfare between belligerents, thus taking advantage of the enemy's weaknesses and being able to adapt in order to exploit any vulnerability that might emerge. It was this ability to adapt that first led to the exploitation of the Israelis' terror of losing civilian lives in what have become known as "martyr operations" or suicide bombings, which were probably first used during the deportations to Lebanon in 1992, and which, as pointed out earlier, were Hamas's main fighting tactic between 1994 and 2005. However, the organisation was forced to readapt on account of three counterinsurgency actions taken by Israel: Operation Defensive Shield in April 2002, which was an attempt to stop terrorist attacks in the West Bank; the construction of a wall to separate the West Bank and Israel in spring 2005 and Israel's unilateral withdrawal from the Gaza Strip in August

40 Operation Defensive Shield (April 2002) in Jenin refugee camp was the first time the united effort of Palestinian forces was put to the test (bearing in mind that Hamas, Islamic Jihad, the militias of al-Fatah, Tanzim and the Izz al-Din al-Qassam Brigades all fought in a coordinated manner). It was also the first time the Israeli army found itself fighting in densely populated areas and in an urban environment inside Palestine. During the battle, Palestinian insurgent groups, and especially Hamas, made ample use of IEDs on roads, houses, furniture and vehicles to attract the attention of the Israeli forces and then detonated them in their path. In BYMAN. Op. Cit., 146.

41 COHEN, Yoram; WHITE, Jeffrey. "Hamas in Combat", Policy Focus no. 97, October 2009, Washington Institute for Near East Policy, 2009, p. 11.



that same year; these reduced the possibility of suicide bombers entering Israel to a minimum and forced Hamas to look for new offence tactics. In response to these changes in the fighting arena, high trajectory weapons such as rockets and mortars began to be used during the Second Intifada and their use has become more and more widespread since 2007.<sup>42</sup> The Iran-Syria-Hezbollah axis played a key role in the development of these capabilities. Over the last few decades, Iran has been smuggling a large number of Grad-type rockets and components thereof for subsequent assembly in local Gazan workshops<sup>43</sup> across the Sinai Peninsula and through the Rafah tunnels. More importantly, however, has been the training received by Hamas forces on how to operate, manufacture and handle the rockets in camps in the Lebanon managed by Hezbollah, Syria and Iran. Such courses typically lasted between six and twenty-four weeks<sup>44</sup>, and Hamas and the Al-Qassam Brigades were able to reproduce the training system on their own in the Gaza Strip later on.

Indeed, it is in the “rocket war” that we can find some of the main elements of the *muqawama* doctrine. Firstly, based on its structure and fighting procedures, it makes sense to ask ourselves whether Hamas is waging a guerrilla or terrorist warfare, both, or neither of the two. The most plausible response would be both. Hamas has structured its forces – the Al-Qassam Brigades – into divisions, brigades, companies, sections and units which, although far smaller in number than their Western counterparts, nevertheless provide a regular command chain comparable to the guerrilla units in the balance of forces stage.<sup>45</sup> In the case of Hamas and the *muqawama* doctrine, however, the aim is to achieve the opposite, i.e., to exploit this imbalance by forcing the enemy to participate in a non-conventional type of warfare that entails an element of surprise, that catches the enemy off guard, a tactic that Yoram Schweitzer has dubbed “terrorilla”<sup>46</sup> because of the combination of guerrilla warfare, terrorism, ambushing and the use of IEDs and mined buildings against the Israeli ground forces in Gaza. Secondly, the type of weapons that the Islamic Resistance Movement has primarily been using over the past decade is not what you would expect of a terrorist organisation, but rather of a guerrilla group and even, in the most advanced cases, of regular artillery units on account of their calibre, firepower and range.<sup>47</sup> However, the use made of these

---

42 IICC. “Rocket Threat from the Gaza Strip”, 2000-2007. December 2007.

43 See note 48 for an example of Iran’s role in the development of a local rocket industry in Gaza.

44 COLVIN, Marie. “Hamas Wages Iran’s Proxy War on Israel”. The Sunday Times, 9 March 2009.

45 COHEN and WHITE. Op. Cit., p. 9.

46 SCHWEITZER, Yoram. “The Limitations of Fighting a Terrorilla Army: Lebanon and Gaza as Test Cases”, Military and Strategic Affairs, 1/1, pp. 35-46; SCHWEITZER, Yoram. “Defining the Victor in the Fight against an Army of “Terrorilla”, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 21-26.

47 On this point, because of its capabilities, Hamas is beginning to resemble more and more the model that Frank Hoffman describes as “hybrid warfare”, in HOFFMAN, Frank. “Hybrid Threats: Neither Omnipotent Nor Unbeatable”, in Orbis, 54/3, 2010, pp. 441-455.

weapons has been dictated by an imperative of the fighting ecosystem such as the blockade of the Gaza Strip and has created an operational imbalance with Israel and raised questions about Hamas's insurgent nature on account of its fighting procedure, given that rockets have been used as a terrorist tactic and their core strength does not lie in their lethality (which is very limited because they do not have guidance systems), but rather in their ability to terrorise the Israeli civilian population. Indeed, between 2009 and 2014 Israeli civilians became more and more fearful of rocket attacks, as Hamas and other insurgent groups, particularly the Palestinian Islamic Jihad, expanded the rockets' technical capabilities and, more especially, their range, so that they now pose a threat to cities such as Tel Aviv and Haifa in the north of Israel and more than 75 kilometres from Gaza,<sup>48</sup> as well as vital infrastructures not protected by the Iron Dome,<sup>49</sup> such as the Dimona nuclear power plant.<sup>50</sup>

Another system based on the idea of adaptation to the environment is the one that Perel and Shapir call "subterranean warfare".<sup>51</sup> The construction of tunnels was probably a direct legacy of the relationship between Hamas and Hezbollah, who developed and used, for military purposes, an extensive network of underground constructions in its clashes with Israel, especially during the Second Lebanon War in the summer of 2006. Hamas's first noteworthy armed activity in tunnels in the Gaza Strip also dates back to 2006, when 19-year-old soldier Gilad Shalit was kidnapped until October 2011. The use of tunnels was common on the border with Egypt and

---

48 Hamas's arms industry has mainly focused on the production of its own rocket -the Qassam- of which three models have been produced, with each successive model representing an improvement over the previous one in terms of range and firepower. The first one, the Qassam 1, had a range of approximately five kilometers and the latest one, the Qassam 3, around twelve kilometers. In addition, it has an arsenal of 107-mm rockets manufactured in China and Iran; the traditional Grad and Katyusha rockets that had previously been used extensively by Hezbollah, with an approximate range of forty kilometers and, finally, the Iranian Fajr-5 and the homemade version -the M-75- with a range of around 75 kilometers. In 2014, Hamas added to its arsenal the Syrian manufactured M-302 which has a range of almost 160 km according to Israeli sources, in addition to its homemade version -the R-160. The organisation has continued to develop its arsenal, as evidenced by the presentation in twitter by the Al-Qassam Brigades of a new rocket model the "Qassam ??"- the range of which has not been specified but which we can assume is greater than those already in existence, on 14 December 2014 to commemorate the 27th anniversary of the founding of the Movement. ELDAR, Shlomi. "Hamas official confirms Qassam rocket tests", al-Monitor, 17 December 2014.

49 The Iron Dome is a CRAM (Counter Rocket Artillery Mortar) system that uses a radar system to detect and intercept rockets and then activates a counter rocket defense system that destroys the rockets in mid-air, provided their trajectory poses a direct threat to populated Israeli areas.

50 On 9 July 2014 Hamas launched three M-75 rockets in the direction of Dimona nuclear power plant, but none hit its target. In FUENTE, Ignacio. "La Operación "Margen Protector" y la Defensa Antimisil de Israel", Madrid: IEEE, 2014, p. 9.

51 PEREL, Gal; SHAPIR, Yiftah. "Subterranean Warfare: a New-Old Challenge", Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 51-57.



they were mainly used for smuggling, demonstrating that the technology needed had been tested and was ready for deployment. And it began to be used for offensive purposes (the kidnapping of Shalit), as well as defensive ones. Hence, tunnels became extremely important during the first two Gaza Wars -December 2008 January 2009 and November 2012- to enable the Al-Qassam Brigades' troops to move from one battleground to another, inadvertently reach the enclaves of rocket launchers, connect mined buildings or snipers with military barracks, and to provide a safe haven for the movement's political leaders who were constantly under the threat of Israeli targeted killings.<sup>52</sup> However, the war of 2014 saw a revival of the use of tunnels for offensive purposes. During the almost fifty days that the war lasted, the Israeli army blew up thirty tunnels that crossed beneath the wall of the West Bank and deep into Israeli territory, probably intended to facilitate the entry of groups intending to carry out attacks or kidnappings.<sup>53</sup>

Finally, we must mention Hamas's success in capitalising on the three conflicts with Israel -2008, 2009, 2012 and 2014- and portraying them as victories to its social bases and in keeping with the *muqawama* military doctrine. In all three cases, Hamas hailed itself the victor because it had made it impossible for the enemy -Israel- to achieve its objectives and maintained some of its military capabilities so that it could continue the armed struggle after a brief period of *tahdia* that was used for rearmament. Israel's military goals were also based on an operative concept of "victory", which was confined to recovering its dissuasive power over Hamas so that it could guarantee its civilian population around the Gaza Strip in southern Israel a safe environment. Not only was this not achieved in its entirety during the three conflicts, it has also been impossible to completely destroy Hamas, largely because of the configuration of the environment in which the latter forced Israel to fight, either from the air, with less precision, or on the ground, with the obvious risk of military casualties that this entails, and its likely impact on public opinion and support. Hamas hails these conflicts a victory because subsequent events have shown that its arsenal and the morale of its social bases have allowed it to continue the armed struggle after taking some time to recover its strength; indeed, it has even enhanced its military capabilities with longer-range state-of-the-art rockets. Therefore, and this is vital for its legitimacy, while Israel can only sell a military victory and the achievement of some of its objectives to public opinion, Hamas has been able to keep its legitimacy intact, by merely keeping its resistance capability intact. The success of this self-proclaimed victory is evidenced by the celebrations in the Gaza Strip following the signing of the ceasefire on 26 August 2014, which was

---

52 There have been multiple cases of targeted killings of Hamas leaders, the most important being those of Sheikh Yassin, Dr. Rantissi and Salah Shehade. In 2012, despite the security measures taken and the system of tunnels used for hiding, Israel managed to assassinate Ahmed Jabari, commander of the Al-Qassam Brigades. While this constituted a huge setback for the organisation, it soon managed to capitalize on the incident to portray Jabari as a martyr for the cause and hero of the resistance.

53 CIRALSKY, Adam. "Did Israel Avert a Hamas Massacre?" Vanity Fair, 21 October 2014.

confirmed – in terms of legitimacy and in accordance with the *muqawama* doctrine – in December that year, when the Al-Qassam Brigades presented, via its twitter account, a new rocket model by the name “Qassam?”, without specifying its range or firepower, but which is presumably of a longer range than previous models (see note 47).

## 5. FINAL REMARKS

As we have seen from the previous sections, Hamas’s political and armed activities, especially in the Gaza Strip, are prompted by the theoretical guidelines of the *muqawama* doctrine, which began to be implemented by the movement in the 1990s when the organisation’s military action began to be afforded the same importance as its social one. The first and most obvious consequence of adopting this doctrine is that Israel has been forced to readapt its traditional counterinsurgency strategies over the past two decades in order to be able to deal with the threat that Hamas poses for Israeli national security.

Despite the criticism that Hamas has received in the global Jihadist arena, its impact as a protracted and to-date ineradicable resistance force suggests that conservative Sunni Islam is quickly on the rise throughout the region, and it is quite possible that the *muqawama* doctrine will be imported by other groups and readapted to their territories as necessary. The risk, aside from the military one and the use of certain fighting tactics, is based on an identity and mental structure that is different from the classical elements that states such as Israel have been confronting since the 1960s in the form of guerrilla warfare and terrorism. Radicalized Arab and Muslim components have redefined combat parameters which are key in armed confrontation, such as the concept of victory, defeat, peace and resistance and, therefore, should be reconsidered in order to be able to act on them.

Without wishing to be alarmist or, for that matter, to underestimate the lessons learned during more than half a century of contemporary counterinsurgency, it is vital to readapt these strategies, procedures, techniques and tactics to the new models that are emerging, of which the *muqawama* doctrine is merely one example. And for this re-adaptation to be effective, it is not only necessary to be familiar with the territory and culture in which the insurgency model developed (in hearts in minds), but also to assess how the identity values are conveyed in a fighting procedure that is legitimated and supported by a social base that implements it as if it were its own strategy for escaping from an injurious situation. Because, let us not forget that in armed conflict, despite the fierce radicalism of the discourse, it is normally bullets that claim lives and, for counterinsurgency purposes, it is vital to render both the weapons, and the discourse that fuels them, harmless.

## 6. BIBLIOGRAPHY

- ABU-AMR, Ziad. *Islamic Fundamentalism in the West Bank and Gaza*, Bloomington: Indiana University Press, 1994.
- ABU-SWAY, Mustafa. *The Concept of Hudna (Truce) in Islamic Sources*, *Palestine-Israel Journal*, 13:6, 2006. At <http://www.pij.org/details.php?id=860#> (visited on 9 August 2015).
- AL-JAZEERA. حفر ب ل ل ا ر اص ن ا د ن ج م ي ع ز ل ت ق م. [Leader of Jund Ansar Allah killed in Rafah], 15 August 2009. At <http://www.aljazeera.net/news/arabic/2009/8/15/%D9%85%D9%82%D8%AA%D9%84-%D8%B2%D8%B9%D9%8A%D9%85-%D8%AC%D9%86%D8%AF-%D8%A3%D9%86%D8%B5%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%87-%D8%A8%D8%B1%D9%81%D8%AD> (visited on 9 August 2015).
- BERTI, Benedetta. *Armed Political Organizations: from Conflict to Integration*, Baltimore: John Hopkins University Press, 2013.
- IZZ AD-DIN AL-QASSAM BRIGADES. ة ح ن ج ا ل ن ع ر د ا ص ي ر ك س ع ن ا ي ب . ة م و ا ق م ل ا ل ي ا ص ف ل ة ي ر ك س ع ل ا . [Military statement issued by the military wings of the Resistance factions], Gaza city: At <http://www.alqassam.ps/arabic/%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%BA%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D8%A7%D9%85/5212/%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AC%D9%86%D8%AD%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B3%D9%83%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D9%84%D9%81%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%85%D8%A9-%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%B1-%D8%BA%D8%B2%D8%A9> (Visited on 1 August 2015).
- BYMAN, Daniel. *A High Price. The Triumphs and Failures of Israeli Counterinsurgency*, Oxford: Oxford University Press, 2011.
- CHEHAB, Zaki. *Inside Hamas*, New York: I. B. Tauris, 2007.
- CIRALSKY, Adam. *Did Israel Avert a Hamas massacre?* Vanity Fair, 21 October 2014. At <http://www.vanityfair.com/news/politics/2014/10/gaza-tunnel-plot-israeli-intelligence> (visited on 1 August 2015).
- COHEN, Yoram; WHITE, Jeffrey. *Hamas in Combat*, Policy Focus no. 97, October 2009, Washington Institute for Near East Policy, 2009. At <http://www.washingtoninstitute.org/uploads/Documents/pubs/PolicyFocus97.pdf> (visited on 11 August 2015).

- COLVIN, Marie. *Hamas wages Iran's proxy war on Israel*, The Sunday Times, 9 March 2008. At [http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/world\\_news/article82296.ece](http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/world_news/article82296.ece).
- CRAGIN, Rebekah. *Palestinian Resistance through the Eyes of Hamas*, Cambridge: University of Cambridge Press, 2008.
- ELDAR, Shlomi. Hamas official confirms Qassam rocket tests, al-Monitor, 17 December 2014. At <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/12/hamas-israel-confrontation-qassam-rocket-testing-gaza.html#>.
- FARQUHAR, Scott (Ed.). *Back to Basics. A Study of the Second Lebanon War and operation CAST LEAD*, Fort Leavenworth, Combat Studies Institute Press, 2009.
- FUENTE, Ignacio. *La operación "Margen Protector" y la defensa antimisil de Israel*, Documento de Análisis 40/2014, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2014. At [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_analisis/2014/DIEEEA40-2014\\_OperacionMargenProtector\\_DefensaAntimisil\\_Israel\\_IFC.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2014/DIEEEA40-2014_OperacionMargenProtector_DefensaAntimisil_Israel_IFC.pdf) (visited on 20 October 2015).
- GALULA, David. *Counterinsurgency Warfare, Theory and Practice*, Westport: Praeger, 2006.
- GUTIÉRREZ, Beatriz. *Hamas: de actor insurgente a interlocutor obligado*, Documento de Opinión 22/2013, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2013. At [http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2013/DIEEEO22-2013\\_Hamas\\_BGutierrez.pdf](http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_opinion/2013/DIEEEO22-2013_Hamas_BGutierrez.pdf) (visited on 11 August 2015).
- HAFEZ, Mohammed. *Manufacturing Human Bombs. The Making of Palestinian Suicide Bombers*, Washington D.C.: United States Institute of Peace, 2006.
- HALEVI, Jonathan. *The Hamas interest in the Tahdiya (temporary truce) with Israel*, Jerusalem Center for Public Affairs, 8:4, 19 June 2008. At <http://jcpa.org/article/the-hamas-interest-in-the-tahdiya-temporary-truce-with-israel/>.
- HOFFMAN, Frank. 'Hybrid Threats': Neither Omnipotent Nor Unbeatable, *Orbis*, 54/3, 2010, pp. 441-455.
- HROUB, Khaled. *Hamas. Political Thought and Practice*, Washington DC: Institute for Palestine Studies, 2000.
- IICC. *Rocket Threat from the Gaza Strip, 2000-2007*. December 2007. At [http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/pdf\\_07\\_177\\_2.pdf](http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/pdf_07_177_2.pdf).
- Mounting evidence indicates that during Operation Cast Lead (and in ordinary times) members of Hamas's internal security forces served as commanders and operatives in Hamas's military wing (Izz al-Din al-Qassam Brigades)*, 24 March 2009, at [http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/PDF\\_09\\_098\\_2.pdf](http://www.terrorism-info.org.il/data/pdf/PDF_09_098_2.pdf).

INTERNATIONAL CRISIS GROUP. *Ruling Palestine I: Gaza under Hamas*, Middle East Report no. 73. 19 March 2008.

*Radical Islam in Gaza*, Middle East Report, no. 104, 29 March 2011.

JAMAL, Amal. *The Palestinian National Movement: Politics of Contention, 1967-2005*, Bloomington: Indiana University Press, 2005.

JOHNSON, David. *Hard Fighting: Israel in Lebanon and Gaza*, Santa Monica: RAND Co., 2011.

KATZ, Shamuel. *The Hunt for the Engineer: How Israeli Agents Tracked the Hamas Master Bomber*, New York: Fromm International, 1999.

LEVITT, Matthew. *Hamas: política, beneficencia, y terrorismo al servicio del yihad*, Barcelona: Editorial Norma, 2008.

LITVAK, Meir. "Martyrdom is Life": *Jihad and Martyrdom in the Ideology of Hamas*, *Studies in conflict and Terrorism*, 33:8, pp. 716-734, 2010.

MARIGHELLA, Carlos. *Minimanual of the Urban Guerrilla*, Charleston: CreateSpace, 2011.

MILSTEIN, Michael. *The challenge of al-Muqawama (resistance) to Israel*, Strategic Assessment, 12:4, February 2010. Tel Aviv: INSS. At <http://www.inss.org.il/index.aspx?id=4538&articleid=2153> (visited on 10 August 2015).

MILTON-EDWARDS, Beverly. *Islamic Politics in Palestine*, London: I. B. Tauris, 1996.

MOGHADAM, Assaf. *Palestinian Suicide Terrorism in the Second Intifada: Motivations and Organizational Aspects*. *Studies in Conflict and Terrorism*, 26:2, 2003, pp. 65-92.

*The Globalization of Martyrdom. Al-Qaeda, Salafi Jihad and the Diffusion of Suicide Attacks*. Baltimore: John Hopkins University Press, 2008.

UNITED NATIONS. A/ES-10/186 Report of the Secretary-General prepared pursuant to General Assembly resolution ES-10/10.

PEREL, Gal; SHAPIR, Yiftah. *Subterranean Warfare: a New-Old Challenge*. In KURZ, Anat; BROM, Shlomo (Eds.). *The Lessons of Operation Protective Edge*, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 51-57. At [http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG\\_final.pdf](http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG_final.pdf) (visited on 11 August 2015).

SAYIGH, Yezid; BROM, Shlomo. "We Serve the People": *Hamas Policing in Gaza*, Crown Center for Middle East Studies, Crown paper number 5, Brandeis University, 2011.

SCHIFF, Ze'ev. *Facts, Illusion and Strategy*. In HIRSCH and GOODMAN (Eds.). *The Battle of Jenin: A Case Study in Israel's Communication Strategy*, pp. 18-20. Tel Aviv:



Jaffa Center for Strategic Studies, 2003. [http://www.inss.org.il/uploadimages/Import/\(FILE\)1190277272.pdf](http://www.inss.org.il/uploadimages/Import/(FILE)1190277272.pdf).

SCHWEITZER, Yoram. *The Limitations of Fighting a Terrorilla Army: Lebanon and Gaza as Test Cases*, Military and Strategic Affairs, 1:1, pp. 35-46; <http://www.inss.org.il/index.aspx?id=4538&articleid=2126>.

*Defining the Victor in the Fight against an Army of "Terrorilla"*, pp. 21-26. In KURZ, Anat; BROM, Shlomo (Eds.). *The lessons of Operation Protective Edge*, Tel Aviv: INSS, 2014. At [http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG\\_final.pdf](http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG_final.pdf) (visited on 11 January 2015).

SELA, Avraham; MISHAL, Saul. *The Palestinian Hamas. Vision, Violence and Coexistence*, New York: Columbia University Press, 2006.

SIBONI, Gabi. *Operations Cast Lead, Pillar of Defense, and Protective Edge: a Comparative Review*. In KURZ, Anat; BROM, Shlomo (Eds.). *The Lessons of Operation Protective Edge*, Tel Aviv: INSS, 2014, pp. 27-36. At [http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG\\_final.pdf](http://www.inss.org.il/uploadImages/systemFiles/ZukEtanENG_final.pdf) (visited on 11 August 2015).

SINGH, Rashmi. *The Discourse and Practice of 'Heroic Resistance' in the Israeli-Palestinian Conflict: the Case of Hamas. Politics, Religion and Ideology*, 13:4, 2013, pp. 529-545.

TAMIMI, Azzam. *Hamas. A History from Within*, Northampton: Olive Branch Press, 2007.

TSE-TUNG, Mao. *On Guerrilla Warfare*, Thousand Oaks: BN Publishing, 2007.

YAARI, Ehud. *The Muqawama Doctrine*, Policy Analysis, Washington Institute for Near East Policy, 13 November 2006. At <http://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/view/the-muqawama-doctrine> (visited on 10 August 2015).

---

- Submitted: August 27, 2015.

- Accepted: October 23, 2015.

---

*Daniel Rajmil*

*Political science professor at the University Pompeu Fabra. Master in International Relations from Ben Gurion University and PhD from the University of Vienna.*

*E-mail: [Daniel.rajmil@upf.edu](mailto:Daniel.rajmil@upf.edu)*

## THE MIDDLE EAST; DETERRENCE AND NUCLEAR DETERRENCE

### Abstract

*With the signature of the controversial nuclear agreement with Iran, the Middle East could reshape once again its regional equilibrium and deterrence logics. Nevertheless, this historical moment brings one more time an opportunity to review the deterrence theory, its weakness and strengthens but above all, represents a chance to look into the future alternatives to weapons of mass destruction as arms controls initiatives or regional disarmament processes. Without being an easy process with just a single and correct answer, this paper examines the current evolution of the theory as well as in the Middle East case analyzing its future plausible options.*

### KeyWords

*Deterrence theory, nuclear weapons, Middle East.*



# THE MIDDLE EAST; DETERRENCE AND NUCLEAR DETERRENCE

## I. DETERRENCE THEORY

### I.I. History

When analyzing the Middle East nuclear policy there is a clear need to review deterrence theory and the current regional understanding of deterrence strategies. Deterrence theory has probably been one of the most studied theories in International Relations since the Cold War era until present, becoming none less contested and still sparking several controversial debates about its validity.

To begin with, in order to define deterrence it is worth mentioning the classical definition by Thomas Schelling, which became popular during the Cold War, and by which deterrence was defined as a military strategy based on the issue of a threat intended to refrain an adversary from starting something.<sup>1</sup> In other words, deterrence intends to avoid an adversary from pursuing an action. In the International Relations context a threat is normally perceived as an act which includes a military dimension and implies the capability to project military power to any other actor or adversary.

Deterrence theory departs from being the relations between states the heart of its central paradigm. It should be emphasized that, according to this paradigm, states operate in an anarchic international system. The absence of a central authority is considered to be the main reason to justify the inherent conflict nature of the international politics. In such a chaotic system, states should endeavor to have levels of power in order to ensure achieving national interests of their respective countries.<sup>2</sup> This is the main argument that deterrence classical theory has adopted in order to justify the need of a state to use its power in order to influence other states decisions. Nevertheless, as it will be further explained through this article, the appearance of nuclear weapons as an extended mean of deterrence, has been changing the initial deterrence model circumstances by the proliferation and sophistication of nuclear

---

<sup>1</sup> SCHELLING, Thomas C. *Arms and Influence*, New Haven: Yale University Press, 1966.

<sup>2</sup> SODUPE, Keppa. *La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico*. Barcelona: Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991, pp. 54-55.

weapons and other Weapons of Mass Destruction (WMD). In this sense, one of the main theory challenges came with the emergence of different non-state actors which today are reshaping the international scenario being ISIS appearance one of the latest examples.

In order to understand this evolution, it merits mentioning the work done by Patrick M. Morgan, one of the main authors on the subject, who perfectly defined deterrence and its evolution in his book *Deterrence Now* as “a strategy that refers to the specific military posture, threats, and ways of communicating them that a state adopts to deter, while the theory concerns the underlying principles on which any strategy is to rest”.<sup>3</sup>

In order to continue with the understanding of the fundamentals of deterrence theory, it's of great help to review the different scholar waves which through their contribution have helped to adapt the classical deterrence theory to the international conditions of each historical moment. In order to explain it, it is valuable to use the model proposed by the International Relations professor, Robert Jervis, which has been further developed and analyzed by the Political Sciences professor, Amir Lupovici. According to the latter, there are different waves by which deterrence theory has been constantly evolving in the scholar field.

The first wave was developed just after World War II, with scholars as Wolfers, Viner or Broadie. Back then the main objective was to define, the basic strategic advantages that nuclear weapons had, having still a few policy impact compared to the other following waves.<sup>4</sup> The second wave emerged in the late 1950's and incorporated game theory models in order to study deterrence, where most of the efforts were put into understanding the actors tactics; this is also the moment where most of the criticism towards deterrence theory emerged asking for the need of new verifications and empirical research. The third wave of deterrence continued to deal with these challenges while tried to coup, not always successfully, with the heavy reliance on deductions that deterrence theory had since its conception.<sup>5</sup>

Furthermore, some scholars argue the emergence of a fourth wave, considered to have started since the September 11 attacks, when deterrence theorists expressed the need to review the classical deterrence theory in order to address the challenges of deterring non-state actors as for example, terrorists willing to use WMD or other means to seek their objectives. At the same time, other scholars seemed to be more

---

3 MORGAN, Peter M. *Deterrence Now*, Cambridge: Cambridge Studies in International Relations. Cambridge: Cambridge University Press 2003, p. 1.

4 LUPOVICI, Amir. *The Emerging Fourth Wave of Deterrence theory Toward a New Research Agenda*”, *International Studies Quarterly*, volume 54, Issue 3, September 2010, p. 706.

5 LUPOVICI, Amir. *The Emerging Fourth Wave of Deterrence theory Toward a New Research Agenda*, *International Studies Quarterly*, volume 54, Issue 3, September 2010, p. 706.

concerned on the analyzing of the preemptive means that the theory defines.<sup>6</sup> The so called fourth wave, appeared to readdress the new International Relations realities to an already classical concept of deterrence theory. On top of that, current terrorist attacks carried out by the so called “lonely wolfs” could challenge deterrence theory by merging it into a new wave, were new paradigms of deterrence could be also measured, even if this is not the current goal of this piece.

Going back to the historical tracks of deterrence, it should be pointed out that deterrence theory has been reviewed in several occasions, mainly after the fall of the Soviet Union. Today, considering the current nuclear rising tensions in the Middle East and the regional WMD proliferation, it appears to be mandatory to discuss deterrence theory and deterrence based policies. This comes up attached to basic questions as if deterrence really works or if on the contrary, it has become an irrelevant guideline for defense strategies, especially within some regional contexts as the Middle East.

## I.II. Concept and evolution

At a very first stage, and during the Cold War period, deterrence was presented as a mean of exercising one state influence's on the decision making process of another actor, describing it as an almost monolithic process. Nevertheless, as the current international politics paradigm has shown, deterrence theory seems much more depending on a very complex international system, where nuclear proliferation also depends on non-state actors and escaping from the traditional state actor theories. In this new complex scenario, general deterrence as a long term strategy appears differs from just an immediate deterrence strategy. In this sense and as Morgan states, both concepts should already be defined into two: “an immediate deterrence situation is a crisis, or close to it, with war distinctly possible, while general deterrence is far less intense and anxious because the attack is still hypothetical”.<sup>7</sup>

Before going further on this article, an important mention should be made, and it comes with the fact that while dealing with deterrence theory, there is an absence of a single deterrence concept. It can be understood differently from administration to administration. Nevertheless, above all, deterrence it can be summarized as a large defense theory which accepts the use of force as a threat to deter an adversary from carrying an action. Further, considering the fact that security depends on every specific context and from the adversary reaction itself, deterrence strategies pretend to build

---

6 KNOPE, Jeffrey. The fourth wave in deterrence research, *Contemporary Security Policy Issue*, 2010, p. 2.

7 MORGAN, Peter M. *Deterrence Now*, Cambridge: Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press 2003, p. 9.

security on the assumption that other actors will be deterred from their action after knowing the other party capabilities.

In order to work, deterrence strategies should operate in a situation where both actors do their calculations based on their respective values but sharing the same rational framework. Deterrence is commonly thought as a decision making process relation between two rational entities, where one of the two entities issues a threat of retaliation which carries a very high damage that the other state then balances that the benefits obtained by an attack are not enough to justify the attack itself.<sup>8</sup> However, in order to pose a credible and convincing threat, normally military threats accompany all types of deterrence strategies. In the context of an overall policy, military force is likely to be only “one tool among many diplomatic, economic, political, military responses or anticipatory actions designed to guide development of an international interaction in directions that will prevent an outcome inimical to our interests”.<sup>9</sup>

This brings to different basic conclusions that can be extracted from the deterrence theory itself. Firstly, deterrence assumes a shared rationality within a deciding process where both states will be also able to know the costs and benefits being balanced by the other actor. Secondly, deterrence in order to work needs that the other entity notices the threat as real and credible. A state who has a reputation for standing firm not only will be able to win disputes by threatening to fight, will be able to avoid confrontations without damaging its image.<sup>10</sup>

When looking into the Middle East reality, this has been one of the main founding principles of the traditional deterrence Israeli policy, where all the country retaliatory and preemptive actions intended to have a parallel effect and wanted to arouse a firm reputation in order to avoid possible future confrontations. Thus, on the other hand, this can be found in the Iranian nuclear aspirations conducted during the last three presidential administrations, where the country sought a deterrence power to counter balance the Israeli deterrence power by gaining a reputation of renewed regional power.

Overall, a deterrence strategy cannot be considered as a static situation, therefore it does involve specific dynamics. Firstly, it should balance the main factors involved in the situation that the country wants to avoid, what is wanted to be avoided and which is the new desired scenario. The target of deterrence also needs to be accurately defined so that the necessary analyses can be undertaken to understand the adversary's objectives. A very complex process where the action that is to be deterred, the key

---

8 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico, Barcelona: Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 62.

9 NATIONAL RESEARCH COUNCIL, Post-cold war conflict deterrence, National Academy of Sciences, 1997, p. 12.

10 JERVIS, R, Deterrence and perception, International security, vol. 7, winter 1982-83, p. 9.

vulnerabilities, the propensity to take risks, the bases of power, the most valued assets and other factors are likely to influence key decisions.<sup>11</sup>

To sum up, the target of deterrence actions and what is considered to be a security risk to the country integrity directly depends on the values and the defense policy lines that the country follows. In that sense, as seen during the recent nuclear negotiations in the Middle East, Iran for example, may have different guidelines than other countries of the region, perceiving as a national threat what other entities would consider it differently. This is where one of the main questions of this article appears; into what extent is feasible or has any sense to predict deterrence strategies as they depend on non always shared rational decisions. This complex set of perceptions games is difficult to assess and predict in general levels. These differences, both randomly and systematically influence the deterrence power.<sup>12</sup>

Considering the importance of the above mentioned conditions and as understood by the deterrence concept itself it's now important to introduce the notion that deterrence theory was conceived within a self operated "punishment" system. For the same, deterrence could also be used to prevent other sorts of harm from an actor's development of nuclear weapons or by a state which might want to deter the formation by its opponents of an alliance, or an opponent taking control of a valuable strategic position.<sup>13</sup>

Lastly, before finishing this introduction on deterrence theory; the deterrence concept should be also regarded differently from compellence, the latter referring to "the use of threats to manipulate the behavior of others so they will stop doing something unwanted or do something they were not previously doing".<sup>14</sup> However, while being different both concepts are normally used behind the logics of a same punishment strategy from one entity to another adversary entity. Whilst deterrence's main objective is to prevent that some action won't be initiated, compellence refers more to the change of the course, to persuade the opponent to change his behavior.<sup>15</sup> As they tend to appear together, both concepts can be located in an overall strategy of coercive diplomacy.

11 NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Post-Cold War Conflict Deterrence*, National Academy of Sciences, 1997, p. 3.

12 JERVIS, R. *Deterrence and Perception*, *International Security*, Vol. 7, Winter 1982-83, p. 3.

13 MORGAN, Patrick M. *Non-State actors, Nuclear Next Use, and Deterrence*, California: University of California Irvine, July 2011, p. 1.

14 MORGAN, Patrick M. *Deterrence Now*, *Cambridge Studies in International Relations*, Cambridge University Press 2003, p. 2.

15 SLANTCHEV, Branislav L *Deterrence and compellence. Introduction to International Relations*, Department of Political Sciences, University of San Diego, 2005, p. 2.

By coercive diplomacy can be understood a diplomatic strategy that implies a degree of coercion as the name itself implies. Actions which are included go from economic sanctions to military force. Coercive diplomacy seeks to persuade an opponent to cease aggression instead of asking them stop that action. To do so, here is a need to demonstrate resolution and to communicate credibility, meaning that in case of need, greater force will be used if necessary.<sup>16</sup> This enables to locate a deterrence strategy into a broader punishment style of diplomacy that uses coercion methods as its main guidelines. Nevertheless, when looking into the recent diplomatic agreement with Iran, some doubts appear showing that coercion with diplomacy does not necessary curb countries nuclear ambitions.

Once the logics behind the theory have been presented, it should be remarked the importance of understanding the difference between the theory itself and the strategies that use deterrence tactics, which portrays the difficulty to apply deterrence as policy guideline. From a conceptual point of view and according to the theory, there are different elements that need to be given in order to create a deterrence situation: “the assumption of rationality, the presence of a severe conflict, the possibility of a retaliatory threat, the concept of unacceptable damage, the notion of credibility and the notion of deterrence stability”.<sup>17</sup> All of them in the conceptual framework seem to be mandatory in order for a deterrence situation to work, but it does not automatically imply that they will do so within a real scenario.

On one hand, the review of the philosophical and theoretical background of the theory is mandatory to understand how in reality, countries try to use defense strategies based on deterrence theory. On the other hand, is not less obligated to review deterrence theory in order to understand already its theoretical weakness and in further extent, understand why deterrence based policies cannot assure stability on an empirical level and at long term. Moreover, there are different goals behind any deterrence policy: “first, to prevent an armed attack against a state territory, which is considered to be as direct deterrence, and secondly, to prevent an attack against a second state which can also be damaging for the own state sovereignty which is known as extended deterrence”.<sup>18</sup>

This tangled dependency on extended deterrence has been seen in different historical occasions and regional contexts, but traditionally has been the case in the Middle East. A complex situation that has driven the nowadays damaged Israel-United States

---

<sup>16</sup> JENTELSON, Bruce. *Coercive diplomacy: Scope and Limits in the contemporary world*, Policy Analysis, vrief, The Stanley Foundation, December 2006, p. 2.

<sup>17</sup> MORGAN, Peter M. *Deterrence Now*, Cambridge, Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press 2003, p. 8.

<sup>18</sup> HUTH, Paul. *Deterrence and International Conflict: Empirical Findings and Theoretical Debate*, Annual Review of Political Science, Vol. 2: 25-48, 1999, pp. 25-45.



relations, or more recently, within the Russian engagement with the Iranian nuclear aspirations or the ongoing Syrian crisis. In all cases, deterrence strategy can be done through “immediate deterrence, as a short term threat or a longer strategy to prevent a threat to develop into a military conflict, known as general deterrence”.<sup>19</sup>

To finish with this introductory theory review is of interest to mention the new contributions to the theory that happened since the emergence of the fourth wave, which have been centered on the role of non-state actors. As Morgan's expresses, the main reason is due to the fact that when deterrence theory was developed during the 50's and 60's actors involved were states.<sup>20</sup> The ongoing reality in the Middle East makes impossible to give complete credit to a theory which presents a reality that is going further and further away from the current geopolitical scenario. In addition, it should be noted that when the deterrence theory was designed, states operated in an environment that could be regarded as an anarchic system. The “absence of any overall government within the international system did give freedom to the different states to be their ultimate authority”.<sup>21</sup> Today, most of the countries, into different extents, are attached to the international relations normative scenario, which even if constantly defied, still constitutes a big limitation to deterrence theory deployment and the concept of self interest.

## II. NUCLEAR DETERRENCE

### II.I. Definition

As already presented, the deterrence concept should be understood as a strategy to persuade an adversary from not initiating an unwanted action, which could be achieved by different means. Looking into a much more concrete deterrence power, the nuclear deterrence logic is based on the presumption that nuclear weapons can be the best dissuasive tool in order to protect the country integrity's by the use or threat of a nuclear attack. In this sense, nuclear deterrence takes the optimistic view of rational deterrence theory on the assumption that the possession of nuclear weapons

---

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> MORGAN, Patrick. *Non-State Actors, Nuclear Next Use, and Deterrence*, University of California Irvine, 2011, p. 8.

<sup>21</sup> MORGAN, Patrick. *Deterrence Now*, Cambridge: Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press, 2003, p. 65.



reduces the likelihood of war precisely as it makes the cost of the war too high that the adversary won't initiate any war or attack towards the nuclear state.<sup>22</sup>

From a historical point of view, the appearance of nuclear deterrence strategies represented a new conception that moved traditional defense strategies to a new more offensive level as they intend to prevent conflicts, even before they have started. This is grounded on the assumption that a state who has nuclear capabilities could decide to attack its adversary producing huge damages. In this sense, nuclear deterrence transformed civilian populations in one of the main military objectives in modern war. In addition, technology has also contributed that countries can bound their defense strategies on the reality that a country could be destroyed without the necessity that their armies should be previously fought or weakened.<sup>23</sup>

When classifying deterrence and its different types, both conventional and nuclear deterrence can be related to a broader punishment strategy.<sup>24</sup> This does portray that nuclear deterrence will work not just with the possession of nuclear capabilities but showing the adversary that the country is well prepared and therefore any attempt will fail in pursuit of its objectives. Furthermore, and according to deterrence theory, there could be situations of deterrence applied by just one country with nuclear arms or situations of deterrence with two or more countries having nuclear capabilities.

For decades, nuclear weapons have influenced the deterrence conception of most of the big powers since the 50's and during the Cold War era until the present day. In that historical context, it was the United States who first decided to adopt a nuclear deterrence strategy based on the deployment of different delivery systems for attacking the Soviet Union with nuclear weapons. It was actually during the development of those dissuasive relations between the two powers that the logics of what is known today as nuclear deterrence settled down. On the basis of the relations between the two great powers the fact that both had open nuclear capabilities referred both countries from using them as they knew the costs of a possible confrontation would be too high.<sup>25</sup>

Nevertheless, before reaching this point, nuclear strategies had a previous evolution. At first, and under Eisenhower's administration, deterrence power first evolved into a strategy that intended to deter a state who initially attacks by the capability of giving a

---

22 SAGAN, Scott D. The perils of proliferation: Organization Theory, Deterrence Theory, and the Spread of Nuclear Weapons, *International Security*, Vol. 4, Spring 1994, pp. 92-93.

23 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico, *Àfers Internacionals*, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 59.

24 EVRON, Yair. *The Israeli Nuclear Dilemma*, Routledge, 1994, p. 38.

25 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico, *Àfers Internacionals*, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 57.

harsh response, which could include the use of nuclear weapons, approach known as massive retaliation. Concretely, it was the Secretary of State at that time, John Foster Dulles, who provided the most memorable public rationale for the administration's national security stratagem. In 1954, Dulles addressed the Council on Foreign Relations and presented a strategy with a more reliance on deterrent power and less dependence on local defensive, which encouraged some military planners to assume that fewer constraints might be placed on use of the nuclear option.<sup>26</sup> As contraposition, this evolved into a second strategy, known as flexible response, which developed under Kennedy's administration, intended to diminish any real possibility of use of nuclear weapons, by also having the possibility to use conventional forces to deter and fight wars.

It was the fact that the URSS escalated the situation when acquiring second strikes capabilities that a most extreme doctrine of nuclear strategy appeared. This came up with the military situation of a scenario where any war between two nuclear states would deem expensive, referring the countries from using its nuclear arsenal. In military strategy this situation is named as Mutual Assured Destruction (MAD), which does count on the probability that a first nuclear strike carries a second strike by the attacked country leading to the destruction of both entities, being an unwanted situation for both actors.<sup>27</sup>

This is the framework which guided most of the policy makers during the Cold War era, which quoted by the North American Security Advisor, McGeorge Bundy, could be summed up into: "In the light of the certain prospect of retaliation there has been literally no chance at all that any sane political authority, in either the United States or the Soviet Union, would consciously choose to start a nuclear war".<sup>28</sup> It's important to note when MAD and nuclear deterrence logics were established, one of the Cold War conditions was that actors shared the same rationality, crucial to be able to understand later on the different critics to the MAD concept and deterrence theory nowadays. As it will be further discussed, the current Middle East situation and its nuclear proliferation trends cannot guarantee that a MAD scenario could work in the present's conditions.

Going back to the theoretical point, when the nuclear deterrence and MAD concepts were defined it was along some specific conditions that enabled that mutual nuclear deterrence could work. This was considered within a military scenario with two nuclear powers, who would be deterred from attacking if the following technical

---

26 OFFICE OF THE SECRETARY OF THE STATE. Cold War Foreign Policy Series. Special Study 3, Evolution of the Secretary of Defense in the Era of Massive Retaliation, 2012, pp. 5-6.

27 SOKOLSKI, Henry D. Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice. Sweden: SSI, 2004.

28 BUNDY, Mc. George. To Cap the Volcano, Foreign Affairs 48, no. 1, 1969, p. 9.

conditions were given; firstly, each side has the ability, if attacked by the other, to inflict on the attacker in a way that the produced damage would deter and recalculate all possible gains of the other country to initiate an attack; secondly, no side can rule out that the other might use their nuclear ability if attacked.<sup>29</sup> These two basic conditions are believed to be one of the main reasons why MAD situation could work, moreover, indirectly it assumed that there is a possibility to eliminate the adversary in only one time.

In addition, a further implied condition on this assessment is the fact that both actors share a same rationality where they would fear mutual destruction. This is one of the main points when considering the future nuclear policy of the region and the doubts that appear when looking into the respective Iranian and Israeli nuclear strategies. The difficulties to assess if the same logics of the Cold War era would work today are challenging. Following this, no nuclear confrontation has occurred through recent history as none of the actors involved, were irrational enough to set in motion such a catastrophic confrontation.

Most of the current nuclear strategies take for granted the basic assumption that the fulfillment of a wellplanned policy with nuclear assets as its main deterrent agent, will convince potential rivals that any military action against them would lead to the final failure of their goals.

## II. II. Nuclear deterrence dilemmas

Nuclear deterrence as a deterrence strategy cannot be reduced to the simple assessment of possession of nuclear weapons in order to prevent an adversary to do an unwanted action, yet to a more complex political and military process which is based on cost-benefits calculations contained in the different national defense strategies. In the case of the Middle East, nuclear deterrence strategy has been seen under a broader Arab-Israeli conflict where other regional dynamics are also present. Moreover, in the Middle East, regional states are embraced on nuclear deterrence games with other states such as the United States or Russia who play an important extended deterrence role, turning it into a much more complex situation, difficult to predict by the classical conception of nuclear deterrence.

Overall there is a clear problem with nuclear deterrence as well with the deterrence theory itself: they both work under assumptions and speculations which could in reality fail due to their strong psychological and cognitive components. Nuclear deterrence has probably worked in the past, however in order to work nowadays and

---

29 FISHER, David. *Morality and the Bomb*, Croom Helm, 1985, p. 7.

succeed in dissuading an adversary from initiating a military action, the costs benefits calculations should be perceived for all intervening states on the same way.

From a deterrence theory point of view, it's true that the appearance and use of nuclear weapons during the World War II could be seen as having given more sense to the deterrence theory itself. As in that sense, nuclear capabilities have maximized the deterrence threat to a new strategically further dimension. However, as it will be further debated, new realities and historical evolution can contradict this tendency and argue that deterrence did not really work, but accelerated a general arms race in the world.

Traditionally, deterrence and its stability concept have depended on the military balance of power that different international actors have had. Since the appearance of nuclear weapons, a change in the validity and scope of deterrence theory has occurred. In the case of conventional weapons, some equality of forces in order to deter an adversary was needed. In a nuclear era, the only possible balance is the ability to achieve an unacceptable damage in case of confrontation to the other actor. In this sense, nuclear weapons are the mean that confer superiority and threat, even without necessity to have some nuclear equilibrium.<sup>30</sup>

To finish, since the end of the Cold War, the world has believed that nuclear weapons have assured stability. Moreover, a parallel trend until recently sustained by most of the countries, has been based on the developing of missile defense capabilities in order to prevent the risks of MAD situations. This as political scientist, Heinz Gärtner develops in his work, leads to a deterrence related paradox which comes with "the connection between offensive and defensive weapons [...] the strategic missile defense can be a driving force for new offensive weapons. Whether strategic missile defense actually work will always remain uncertain, so it cannot replace deterrence".<sup>31</sup>

As a whole, the current Middle East situation along with the appearance of some non-state actors at the international level, have shown that nuclear deterrence can if not contested, at least be challenged. This can also be found within the undergoing scholar debate around the theory validity which is constantly trying to fit it into new political realities. Before introducing the next section, in an attempt to present a complete, neutral and objective paper; it should be mentioned that this piece explores the Middle East case but always being conscious that it's just a case of a much complex global challenge.

In that sense, MAD situations are present in many countries, for example in China, who has not abandoned the idea that holding their adversaries' cities at risk is necessary

---

30 FISHER, David. *Morality and the Bomb*, Croom Helm, 1985, p. 8.

31 GÄRTNER, Heinz, "Deterrence, disarmament and arms control", OIIP working paper, no. 68, May 2013, p. 11.

to assure their own strategic security. Nor have the US and allied security officials' and experts fully abandoned the idea. At a minimum, acquiring nuclear weapons is still viewed as being sensible to face off a hostile neighbor that might strike one's own cities.<sup>32</sup> Both are examples which account a MAD scenario as their basis, but the list could be further extended to the both Koreas and India-Pakistan relations or a much more large list.

### III. MIDDLE EAST BELIEF IN NUCLEAR DETERRENCE AND WMD

Before introducing alternatives to WMD and deterrence for the Middle East, it should be previously introduced the general regional belief in nuclear deterrence. As it happens with this entire paper, the focus will be the Middle East case, however, the balance of alternatives to WMD depends not just from the regional but the international reality where the Middle East does not stand alone.

As seen during the theoretical introduction, nuclear weapons appeared in the International Relations scenario during the Cold War dynamics when deterrence theory was well received. In the regional context, despite decades of relatively calm, the importance of reassessing current deterrence confrontations has reappeared since the latest Iranian nuclear negotiations.

Historically, nuclear weapons in the Middle East gained both military and political significance instead of having diminished its initial momentum. The reliability of WMD as a stability mean for the region remains as deterrence theory itself, unclear. In this context, a parallel trend since decades is promoting the so called alternatives to WMD and the proposal to create a Nuclear Weapons Free Zone (NWFZ) in the Middle East. Probably the most solid proposal and alternative to end with the regional nuclear deterrence logics, at least on a theoretical level.

For decades, WMD have had a central point in the defense strategy of most countries of the region, according to the extended belief that nuclear weapons and nuclear deterrence can achieve stability and avoid conflicts.

This comes along with the unique deterrence concept that the Middle East seems to embrace and takes it to its maximal form. Per norm, in classical deterrence theories, states have sought nuclear capabilities as a mean of avoiding a threat from other states.

The possession of nuclear weapons has been believed to offer the capability to respond to first strike attacks with nuclear weapons or in case of existential threats by

---

<sup>32</sup> SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*, SSI, 2004, V.

other states, a strike capability that would assure a MAD situation, which at last term its believed to refrain and contain a nuclear war.<sup>33</sup>

In the Middle East case, the fact that Israel has for decades been the only assumed nuclear power in the region has been translated into a particular regional deterrence logic. Nevertheless, this has been moving on different occasions from a nuclear assumed monopoly to a complex multipolar system, where different nuclear aspirations by Arab States and more recently by Iran, have created a different model of non-stable deterrence. In the case of the Cold War period, despite it is difficult to find empirical proofs, it could be stated that a MAD situation did avoid a nuclear war between the two main superpowers. However, in the Middle East the current situation is much more complex to predict.

On one hand, it's unclear if the break of the assumed Israeli nuclear monopoly could make the region much more stable. On the other hand, the continuity of the Israeli deterrence policy has not proven that besides from an Israeli security point of view, regional calm has been achieved through its particular and almost monolithic policy.

By not declaring or denying its capabilities, Israel has indirectly avoided that the legal instruments on arms controls could advance in its regional process, not being the only factor to blame for the current stagnant situation. Additionally, the fact that until recently, nuclear deterrence was attached to just one state, in this case, Israel, differs from the US-USSR mutual status. This promoted a regional point of view, mostly dominated by Arab and Muslim countries, where in order for deterrence to succeed, nuclear capabilities should be mutual, in any other case; there isn't a balance of power.<sup>34</sup> This situation is what has been already introduced and refers to the complex process behind the difficulties of transforming a MAD situation into a balance of power and regional equilibrium. The dilemma of reaching a balance of power through a MAD situation, already from a theoretical point, remains unclear if looking into the current Middle East dynamics.

Thus, the deterrence debate in the region has for decades, focused on the particularities of Israel's policy of ambiguity. However, due to the ongoing Middle East politics it seems by far arguable to state that the WMD and conventional arms race are exclusively related to the existence of the Israeli policy. The Arab-Iranian and interArab conflict dynamics have also reshaped the complexity of the region<sup>35</sup> and

---

33 SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*. SSI, 2004.

34 ELDEN ALY, Hossam. *The deterrence potential of Weapons of Mass destruction (WMD) in the Arab-Israeli enduring rivalry*, Vienna: Dissertation, Uni Wien, 1999, p. 9.

35 JONES, Peter. *New directions in Middle East deterrence: Implications for Arms Controls*, Middle East Review of International Affairs, v.1, n.4, December 1997.



promoted its deeply rooted nuclear deterrence reliance. One example of this regional belief and mistrust can be found in the Iranian, Saudi or Egyptian interventions during the latest's Non Proliferation Treaty review conferences or more recently, in the Iranian and Saudi concerns during the latest negotiations of the Syrian crisis. Overall and if this is the case, WMD relate to different regional purposes far from just the Arab-Israeli conflict, therefore an effective arms control process in the Middle East requires of a further logic of negotiation that goes beyond from just the Arab-Israeli conflict as a departing point.<sup>36</sup> Lastly, without being the objective of this piece, the appearance of non-state actors as ISIS could expand even more the regional deterrence complexity.

In addition to this inherent Middle East rivalry, complexity escalates to a more extended grade as there are different existing geographical alliances as well as dependencies to extraregional powers. The extended deterrence and non-aligned movements in the region complicate even more any necessary dialogue on arms control process.

Therefore, from a regional point of view, most of the belief in WMD remains as means of assurance in front of not just regional mistrusts, but from an always possible international deterrence alliance. This sets the attention on the compulsory security assurances that a NWFZ or any specific arms control treaty, already from a theoretical point of view, should contain.

Any alternative to WMD should as deterrence itself, take into account the particularity of the Middle East context. Historically, deterrence in the region has been much attached to the nuclear ambiguity of Israel and not considering most of the regional complexities. However, the current deterrence model in the Middle East has started to decline into a new much more unstable period. The possible disruption of a new Middle Eastern nuclear scenario challenges more than ever, the lasting but fragile deterrence regional balance.

As far as any arms control and a proper security framework for the whole region does not exist, feasible alternatives to WMD will not emerge. Since then, the existence of WMD will be assured behind the regional belief that nuclear deterrence can bring stability to the complex logics of the Middle East and its current conflicts.

This has also been seen during the recent Iranian nuclear aspirations and its respective negotiations with the international community. Considering the moral dilemmas that relying on nuclear weapons pose for humanity, even with the latest announcements of a new diplomatic deal with Iran, a NWFZ appears to be a solid, but not easy, long term alternative to decrease the broad Middle Eastern belief on nuclear deterrence. Into last extent, the new security outbreak in Syria, Iraq and the renewal of the Israeli-

---

<sup>36</sup> Ibid.



Palestinian conflict mount the pressure on Israel and its neighbors on the need of the desecuritization of their politics in order to avoid an acceleration of the Middle East nuclear race.

#### IV. CONSIDERATIONS AND CONCLUSIONS

In order to understand the limitations of the deterrence theory overall, the Middle East case will be gradually introduced while exploring the more concrete critics and the wide moral dilemmas that deterrence theory and nuclear deterrence possess. The challenge to credit deterrence theory has appeared several times in International Relations history, when in different particular moments, advocates and detractors have shown their arguments in favoring or against the deterrence theory, especially since the appearance of arms control and disarmament alternatives.

In addition, even in a situation with nuclear arms, some negotiation achievements have been reached in order to seek a limitation effect on already existing arsenals. In that aspect, the SALT (Strategic Arms Limitation Talks) and START (Strategic Arms Reduction Talks) already on the 70's represented a great advancement in the arms control between the USA and the USSR, establishing some kind of coexistence between nuclear arms and deterrence.<sup>37</sup>

On the other hand, due to the own historical evolution of nuclear proliferation, it was not until the 1995 Non Proliferation Treaty review conference, that the current nuclear proliferation situation was readdressed as a deeper international concern on nuclear deterrence as a worldwide problem which has been further approached during the recent nuclear negotiations with Iran.

Generally, one of the main criticisms to the deterrence theory is its relevance in today's world. Deterrence theory paid a major role during the Cold War period after WWII within the USA and the USSR confrontation. As Morgan states, "without nuclear weapons and the Cold War, deterrence would have remained an 'occasional stratagem.' After World War II, for the first time, deterrence evolved into an elaborate strategy".<sup>38</sup> However, the conditions and actors that were prevailing on that bipolar world have today radically changed. In this sense, some of the most important policy

---

37 GÄRTNER, Heinz. Deterrence, disarmament and arms control, OIIP working paper, no. 68, May 2013.

38 KOTARSI, Kris. Quoting Patrick M. Morgan in "Deterring the undeterrable? Proliferation concerns in a world of "Rogue states" and non-state actors. " Chapter IV in Wilner, Alexandre. Revolution or evolution: emerging threats to security in the 21st century. Dalhousie: University Centre for Foreign Policy Studies, 2006, pp. 67-69.

makers who were behind the deterrence theory reframed its views after the 11th September 2001 attacks, which meant a turning point in International Relations and deterrence theory itself.

From a theoretical point of view, a comfortable nuclear deterrence power could exist when there is a case of nuclear hegemony in the hands of one state. In that sense, the nuclear country could survive surrounded by enemies that surpass it in the conventional arms balance, but they lack of nuclear capacity. This could be compared to the situation that has traditionally marked the Israeli-Middle East deterrence relations and behind the deterrence logic that Israeli policymakers have intended to maintain for decades. However, as any based deterrence policy, the scenarios where other states get different nuclear capabilities are also contained and envisioned under the MAD scenario from different policy makers.

This is where the difficulty of matching rationalities of the two states probably brings the biggest weakness of deterrence theory. Deterrence theory is based on assumptions, which in some extent, are based on rational calculations. Theories of rational choice assume that people maximize utility. But rational choice theories argue that this can be calculated by different but equally rational actors.<sup>39</sup> This brings to a situation, where depending on the actor; this will give more importance to risks or gains of initiating an action, even in a preemptive or offensive strategy. The same deciding process happens on the adversary side, making the overall deterrence system a theory difficult to operate into real situations.

Besides calculations, it should be discussed what rationality means, is not always considered to be the same by the different administrations or military elites. Deterrence theory does not predict if the actors that would initiate an action are rational and if they finally do it, if they would do it in the same foreseen way. What deterrence theory does, it specifies under which conditions the country will not attack. Deterrence theory derives its rigor and predictive character from its specification of the interrelationship among the critical variables that already shape an initiator's calculation. The problem in this process is when the initiator bases its actions on alliances or other domestic policies not included in the theory.<sup>40</sup> This makes the deterrence equation much more complex as the theory presents it.

Therefore a first general critic is related to the rationality concept; its definition and into which conditions of operability could be considered and consequently not always predicted. This leads to the conclusion that deterrence theory presents a model with certain rationalchoice conditions where deterrence may work; but where some other

---

39 ZAGARE, Frank C. *The dynamics of deterrence*, Chicago: Chicago, University of Press, 1987, pp. 2-6.

40 NED LEBOW, Richard and GROSS STEIN, Janice. *Rational deterrence theory: I think, therefore I deter*. *World politics*, vol. 41, No. 2, Jan.1989, p. 212.

disturbing factors may disable the result of deterrence. As far as deterrence theory has been built on tracking different crisis cases, is difficult that a theory made by empirical cases will always be able to fit into new and different challenging situations.<sup>41</sup>

A second general critic goes with the linkage of deterrence theory and nuclear deterrence, as is assumed under the well extended belief that nuclear arms give superiority. This foresees that actors having nuclear armament will automatically gain military superiority, based on the fact that they will automatically deter all opponents. In this sense, nuclear capabilities do not prevent conventional wars. Nuclear powers were involved in conventional wars. In Korea the Chinese, in Vietnam the Vietcong, and the insurgents in Afghanistan and Iraq did not care about the American nuclear bomb.<sup>42</sup>

Going further, from a theoretical point of view, there are two other arguable arguments which are considered that would immediately avoid confrontation on a MAD scenario: first, collateral effects from using nuclear arms would be so high that could not had not been conceived when planning rationality costs models. Second, the limited use of nuclear strategies even if limited, due to its own nature and few control mechanisms would lead to a total nuclear confrontation.<sup>43</sup> This is internationally assumed as the basis that would lead to the already introduced mutual fear of war. As seen, both can easily be challenged with two counterarguments; first the presumed idea that nuclear armament is the most deterrent capability and second, that the whole deterrence theory is based in difficult and complex measurable rationality parameters.

To sum up, several situations have led to a mandatory review of nuclear deterrence and deterrence theory, also in the Middle East. Deterrence was sought in order to give the countries stability in front of existential threats, however the appearance of the Iranian challenge started to decline this assumption. Further, present International Relations have shown that non-state actors or some states can decide to play outside the theory framework that was conceived during the Cold War, boulder that is considered to be the guarantee of the success of the contingency of the USSR-USA nuclear escalation.

In this aspect, the development of deterrence theory remained quite attached to the policy view that each of the US administration had, including Obama's current intention to shift nuclear deterrence towards a new minimal deterrence capability strategy. Historically, "US policy makers seem to be employing several assumptions

---

41 ACHEN, Christopher H and SNIDAL, Duncan. Rational deterrence theory and comparative case studies, *World politics*, vol. 41, Issue 2, Jan. 1989, p. 150.

42 GÄRTNER, Heinz. Deterrence, disarmament and arms control, OIIP working paper, no. 68, May 2013, p. 14.

43 SODUPE, Keppa. La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico. *Àfers Internacionals*, núm. 22, CIDOB, 1991, p. 70.

when it comes to determining when rogue actors will be constrained by the logic of deterrence, when compellence is likely to work, and when dissuasion will turn potential foes toward less confrontational paths".<sup>44</sup> Nevertheless, this American deterrence disengagement attempt, without being complete, has been important when assessing for example, John Kerry's, USA State's Secretary, negotiations with Iran.

Being the ultimate goal of this paper to promote a review of the Middle East deterrence belief and its future paths, the relevance of the United States and the West in deciding the international trends of nuclear deterrence is assessed on the general framework of this article. On the same time, in a parallel exercise, when exploring the different critics that nuclear capabilities and deterrence might entitle for Israel and the region, a local and regional level should be taken.

In this process, some strong moral confrontation appears. As in any administration, already in a theoretical level, there are specific cases where deterrence could be justified from a national point of view. This is included for example, in the main policy guideline of the whole Israeli deterrence policy: the nation survival, nevertheless, that brings to the moral dimension of deterrence as a practice, not just in the Israeli and the Middle East case. This is where; again this article should be taken further and when assessing such a possible use, frame it into a worldwide extended dilemma, not exclusive to Israel or Iran. In that sense, there is an immense moral presumption against the use of nuclear weapons where it cannot be established in any circumstances where the use of deterrence could be even considered as licit.<sup>45</sup>

In this sense, after having introduced the theory and its critics, taking into consideration the current Middle East unrest in Syria, Iraq or the new Iranian nuclear program acceptance, a need to find an alternative path to avoid deterrence based policies is mandatory. This is the case of the so called alternatives to WMD and the disarmament processes, which should not be regarded as exclusively arms control processes, but intermediate steps towards a more deep and ideological concept of global disarmament.

This entire political context has created in the international scenario as well as in the Middle East case, two main positions: those still favorable to use deterrence as means of stability, and does who on the contrary, believe that deterrence does not work anymore, and therefore nuclear deterrence has not achieved its ultimate sought equilibrium.

---

44 MORGAN, Patrick M. and Wirtz, James J., edited by TV. Paul, *Complex Deterrence*, Chicago: The University of Chicago Press, 2009, p. 1.

45 FISHER, David. *Morality and the bomb. An ethinical assessment of nuclear deterrence*, Croom Helm Ltd, 1985, p. 104.

The international nuclear arms control process is going to be a long journey; nuclear weapons cannot be erased, and international security will for a long time remain faced with the need to live with them.<sup>46</sup>

Meanwhile, the inherent instability of nuclear weapons has in the lack of an imperative and efficient arms control system, reintroduced the possibility of a nuclear war, even if limited.<sup>47</sup>

The current contradiction between nuclear deterrence and arms control processes is the most lasting academic debate that deterrence theory is and will face. The Middle East and the West are also confronting this contradiction. In this context, the possible alternatives to the nuclear policy of Israel or nowadays the Iranian nuclear ambitions, present both an act of extensive review of deterrence strategies and a chance to look for alternatives to WMD as a NWFZ for the Middle East. A complicated and complex cost-gains scenario, where nuclear deterrence and its possible failures should be equally weighted, leading to a long term feasible guideline for future policymakers to achieve global stability.

## V. BIBLIOGRAPHY

- ACHEN, Christopher H and SNIDAL, Duncan. *Rational deterrence theory and comparative case studies*, World politics, vol. 41, Issue 2, Jan. 1989. BUNDY, Mc. George. To Cap the Volcano, Foreign Affairs 48, no. 1, 1969.
- ELDEN ALY, Hossam. *The deterrence potential of Weapons of Mass destruction (WMD) in the Arab-Israeli enduring rivalry*, Vienna: Dissertation, Uni Wien, 1999.
- EVRON, Yair. *The Israeli Nuclear Dilemma*, London, Routledge, 1994.
- FISHER, David. *Morality and the bomb. An ethnical assessment of nuclear deterrence*, London, Croom Helm Ltd, 1985.
- GÄRTNER, Heinz. *Deterrence, disarmament and arms control*, Vienna, OIIP working paper, no. 68, May 2013.
- HUTH, Paul. *Deterrence and International Conflict: Empirical Findings and Theoretical Debate*. Annual Review of Political Science, Vol. 2: 25-48, 1999. JENTELSON, Bruce. *Coercive diplomacy: Scope and Limits in the contemporary world*, Policy Analysis, The Stanley Foundation, 2006.

46 SUR, Serge. Nuclear Deterrence Revisited, Chapter 1. Nuclear Deterrence: Problems and Perspectives in the 1990's. New York: UNIDIR Publication, 1993, p. 5.

47 Ibid.

- JERVIS, R. *Deterrence and perception*, International security, vol. 7, winter 1982-83.
- JONES, Peter. *New directions in Middle East deterrence: Implications for Arms Controls*, Middle East Review of International Affairs, v.I, n.4, 1997.
- KOTARSI, Kris. Quoting Patrick M. Morgan in “*Deterring the undeterrable? Proliferation concerns in a world of “Rogue states” and non-state actors.*” Chapter IV in Wilner, Alexandre. *Revolution or evolution: emerging threats to security in the 21st century*. Dalhousie: University Centre for Foreign Policy Studies, 2006.
- LUPOVICI, Amir. *The Emerging Fourth Wave of Deterrence theory Toward a New Research Agenda*, International Studies Quarterly, volume 54, Issue 3, September 2010.
- MORGAN, Patrick M. and Wirtz, James J., edited by TV. Paul, *Complex Deterrence*, Chicago. The University of Chicago Press, 2009.
- MORGAN, Patrick M. *Non-State actors, Nuclear Next Use, and Deterrence*, California: University of California Irvine, 2011.
- MORGAN, Patrick. *Deterrence Now*, Cambridge, Cambridge Studies in International Relations, Cambridge University Press, 2003.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Postcold war conflict deterrence*, National Academy of Sciences, 1997.
- NED LEBOW, Richard and GROSS STEIN, Janice. *Rational deterrence theory: I think, therefore I deter*. World politics, vol. 41, No. 2, 1989.
- NOPE, Jeffrey. *The fourth wave in deterrence research*, Contemporary Security Policy Issue, 2010.
- OFFICE OF THE SECRETARY OF THE STATE. *Evolution of the Secretary of Defense in the Era of Massive Retaliation*, Cold War Foreign Policy Series. Special Study 3, 2012.
- SAGAN, Scott D. *The perils of proliferation: Organization Theory, Deterrence Theory, and the Spread of Nuclear Weapons*, International Security, Vol. 4, 1994.
- SLANTCHEV, Branislav L. *Deterrence and compellence. Introduction to International Relations*, Department of Political Sciences, California, University of San Diego, 2005.
- SODUPE, Keppa. *La teoría de la disuasión: un análisis de las debilidades del paradigma estatocéntrico*. Barcelona: Àfers Internacionals, núm. 22, CIDOB, 1991.
- SOKOLSKI, Henry D. *Getting MAD: Nuclear Mutual Assured Destruction, its origins and practice*. Sweden: SSI, 2004.

SUR, Serge. *Nuclear Deterrence Revisited, Chapter 1. Nuclear Deterrence: Problems and Perspectives in the 1990's*. New York: UNIDIR Publication, 1993.

ZAGARE, Frank C. *The dynamics of deterrence*, Chicago: Chicago, University of Press, 1987.

---

- *Submitted: July 17, 2015.*

- *Accepted: November 10, 2015.*

---



*Pedro Fatjó Gómez y Guillem Colom Piella*

*Autonomous University of Barcelona and University of Pablo de Olavide respectively.*

*E-mails: [pedro.fatjo@uab.es](mailto:pedro.fatjo@uab.es) y [gcolpie@upo.es](mailto:gcolpie@upo.es)*

## THE WANING POWER. AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY FRENCH DEFENSE POLICY

### **Abstract**

*The article analyzes the evolution of French defense policy from the Cold War to the present day. After presenting the country's strategic outlook during the Cold War, the article studies the White Papers drawn up by France to adapt its national defense and military organization to the changing domestic and international situation. Viewed as a whole, they show the profound transformations French defense policy has experienced over the last decades.*

### **KeyWords**

*France, Defense policy, Military policy, transformation, White Papers.*

# THE WANING POWER. AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY FRENCH DEFENSE POLICY

## I. INTRODUCTION

Since the reign of Francis I, the search for supremacy in the European sphere, the attainment of safe borders, and, since the conquest of Algeria, the construction of a colonial empire, have constituted the axes of France's foreign policy. Nonetheless, the country has repeatedly failed in its attempts to reach the first objective, as the experiences of Francis I, Louis XIII, Louis XIV and Napoleon show. The attainment of safe borders had incomplete success: even though the border with Spain was stabilized in 1659, it failed in the border with Germany, as the invasions of 1870, 1914, and 1940 would reveal.

The French victory in the First World War paid such a high human and material price that it sunk the country into a moral and social crisis that would last until the German aggression in 1940. In 1945, France rose again among the victors, but its role as a power had been seriously eroded due to the minor role played by the French armed forces in the war and liberation of its own territory.

Perhaps weakness in the immediate aftermath of the World War can explain the French obstinacy to retain the two jewels of its colonial empire, Indochina and Algeria. The French determination in Indochina led to a war that continued until its defeat in the battle of Diên Biên Phu (1954). Despite suffering a failure of such dimensions, Paris repeated the experience in Algeria, until its withdrawal in 1962.

In any case, these failures forced Paris to reconsider its position in the world, its relations with the territories in its colonial empire (particularly with those in French-speaking Africa), its situation regarding NATO, and the scope of its role as a power.

Starting with this situation, this paper will review the configuration of contemporary French defense. Assuming that the defense policy is the dimension of national security responsible for establishing the aims, determining the objectives, and providing the necessary means for defense, the article will analyze the evolution of defense since the Cold War until the present. To do so, after presenting the French strategic conception during the bipolar world, the White Papers elaborated to adapt its national defense policy and its military organization to the changing domestic and international situation will be studied, and, taken as a whole, they show the deep transformations their defensive architecture has experienced in the last decades.

## 2. FRANCE DURING THE COLD WAR

The defense policy during the Cold War was divided into two long periods: 1945-56 and 1957-89, with the Suez Canal crisis as a pivot. After its inclusion in the Atlantic axis with the signing the Treaties of Brussels (1948), and Washington (1949), and its impulse into the failed Defense European Community (1952), the allied reluctance to expand the operational area included in Article 6 of the North Atlantic Treaty, the North American rejection of the French proposal to create a tripartite council together with the United States and Great Britain, or the Suez events had a great impact on the French strategic conception in the bipolar world. Since then, the Elysée Palace focused on consolidating its foreign autonomy through a progressive separation from the North Atlantic Alliance and the United States.<sup>1</sup> In 1958, the Mediterranean fleet left the allied command structure, and the presence of American nuclear weapons was banned in French territory. A year later, Paris detonated the first atom bomb, and approved the first *Military Programme Law* (1960-64)<sup>2</sup> to acquire the necessary tools to guarantee its strategic autonomy, and, finally, in 1966, it abandoned the allied military structure.<sup>3</sup>

It is in this context that the wager on its own nuclear power should be understood; an objective on which they were already working since the approval of the first nuclear plan in 1952, but that would be reinforced in 1954 with the creation of the Commissariat for Atomic Energy dedicated to military applications for the atom, and that would obtain practical results in 1960 with the first successful military test. In fact, throughout the sixties, a well-known and continued effort in the field of nuclear weapons was boosted, which ended up absorbing a significant part of the resources allocated to the purchase of materiel and equipment for the armed forces.

---

1 DUBURG, Robert, "L'évolution de la politique de défense et la stratégie militaire générale de la France", («*The evolution of the defense policy and the general military strategy in France*») in PASCALON, Pierre (dir.): *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle: L'Armée de Terre*, Paris: L'Harmattan, 2003, pp. 53-66.

2 National Assembly, *Program Law n° 60-1305 of 8 December 1960 regarding specific military equipment*, Paris: Documentation Française, 1960.

3 Nonetheless, by virtue of the Valentin-Ferber (1974) and Biard-Schulze (1978) confidential accords, France was participating in the allied contingency plans (in fact, the First French Army participated in the counter-offensives of the projecting of the Fulda and the Danube), and in case of war, would coordinate its conventional air attacks, and would allow NATO to use its air space (RUIZ-PALMER, Diego; "The NATO-Warsaw Pact Competition in the 1970s and 1980s: a Revolution in Military Affairs in the Making or the End of a Strategic Age?", *Cold War History*, vol. 14, n° 4, 2014, pp. 533-573).

The construction of a nuclear force was conceived as a very relevant priority, since nuclear capacity was not only one of the cornerstones of French exceptionality, but was also fully independent from the outside. In contrast to the United Kingdom, whose missile-launching submarines used American vectors and depended on the consent of the President of the United States for their use,<sup>4</sup> in France, nuclear weapons, its launching missiles and associated equipment were designed and manufactured domestically.

The first step of the reorganization of the French defense took place in 1959, with the approval of the Ordinance for the General Organization of the Defense, which meant updating the regulations that dated from the period between wars.<sup>5</sup> The document required the distribution of competences among the Cabinet of Ministers, the Prime Minister, and the Ministry of Defense.<sup>6</sup>

Nonetheless, in spite of the modernizing effort of the armed forces and the launching of a deterrent nuclear capacity of their own, codified in subsequent *Military Programme Laws* for the periods of 1965-70, and 1971-75,<sup>7</sup> there was no strategic conception defined to sustain the defense policy being put into practice since the end of the war of Algeria. It was necessary to wait until 1972 –during the presidency of Georges Pompidou– for the first explicit formulation of the principles, objectives, capacities, and means of French defense to see the light with the publication of the first *White Paper* on Defense and Security.<sup>8</sup>

This roadmap recognized that the defense policy was the tool needed to guarantee the continued independence of the country and the nationalistic feeling of its population.<sup>9</sup> Drafted surrounded by the rejection to the policy of aligned blocs, and

---

4 By virtue of the accords for the acquisition of the *Polaris* and *Trident* missiles, the British doctrine of usage was based on nuclear interdependence, understood as the joint planning between the United Kingdom and NATO, to select objectives and the British option of unilateral use in case of national emergency. Nonetheless, it should be remembered that the choice of objectives for its strategic bombers was a national prerogative, the same as the eventual use of tactical nuclear devices as multiplier of the conventional capabilities. (TETRAIS, Bruno, *A comparison between US, UK and French nuclear policies and doctrines*, Paris, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, 2007.

5 Presidency of the Council of Ministers, *Ordinance n° 59-147 of 7 January 1959 including the general organization for the Defense*. Paris: Documentation Française, 1959.

6 DUBURG, *op. cit.*, pp. 59-64.

7 National Assembly. *Programme Law n° 64-1270 of 23 December 1964 regarding certain military equipment*, Paris: Documentation Française, 1964 and *Programme Law n° 70-1058 of 19 November 1970 regarding military equipment of the period 1971 to 1975*, Paris: Documentation Française, 1971.

8 Ministry of Defense, *White Paper on National Defense 1972*, Paris: Documentation Française, 1972.

9 There are authors who consider that the basic design of defense was the work of the government of De Gaulle, and that the White Paper was limited to updating and sistematizing the Gaullist inheritance. (LESPINOIS, Jérôme, “*The Army: from one White Paper to another*”, in PASCALON, *op.*

the non-alignment of the country, the precise definition for foreign commitments and the effort of international collaboration in favor of a détente, the roadmap had the following priorities: security of the French territory and its population, the participation in the security of Europe, security and defense of the Mediterranean front, and the compliance of the commitments with the countries in French-speaking Africa. The attainment of these objectives demanded a conventional force capable of delaying an atomic escalation, and a national nuclear force as last guarantor of the integrity of the country.

The equipment of the armed forces was an area reserved for domestic industry because the government linked the definition of the needs of the arms industry with the industrial policy to satisfy their requirements, with the aim of guaranteeing the autonomy of the military industry, avoid the dependence on foreign suppliers, and boost the scientific-technological advance, economic development, and territorial balance of the country.

The achievement of these objectives was based on planning and programming. As for planning, needs were assessed with a time horizon of fifteen years, including setting the objectives, the steps to reach them, and the required measurements. The programming was done within a framework of five years through the Military Programming Laws, which had been submitted to the National Assembly since 1960, and included the objectives for equipment, and the budget forecast.

The *White Paper* supported a global outlook for the security and defense of France. The definition of the defense policy, the description of the main weapons programs, the evaluation of the future needs of materiel and equipment, the analysis of the validity of compulsory military service, the budget demands, the industrial policy of the defense sector, the organization of the armed forces, the education of the commanding officers, and the scientific and technological research within the scope of defense provided a very complete and comprehensive trajectory for all the pieces which, conveniently gathered, justified the why and wherefore of the defense of France. Consequently, its publication established the basis of what has been until now a demand for all governments, regarding transparency in the elaboration and management of the French strategy, and its defense and security policy was laid with its publication.

Nonetheless, in subsequent years, significant changes were implemented in the defense policy, as a result of the provisions stated in the White Paper, but also due to government decisions in response to the events in the international scenario, and to the changes in the defensive needs of the country.

The first noteworthy change took place as a result of the arrival of Valéry Giscard d'Estaing at the Elysée Palace in 1974. The new government had the perception that France's defense had been weakened, and lacked the autonomous capacity for foreign intervention. Thus, a reform process in the ground forces was initiated, based on the reduction of troops, the unification of the territorial and operational command structures, the restructure of the army corps, and the reinforcement of its logistic support, the reduction of the size of the divisions, and the creation of the first helicopter combat regiments. Likewise, the defense budget was increased, the modernization of weapons was continued and, consistent with the program objectives of the government, foreign interventions were increased (Congo, Chad, Mauritania, or Lebanon).

The Socialist victory in 1981 and the investiture of François Mitterrand started the gradual deterioration of the capabilities of the armed forces, especially of the Army, due to budget cut-backs included in the *Military Programme Law* (1984-88),<sup>10</sup> with new reductions of troops and units, and the interruption of the modernization process.<sup>11</sup>

This deterioration occurred because the governments in the eighties placed emphasis on the idea that the advances in détente, the weakness of some European Communist regimes, and the reforms in the Soviet Union were easing international tensions and permitted the reduction of France's defensive capacity, without endangering the security of the country. However, the feasibility of this policy was based on the fact that Washington, with the support of London, had substantially increased its military expenditure, and was forcing Moscow to launch an arms race, which finally led to its collapse. Furthermore, French foreign policy during that period was focused on structuring a French-German axis, and on the European construction, which contributed to defense not being one of the governmental priorities.

### 3. THE POST-COLD WAR AND THE WHITE PAPER OF 1994

The end of the bipolar order meant the restructure of French security policy: the disappearance of the threat on which the defensive framework had been built, and the apparent global stability permitted the country to collect the *dividend of peace*, and to reduce the size, capabilities, and means of its army.

The government of Edouard Balladur as Prime Minister, and François Mitterrand still as President of the Republic, presented a new *White Paper* on Defense in 1994 to

<sup>10</sup> National Assembly. *Programme Law 83-606 of 8 July 1983 including approval of military programming for the years 1984-1988*, Paris: Documentation Française. However, this law would be abolished in 1987 with the approval of a new law for the period 1987-91.

<sup>11</sup> LESPINOIS, *op. cit.*, pp. 82-89.



adapt the architecture of French security to the post-Cold War, and to set the bases for the defense of the country for the 21st century.<sup>12</sup>

Two types of national interests were recognized: the vital interests (territorial integrity, maritime and air accesses, free exercise of sovereignty, and the protection of the population), and the strategic ones (peace in Europe, the Mediterranean basin, and the Middle East; security of the energy supplies, and commercial imports and exports from outside Europe, responsibilities derived from the international position of France, especially as member of the United Nations Security Council).

To guarantee the international role of France, a European dimension of security and defense would be promoted through the revitalization of the Western European Union, and the support to initiatives such as the Euro corps or the creation of an aero-naval joint force among France, Spain, and Italy. The North Atlantic Alliance was considered an essential pillar of European security, and the achievement of the transatlantic bond; thus, assuming new responsibilities. Nonetheless, the principles adopted in 1966 were still valid: non-integration in the military structure, free readiness of the armed forces, and the independence of nuclear power. Finally, the role of France in the United Nations pivoted around its membership in the Security Council, and the support to peacekeeping operations, as long as the latter would not come into conflict with national interests.

Nuclear deterrence was considered essential to the vital interests and the political independence of the country, although it was recognized that in the years to come, its importance would have to decrease in national defense. Likewise, the Elysée Palace was willing to participate in the elaboration of a European nuclear doctrine as long as the full atomic autonomy of the country was kept.

Conventional forces needed an in-depth revision because the model inherited from the Cold War was obsolete. From then on, they should be prepared to prevent conflicts through cooperation and military assistance, and keeping the units pre-positioned; to attain technological, tactical, and doctrinal superiority, and to undertake a wide range of tasks, from support to peace to high intensity actions in a multinational environment, and the protection of the national territory, of its air space, and its accesses.

Six scenarios for the use of the armed forces were outlined, of different dimensions and different levels of military involvement:

- A regional conflict that would not affect France. The intervention would be carried out within a multinational framework, as a *projection of power* with advanced weaponry and special operational forces, or as a *projection of forces*, with ground units.

---

<sup>12</sup> Ministry of Defense, *White Paper of Defense 1994*, Paris: Documentation Française, 1994.



- A regional conflict where French interest would be threatened. France would use its conventional forces as well as its nuclear deterrence.
- An aggression against French overseas territories, to which Paris would respond regardless of the international reaction.
- The compliance with the defense treaties with countries in sub-Saharan Africa. In case of crisis, there would be a rapid and limited military response, but susceptible to being prolonged for months.
- Crisis management and imposition of peace. The participation would be carried out in a multinational environment and with clear objectives to avoid prolonging the mission or its spread to other territories.
- The resurgence of a threat against Western Europe. Although considered unlikely, but if it were to occur, France would respond with preemptive and nuclear deterrence measures.

The international atmosphere, the environment of risks and threats, and the national defense objectives should define the future capabilities of its armed forces, besides setting the bases of the *Model for the Armed Forces 2015*, which established the main guidelines for military programming.

Consistent with this forecast, three priority capabilities for the French armed forces were also established: *Information*, essential in the defense strategy, for the prevention of crises, and for the evaluation of potentially conflictive situations. The troops and the means of electronic observation, vigilance and reconnaissance would be increased; the *Command*, able to be projected and harmonized with allied systems, with a deployable General Staff and operational command; *Projection*, essential capability for all armed forces units, based on modular forces with lighter means and logistical requirements, and a fleet of strategic transport aircraft and projection ships.<sup>13</sup>

These approaches would determine the entity of the force. One or two ground brigades and one or two combat aircraft squadrons would be available for limited crises. For the enforcement of bilateral defense treaties, and for cases of aggression to the sovereign territory outside the metropolis, an airborne brigade and three fighter-bomber squadrons would be deployed. In case these three scenarios took place simultaneously, three land brigades, from three to six combat aircraft squadrons, ten in-flight refueling aircraft, and about sixty medium transport aircraft would

---

<sup>13</sup> This emphasis on the projection was due to the fact that the experience in the Gulf War was far from being satisfactory. Even though the Army had 290,000 troops, it could only deploy 13,500 men, particularly because of the political cost it would have meant sending replacement soldiers. However, the serious lack of materiel in reconnaissance and transport means, or a notable insufficiency of capabilities of special operations, became evident. (MERCHET, Jean Dominique, "Les transformations de l'Armée française", *Hérodote*, n°116, 2005, pp. 63-81).

be available, in addition to an aircraft carrier and various landing means. To face a regional conflict, the pivot of military action would be the light-armored brigade that could be reinforced with a heavy-armored brigade, and air and aero-naval support. Should there be an aggression against Western Europe, France would rely on nuclear deterrence, and the use of all its entire conventional forces.

A mixed model of human resources based on universal conscription and a professional militia was defended. Mandatory military service was justified because a professional model could mean two restrictions: an insufficient number of volunteers to cover the staff, and a very high cost in detriment of expenditure for armament and materiel. On the contrary, a mixed model would allow the professionals to concentrate on projectable forces while the recruits would be assigned to support tasks, and to the units deployed in French territory. Nonetheless, this approach had an ephemeral life since, only two years later, in 1996, universal military service was abolished, which shows the lack of consistency with the approaches of the political authorities at the time.

Regarding the defense industry, the White Paper upheld the supervisory authority of the Ministry of Defense over the industrial sector, subordinating it to the defense strategy, and to the foreign objectives of the State. The insufficient capacity of the domestic market to absorb most of its own industrial production, the intensification of the competition in international markets, and the greater complexity of technology, and its increasing costs, rendered advisable the design of a new policy for industry, and for weaponry. In nuclear armament, France should maintain its technological self-sufficiency in delivery missiles, guidance systems, warheads, and means of command and control. Two objectives would be covered in conventional armament: the preservation of the capability of its own design and manufacturing, and the commencement of cooperation programs with allied countries.<sup>14</sup>

Regarding the budget framework, this road map placed a horizon of 2010 as a limit for its budget. Between 1965 and 1982, French military expenditures rose to 4% of GDP, and since then, a gradual decrease to 3.4% in 1994, which affected the objectives of power, the catalogs of capacities, and the plans of acquisition of weaponry and materiel.<sup>15</sup> The *White Paper* ruled out the increase of defense expenditures, but argued for the need to increase the expenditures on weaponry, for the integration of new technologies as well as for the need to renew all the obsolete materiel. This modernization would require difficult decisions regarding several industrial sectors, as the purchases were suspended or cut back if they did not respond to the guidelines of the new model of armed forces to be shaped throughout the decade.<sup>16</sup>

---

14 CONZE, Henry. "France's defense procurement strategy: looking to the future", *The RUSI Journal*, vol. 140 n° 2, 1995, pp. 48-51.

15 AUFRANT, Marc. "France and its allies: A comparative study of defence spending trends since 1985", *Defence and Peace Economics*, vol. 10 n°1, 1999, pp. 79-102.

16 HÉBERT, Jean-Paul. *The strategic debate about weaponry 1992-2005*, Le Mesnil-sur-l'Estrée, CIRPES-Groupe de Sociologie de la Défense de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2006.

It is also worth highlighting that this *White Paper* saw the light with the birth of the *Revolution in Military Affairs* (RMA).<sup>17</sup> In the nineties, the French armed forces were immersed in two parallel though interrelated processes: the debate and the integration of the RMA into French strategy, and the activation of the objectives established in the *White Paper*.<sup>18</sup>

The debate about the RMA in France crystallized with the elaboration of the first manual for joint doctrine, and the creation of forums for intellectual reflection and the analysis of lessons learned, for the elaboration of doctrinal documents, and the education of military commands.<sup>19</sup> Some examples of this are the *Center for Doctrine and Higher Education of the Army* (1998), substituted in 2004 by the *Center for Doctrine in the Use of Forces*, and the *Center for Higher Education of the Army*; and in particular, the *Joint Center for Concepts, Doctrines, and Experimentation* which, founded in 2005, under the command of the Chief of Defense, constitutes the main organ of the French military as it undertakes work for strategic prospective, joint doctrine, development and experimentation of concepts, or generation of military capabilities.<sup>20</sup>

Nonetheless, the French military did not limit themselves to importing American concepts about the RMA and transformation, but rather, regardless of the criterion, they elaborated their own original doctrines.<sup>21</sup> In fact, the vision of the centers of thought regarding the binomial Revolution-Transformation has always been very

---

17 An RMA (Revolution in Military Affairs) constitutes a change in the form of combat which, motivated by the exploitation of new weapon systems, operating concepts, doctrines of use of force or ways to organize and administer military means, renders the former military style obsolete. In the decade of 1990, this idea designed the international strategic analysis since it was assumed that this revolution – made possible by information technology, based on the attainment of a full knowledge of the battlefield, and configured around the generation of a joint force capable of dominating the ground, naval, air, space, and cyberspace spheres – would allow the increase of the military gap between the countries that conquered it, and those which didn't. (COLOM, Guillem, *Entre Ares y Atenea, el debate sobre la Revolución en los Asuntos Militares*, Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2008).

18 PASCALON, Pierre. *Quelle politique de défense pour la France à l'aube du XXIème siècle?*, (What defense policy for France at the dawn of the 21st century?) Paris: L'Harmattan, 2001.

19 Army Staff, *Concept interarmées d'emploi des forces en opération*, Paris: Ministry of Defense, 1997  
Army Staff, *Doctrine interarmées d'emploi des forces en opérations*, Paris: Ministry of Defense, 2002.

20 Since its foundation, the *Centro de Doctrina de Empleo de Fuerzas* (CDEF) (Center for the Doctrine of the Use of the Forces) has been giving support to a wide and varied series of specialized publications: since 2003 *Doctrine Tactique y Cahiers de la Recherche Doctrinale*, in 2005 *Héraclès y Cahiers de la Réflexion Doctrinale* came out, and more recently, *Cahiers de la Recherche Opérationnelle*.

21 TERRIFF, Terry, "NATO military transformation: challenges and opportunities for France", *European Security*, vol. 19 n° 1, 2010, pp. 61-78.

critical of the American model,<sup>22</sup> considering it much too oriented to conventional war, and putting too much emphasis on the technological advantage as a decisive variable, which subordinates political action to military capacity, and coming from a strategic culture different from the European one.<sup>23</sup> Consequently, France has questioned the convenience that its armed forces imitate the American forces.<sup>24</sup>

Along the same lines of self reflection, in 1997 the Ministry of Defense started the *Prospective Plan for thirty years*, to explore the future needs of the defense, and to orient studies in different fields.<sup>25</sup> Starting from the strategic environment, the crises and deployment scenarios of the French armed forces, the evolution of military technology, the current and future capacities (network operations, deterrence, command, control and communications, observation, reconnaissance, projection and mobility, in-depth attacks, air-ground or air-sea, and aerospace capacity), and established a catalog of risks and threats foreseen, and of detailed proposals for equipment and materials.

Despite these efforts for intellectual reflection and for doctrinal elaboration, and the objectives presented in the *White Paper* of 1994, the capabilities of the armed forces of the country continued to erode, in particular those of the Army. The abolition of compulsory military service without having forecasts based on a professional army led many units to be below adequate staffing levels, reducing its operating capacity. In addition, the divisional structure was replaced by another structure based on brigades without analyzing its operating implications, and numerous regiments were eliminated without clear criteria, ignoring seniority or the personnel record. The territorial distribution of the units integrated in the brigades was characterized by its territorial dispersion, reducing internal cohesion, and complicating the command's tasks. The reduction of training due to the decrease in the frequency of the maneuvers, the lack of ammunition for training, and the obsolescence of numerous weapons systems, which reduced the rate of readiness of ground, naval, and air means, also contributed to diminish operating capacity from the armed forces.<sup>26</sup>

---

22 The then Chief of the CDEF, General Vincent Desportes, made it perfectly clear in an interview: "La Transformation en difficulté: vers l'adaptation, nouveau paradigme?" ("The transformation in difficulty: towards adaptation, a new paradigm?") *Défense et Sécurité Internationale*, n° 20, 2006, pp. 15-21.

23 For a detailed and critical analysis about "technologism" of American military thought, see: *La technologie militaire en question. Le cas américain*. Paris: Economica, 2008.

24 Centre de Doctrine d'Emploi des Forces, "La «Transformation»: jusqu'où?", (The "Transformation", how far?) *Héraclès*, n° 4, 2004, pp. 16-18.

25 Ministry of Defense, *The prospective plan for 30 years*, Paris: Ministry of Defense, 2005.

26 BOYER, Yves. *Organization of the French armed forces. National Army, Air Force, and Navy. Major structures, implementations, units and equipment*, Paris: Fondation pour la Recherche Stratégique, 2002.

Nonetheless, the enactment of the *Military Programme Law* 2003-2008 tried to stem the loss of military capacities.<sup>27</sup> After many years of budget reductions, the law presented an increase in expenditures and investments, particularly in weapons and materiel: nuclear deterrence means, air and sea transport, antimissile defense, and defense in space, and means of in-depth attacks. In other words, Paris intended to reinforce its decision-making autonomy by modernizing the arsenal and capabilities of its forces<sup>28</sup>.

The experience acquired in international missions (the Balkans, Afghanistan, Ivory Coast, Congo, Iraq or Lebanon) produced valuable insights, in particular to the Army. Among other lessons learned, it was observed that the ground units should not be so specialized since they were required multi-functional capabilities on site (armed action, stabilization or humanitarian aid);<sup>29</sup> capabilities for urban combat were developed, and medium armored forces were boosted in detriment of those for heavy forces, and the operating cycles abroad were revised.<sup>30</sup>

#### 4. A NEW CHANGE OF DIRECTION IN FRENCH DEFENSE: THE WHITE PAPER OF 2008

The publication of the *White Paper of National Defense and Security* of 2008 substantially altered the guidelines drawn up in previous years.<sup>31</sup> In its Preface, President Nicolas Sarkozy spoke of the need to boost a national security strategy that would include the defense, domestic security, foreign and economic policies, and that would provide France the necessary means to count on freedom of action and decision-making autonomy.<sup>32</sup>

27    Assemblée Nationale. LOI n° 2003-73 of 27 January 2003 regarding military programming for the years 2003 to 2008, Paris: Documentation Française, 2003.

28    BOURDILLAU, François. "Evolutions de l'Armée de l'Air vers le modèle Air 2015", ("Evolutions of the Air Force towards the model Air 2015") in PASCALON, Pierre (dir.). *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle -L'Armée de l'Air (The French armed forces at the dawn of the 21st century- the Air Force)*, Paris: L'Harmattan, 2003, pp. 241-259.

29    Ministry of Defense. *The prospective plan in 30 years. Syntheses and Annexes*, Paris: Ministry of Defense, 2005.

30    KLEIN, Michel. *Armée de Terre: armée d'emploi*, (The Army: a professional force). Paris: Foundation for Strategic Research, 2007.

31    Ministry of Defense. *National Defense and Security. White Paper 2008*, Paris: Odile Jacob, 2008.

32    ARTEAGA, Félix. "The concept of national security in the White Paper of French National Defense and Security", *Analysis of the Royal Elcano Institute*, n° 133, 2008.



Positive elements were enumerated in the international scenario, such as the spread of democracy throughout the world, the reduction of poverty, greater international cooperation, and the decrease of war conflicts; but the negative elements were also mentioned, such as the increase in sources of instability which escaped the control of the States, the expansion of territories that remain on the margins of globalization; the environmental deterioration; the tensions for the provisioning of material of strategic interest, or the proliferation of weapons of mass destruction and of missiles. Underlined as well was the evolution of the forms of violence, with a quantitative and qualitative leap of terrorism,<sup>33</sup> of the proliferation of irregular and asymmetric conflicts, and of the growing privatization of violence.<sup>34</sup>

Although Western technological and military supremacy were recognized, with the US at the center, a warning was also given about the progressive loss of the Western demographic and economic weight, and the violent answer to its cultural values. The preoccupation for the Asian situation was obvious, with the strength of China and India, and the absence of a collective security system in the area. As a whole, it was not considered that the post Cold War world was more dangerous than the previous bipolar order, but in fact, more unstable and less foreseeable, which could require more foreign interventions.

Regarding the most important risks and threats for France, the *White Paper* defined them in their connection with specific geographic areas, a new notion in relation with previous documents. The first was the arc of instability that stretches from the African Atlantic coast to the Indian Ocean, with risks as heterogenous as the rivalry between Sunnis and Shiites, jihadism, State fragility, conflicts due to access to resources, and the proliferation of weapons of mass destruction. Despite its natural resources, and its development potential, sub-Saharan Africa was still burdened by high population growth, food shortage, and the combination of corrupt governments and unresolved conflicts, turning it into another source of risks. In the third place, the Maghreb, due to its potential destabilization because of demographic pressure, uncontrolled emigration, political conflicts, and jihadist activity. In the case of Asia, the main worry lay in the possible conflicts among three States with common borders and having nuclear devices: China, India, and Pakistan.

The risks that could hover over France, and over Europe, would include terrorism (conventional or with weapons of mass destruction); attacks with ballistic and cruise missiles; cyber attacks; transnational criminal activities; pandemics (spread through

---

33 The terrorist threat had already been specifically discussed in a previous document. Prime Minister, France in the face of terrorism. *White Paper of the Government regarding domestic security in the face of terrorism*. Paris: Documentation Française, 2006.

34 In this respect, see the similarities of these approaches with the prospective analysis that the Ministry of Defense published a year earlier. Ministry of Defense, *Preparing future commitments for 2035*, Paris: Ministry of Defense, 2007.

the international mobility of people and merchandise); effects of climate change; natural and industrial catastrophes, or aggressions to French citizens abroad. As a whole, these analytic variables provided a much more ample and varied strategic vision than in any previous official document, but precisely that breadth of focus tended to diffuse the precise role that the armed forces should carry out in the new strategy. The military instrument was left out regarding some of the threats, which would be more the responsibility of public health or civil protection services than of the armed forces. Thus, defense became another instrument in the framework of the security policies designed by the government.

Consequently, the new national security strategy established that the aim of defense was to guarantee the integrity of the population, the territory, and the republican values, and to contribute to European and International security. The instruments to guarantee these aims would be the defense policy, the internal and civil security policy, foreign policy, and economic action.<sup>35</sup> The *White Paper* established a set of strategic functions as the bases for foreign, security and defense actions:

- *Knowledge and anticipation*, with the preparation of the means for defense and security, reinforcing the intelligence services, and creating a National Defense and Security Council with the participation of all ministries involved in security.
- *Prevention*, through the improvement of the collective security system to reduce the risks and peacefully solve international controversies during the crises and post conflicts, cooperating with the work of stabilization and reconstruction. Disarmament, preventive diplomacy, integration of security in the aid to development policies, follow-up of fragile situations, or the reinforcement of the local capacities of crises prevention.
- *Deterrence*, of a nuclear nature, and conceived as the last guarantee for the integrity of the territory, the population, and the institutions of the country. It would be built on four missile-launching submarines and two squadrons of attack aircraft based on land and on board. Likewise, the necessary scientific, technological, and industrial resources needed to support and modernize the nuclear capacity would be kept.
- *Protection*, with the aim of neutralizing attacks against the territory and the population; coordinating the internal security, civil protection, and the armed

---

<sup>35</sup> Furthermore, this strategy would be based on anticipation and reaction, or the capability to operate on strategic surprises (unforeseen events that alter world security), and on strategic ruptures (events that radically modify the security of the States), in a preventive manner, and, in any event, modifying its evolution; resistance or the capability of public powers and society to face the consequences of a catastrophe or of an aggression, restoring as soon as possible normal life, and the escalation of power, understood as the capacity to respond to each situation with flexibility, depending on the entity of the threat and its evolution.



forces; modernizing aero-spatial surveillance; and strengthening the capability to react of the public powers.

- *Intervention*, autonomously in case of threats to French citizens living abroad, since in all other cases, the interventions would take place in a multinational framework. The intervention would concentrate on three geographical axes: Atlantic Ocean-Gulf of Oman-Indian Ocean, Mediterranean Sea-Western Africa-the Antilles, and sub-Saharan Africa, with the pre-positioning of the forces on the African-Atlantic front, in the Arabian-Persian Gulf, and in the Indian Ocean.

The document also set forth the military capabilities, and the entity of the armed forces, which should be able to carry out the following tasks: to project 30,000 troops in a period of six months, and give them support during one year, simultaneously keeping 5,000 soldiers on alert for other missions. The spearhead of the air force would be the *Mirage 2000* and the *Rafale* combat aircraft, being able to project up to seventy units—at a high performance rate in the coercive phase, and backed up in the stabilization phase—at distances of up to 8,000 kilometers from French territory. The Navy should be in proper conditions to deploy an aero-naval group -made up of an aircraft carrier, escort frigates, and nuclear attack submarines- and an amphibious group.

According to the road map, these force objectives will be reached between 2015 and 2025. The effort of the equipment would focus on the improvement of the protection of the force (armored, personal equipment, counter IED systems, NBQR (nuclear biochemical) defense, and electronic war); correct maintenance of the ammunition reserves; strengthening programs with direct impact on operational coherence (such as the amphibious capacity); cyber war; strategic and tactical air transport; modernization of tactical air support; the control of the submarine environment and of the coastal waters; the increase of attack systems at a distance (submarine and air launched cruise missiles); or the capacity to undertake network operations.<sup>36</sup>

The document outlined a force detailing that the Army would have 88,000 projectable troops, organized into twelve brigades with their support units; the Navy would have an aircraft carrier, eighteen frigates, four amphibious assault ships, six nuclear attack submarines, and four missile-launching submarines; and the Air Force would keep three hundred combat aircraft, fourteen refueling aircraft, and seventy strategic and tactical transport aircraft.

Likewise, the document stated that French foreign and security action would be integrated in the international security structures. In this sense, Paris bet on giving

---

<sup>36</sup> Ministry of Defense. *Modernization of Defense. For an advance Defense*, Paris: Ministry of Defense 2008.

an impulse to the Common Policy for Defense and Security, codified in the Lisbon Treaty (2007-9) with the organization of the Permanent Structured Cooperation, the creation of a joint Operational General Headquarters, the reinforcement of the interoperability of the European armies, the collaboration in intelligence, the creation of a competitive defense industry in the international market, and the establishment of a single and integrated command for European civil and military operations.

The traditional French ambivalence was maintained regarding the North Atlantic Alliance. On the one hand, it underlined the importance for the country of the cooperation between the EU and NATO, of the role of the Alliance to address new threats, and of a new balance between the United States and the European partners, in favor of the latter. But, even though the French collaboration with NATO has increased, particularly after its integration in the military structure and the attainment of the leadership of one of the two strategic commands, the *Transformation Allied Command*, Paris continued being outside allied organizations such as the Defense Planning Committee, or the Nuclear Planning Group, to keep its decision-making autonomy.<sup>37</sup>

The change in the nuclear doctrine and in the entity of the force de frappe was highly important. Since the *White Paper* of 1972, the first to define the doctrine of the use of its nuclear power, its content had suffered no significant changes: deter a potential aggressor, defend the vital interests of France -even though they were never defined with sufficient clarity- and maintain its technological self sufficiency of weapons as well as of its launch missiles. Nonetheless, since its origins, the French nuclear doctrine presented a special characteristic which made it different from the Anglo Saxon doctrine: the preparation for a first strike, ruling out a flexible response or escalation. The French authorities gave nuclear weapons the role of last defense barrier; but, if the need arose, they ruled out gradualism, and affirmed their readiness for a decisive attack.

Neither was it ever specified what type of objectives (military, industrial, population areas, etc.) would be attacked nor with what priority, thus making uncertainty an integrating element of the deterrent capability.<sup>38</sup>

Throughout the decade of the 1990s, when France began to bet on nuclear disarmament more decisively than previously, reducing the number of atomic warheads, and decreasing the budget allocated to these devices. In 1996, it committed to suspending nuclear tests, to dismantling its installations for the production of fissile material, to eliminate its nuclear land capacity, to reduce one third of its fleet

---

37 PESME, Frédéric. "France's return to NATO, implications for its defence policy", *European Security*, vol. 19, nº 1, 2010, pp. 45-60.

38 ARTEAGA, Félix. "French nuclear deterrence according to President Chirac: reform, rupture or a reminder?" *Analysis of the Real Instituto Elcano*, nº 11, 2006.

of missile-launching submarines and, since 2008, to reduce its nuclear missiles by 33%, and its nuclear warheads by 50% relative to the number in 1991.<sup>39</sup> In 1997, the fixed nuclear targets were deprogrammed, and the policy of selection of objectives toward any potential aggressor with nuclear weapons was reoriented, regardless of their entity. In 2001, under the presidency of Jacques Chirac, it was announced that the French nuclear capacity could also be directed against regional powers and states that developed or had weapons of mass destruction, and not only nuclear capacity. In 2006, a new change was introduced by including, among the reasons that would justify a nuclear attack, the defense of strategic supplies for the survival of France and the defense of allied countries.<sup>40</sup> In conclusion, the doctrine of the use of the *force de frappe* came close to the Anglo Saxon postulates, despite the fact that Paris still keeps the political and strategic independence of France in resorting to nuclear weapons.<sup>41</sup>

In spite of that, it is necessary to highlight that these reductions have gone along with the modernization of missiles as well as of available nuclear weapons. Since 2010, *M45* submarine launched ballistic missiles are being replaced by the new *M51*, with longer range and greater precision. The air missiles are also being modernized: since 2009, its *Mirage 2000N* aircraft are being substituted by the new *Rafale F3*, and the *ASMP* air-to-ground missiles are being replaced by the more modern *ASMP-A*, of longer range, greater stealth, and a broader array of flight paths. Thus, it seems obvious that the French governments, regardless of the political color, and the public debate about the cost of the nuclear arsenal, are not willing to relinquish nuclear weapons or to limit its capability of attack, understanding deterrence as the fundamental pillar of the survival of France as a relevant power in the international scenario.

In relation with conventional capabilities, since 1996, with the abolition of the universal military service, and in spite of the recruitment of professional volunteers, the reduction of troops had continued in subsequent years. The decrease of the troops came with the adaptation of the organization and operation structure: between 1996 and 2007, fifty regiments, ten General Staffs, and over two hundred organisms of different nature were eliminated from the organization chart of the Army.<sup>42</sup>

---

39 These decisions would take place after a strong public debate about the deterrence capability of France. In this regard, see the numerous contributions included in PASCALON, Pierre and PARIS, Henry (dirs.). *French nuclear deterrence in question(s)*. Paris: L'Harmattan, 2006. On the other hand, a synthesis of these reductions can be found in: Commission for National and Armed Forces Defense. *Rapport d'information relatif à une revue capacitaire des armées*. Paris: Assemblée Nationale, 2014.

40 DEBOUZY, Olivier. "French nuclear deterrence doctrine: an aggiornamento". *European Affairs*, vol. 7, n° 1, pp. 1-22.

41 TETRAIS, Bruno. *A comparison between US, UK and French nuclear policies and doctrines*, Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 2007.

42 The 53 active duty infantry regiments in 1996 ended up being 20 in 2010; in the same time period, the cavalry and armored brigades went from 25 to 12; artillery from 28 to 12; engineers from

The proposals in the *White Paper* of 2008 were not exempt from severe criticisms, especially from within the military. The self-denominated *Grupo Surcouf* made its evaluation public in an article in the French press,<sup>43</sup> of which some issues are worth mentioning: a direct criticism of the French defense industry, which was accused of imposing its interests above the needs of the armed forces, with technologically well advanced but very costly equipment, which did not satisfy the operating requirements, and mortgaged the finances of the Ministry of Defense; a strategic evaluation which did not prioritize among the different threats, and the excess of military interventions abroad which, carried out without clear criteria, caused an excessive burnout of the troops and of the materiel, and undermined the training.

Nonetheless, the forecasts in this *White Paper* had an ephemeral lifespan. A few months after its presentation, and within a context marked by the economic crisis that lay ahead for the country, the Elysée Palace started the *General Revision of Public Policies* to rationalize and reduce the French public administration decreasing public expenditures. In the Ministry of Defense, its implementation made the attainment of the expense objectives detailed in the *Military Programme Law 2009-14* impossible, since from the 377 billion Euros initially forecast, they were revised down to 340 billion Euros, negatively affecting the plans to modernize weapons and materiel.

The application of this revision was also evaluated severely by the analysts and the military in charge. Among the arguments highlighted was that the reduction of troops -particularly in the Army- did not conform with the objectives of presence and intervention abroad outlined in the *White Paper*; that the outsourcing of maintenance to private companies was too costly for the available budgets; that the primacy of the civil servants pushed the military to the role of secondary technicians, or that the costly nuclear arsenal was irrelevant to face the current or foreseeable conflicts.<sup>44</sup>

From an official position, such as the one embodied by the *National and Armed Forces Defense Commission* of the National Assembly, the implications of the failure to comply with the budget allocations of the *Military Programme Law* (2009-2014)<sup>45</sup> have been analyzed in detail. The balance between the objectives set in 2008, and its compliance in 2013 was considered satisfactory only in the fields of nuclear deterrence and cyber defense. In the area of land weaponry, even though the acquisition of high technology materials (*Felin* individual equipment, *Caesar* self-propelled artillery, *Tiger*

---

19 to 7; and communications from 17 to 5.

43    Groupe Surcouf: "Livre Blanc sur la défense: une espérance déçue", (White Paper on defense: a disappointing hope") *Le Figaro*, 19 June 2008. The authorship of the article was attributed to General Vicent Desportes, at that time Director of the Centro Interejércitos de Defensa.

44    THOMANN, Jean-Claude. "Threat to our military capability", *Le Monde*, 13 May 2008 o BRANCA, Eric. "Where is the French Army going?", *Le Spectacle du Monde*, February 2011.

45    National Assembly. *Law n° 2009-928 of 29 July regarding military programme for the years 2009 to 2014 and including several dispositions concerning defense*, Paris: Documentation Française.

attack helicopters, or *VBCI* infantry armored vehicles), had been increased, the pace of its deliveries had also been delayed, not complying with the deadlines forecast. Furthermore, the oldest equipment (trucks, *VAB*, *AMX-10RC*, and *ERC-90* armored vehicles) could not be substituted, due to the growing and serious delay of the *Scorpion*, *VBL*, and *PPT* programs.

In the case of naval weaponry, even though decreasing the number of *FREEM* frigates, from seventeen units initially foreseen to only eleven, the compliance of the delivery dates of the first units and of the Horizon frigates, projection ships, and the naval version of the *Rafale* was confirmed, while simultaneously ratifying the cancellation of the second aircraft carrier, the excessive delay of the start of operations of the NH-90 helicopters, and warning of the fragile situation of maritime surveillance, due to the loss of means and capabilities.

In the aeronautic sphere, meeting the delivery dates and the amounts foreseen of the *Rafale* aircraft, and of the *SCALP* missiles was positively evaluated, but attention was drawn to the suspension of the modernization of the *Mirage 2000D* and, especially, to the serious deterioration of the capacity of air transport, with the delays of the *A-400M*, and the ageing of the *C-160* and *C-130* fleet. In fact, the report called the capability of air-mobility of the armed forces a “black mark”.

Furthermore, the failure of the program of acquisition of drones, and the dependence on American models was defined as a very significant flaw, due to the operating and information rights they entail.<sup>46</sup>

## 5. FRENCH DEFENSE IN AN UNCERTAIN WORLD: THE WHITE PAPER OF 2013

In July, 2012, President François Hollande commissioned a new revision of defense to a committee presided by Jean-Marie Guéhenno. The initiative was officially due to the changes in the world strategic situation, with the increase of international terrorism, and to the economic events in recent years. The result would be the *White Paper* of 2013.<sup>47</sup>

In its presentation, leaving aside the justifying rhetoric about the need of a revised outlook of the world, and of the risks and threats for France and for Europe, the

46 Commission for National and Armed Forces Defense. *Information report about the control of the execution of defense credits for year 2013*, Paris: National Assembly, and *Information report regarding a capabilities review of the armed forces*. Paris: National Assembly.

47 Ministry of Defense. *White Paper. National Defense and Security 2013*, Paris: Ministry of Defense..



admission of the weakness of public finances and the pressure to preserve the essential elements of defense to guarantee its sustainability is very significant.<sup>48</sup>

In strategic approaches, evaluation of risks or defensive priorities, the document is continuous with respect to the *White Paper* of 2008, except for two outstanding new features. The first one consists of the attempt to resolve the growing breach between the persistence of the risks and threats with the reduction of the resources to address them in the budget of the Ministry of Defense. Thus, the government foresees keeping constant the expenditures for the period 2014-2019, and increasing it slightly beginning in 2020. Therefore, it admits that the pace of equipping and modernizing will be slower than initially planned in 2008, but the modernization of the critical material for the three priority functions must be guaranteed: deterrence, information, and projection of strength. A new multi-functional army model, featuring the concentration of forces, must be adjusted to the new scenario. Last, France will rely on re-launching European defense, and on its presence in the North Atlantic Alliance.<sup>49</sup>

The second new feature is in the military strategy which has a very relevant change with respect to the previous *White Papers*, as it abandons the hypothesis of a possible high-intensity confrontation in favor of two scenarios: coercion operations and crisis management operations. The emphasis placed on the “mutualization” of defense, understood as the multi-faceting of high technology materiel within the French armed forces should be highlighted, and as the collaboration within the European framework in operational capabilities such as transport, in-flight refueling, naval aviation resources, satellites, or drones. These changes probably can only be explained with the reduction of defense expenditures, which makes scenarios of greater entity unfeasible, and puts limits on the capability of the country to independently acquire high-technology equipment, at a very high cost.

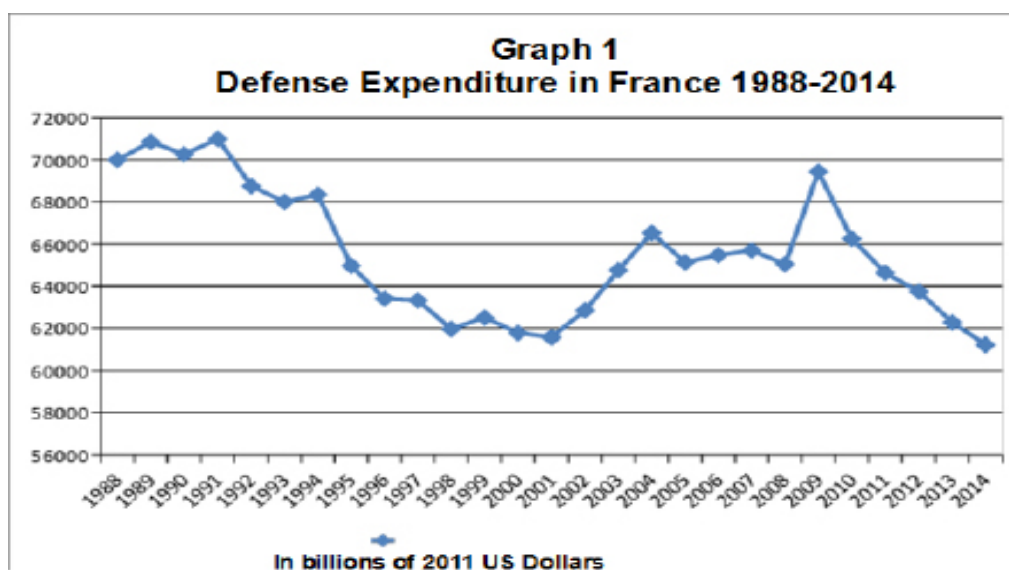
The new model for the armed forces should be capable of assuming three types of operations: the protection of the territory and the population through the deployment of up to 10,000 land forces; the participation in multinational crisis management operations, with a maximum of 7,000 troops, a naval group around a projection ship, and twelve combat aircraft; and an operation of coercion that would need up to 15,000 land troops, forty five combat aircraft, and a naval aviation group.

The size of forces needed to carry out these missions would be, in the case of the Army, 66,000 troops comprising seven brigades (two heavy ones of coercion, three

48 GUIBERT, Bathalie. “White Paper of Defense. France prepares the wars of tomorrow with its ambitions reduced.”, *Le Monde*, 29 April 2013.

49 An interesting analysis in this respect can be found in: LASCONJARIAS, Guillaume. “Rentrée dans le rang? France, NATO and the EU, from the Védrine report to the 2013 French White Paper on national security and defence”, *Journal of Transatlantic Studies*, vol. 12, n° 4, 2014, pp. 418-431.

multi-faceted medium ones for *stabilization*, and two light ones for intervention),<sup>50</sup> plus three more for support (one for information, one for communications, and another one for support to the command, logistics, and transportation). The naval forces should include an aircraft carrier, six attack submarines, three projection amphibious ships, and fifteen frigates, in addition to patrol ships, anti-mine war equipment, and maritime patrol planes. As far as the air force, the plan is for two hundred and twenty five combat aircraft, fifty for tactical transport, twelve for in-flight refueling, twelve strategic drones, and seven surveillance aircraft. Furthermore, the special operation forces, the cybernetic capabilities, and the observation, reconnaissance, and aerospace surveillance will be enhanced.



Source: SIPRI Military Expenditure Database 2014.

The new *Military Programme Law* (2014-19), which details the capabilities of the new model for the armed forces, the equipment of material and the budget allocations to reach its objective,<sup>51</sup> was passed in December 2013. For the period of 2014-16, defense expenditures are expected to stabilize at 31.38 billion Euros yearly at current prices; while, beginning in 2017, a mild increase up to 31.78 billion Euros in 2018, and 32.51 billion Euros in 2019. As moderate as inflation may be during the coming years, it is obvious that we may in fact be discussing a freeze as budget objective, although not explicitly expressed (Graph 1). From this total of 190 billion Euros, 54.5% will go to

<sup>50</sup> The so-called “coercion” brigades correspond to armored brigades; the multi-faceted ones are infantry brigades of armored vehicles on wheels, and of the light type, one is air transported, and the other for mountains.

<sup>51</sup> National Assembly. *Law n° 2013-1168 of 18 December 2013 regarding military program for the years 2014 à 2019 and including several dispositions regarding national defense and security*, 2013.

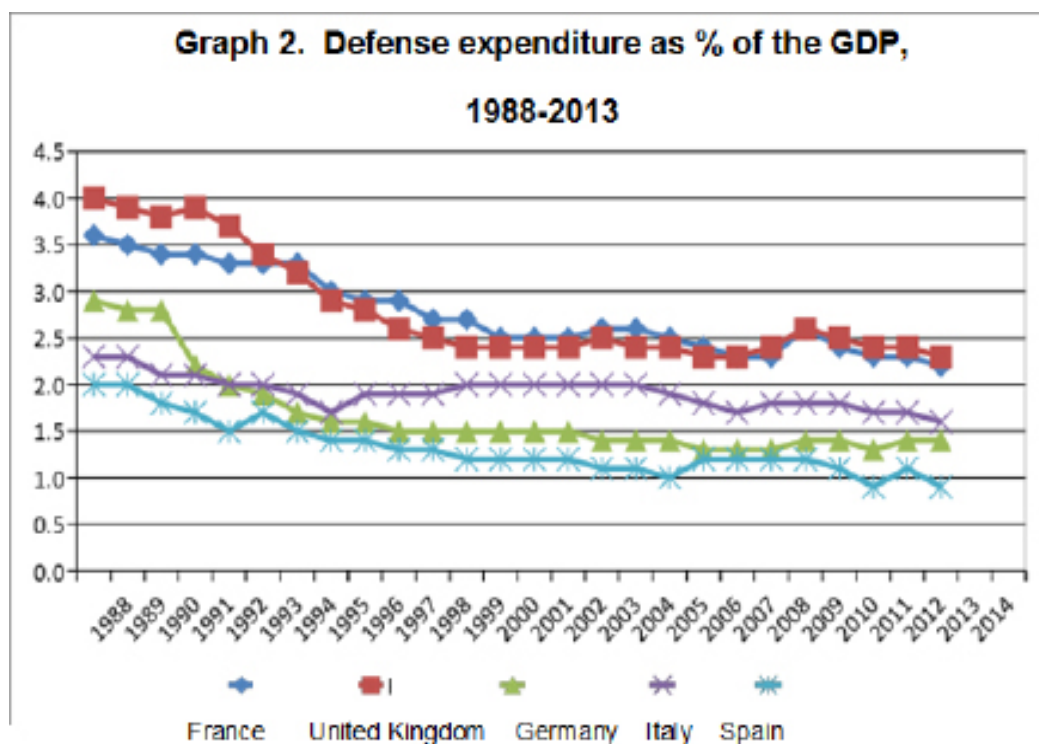


equipment, which at the same time will be distributed into 47.5% in weaponry and conventional equipment, 19.9% to training material, 5.9% to infrastructure, 4.2% to future plans, and 22.5% to nuclear deterrence.

There is no doubt that the contents of the *White Paper* 2013 as well as those of the *Military Programme Law* do no more than consolidate the tendency initiated with the *General Revision of Public Policies*; in other words, a progressive but sustained reduction of the size of the French armed forces, which affects all areas of defense: personnel, weaponry and materiel, infrastructure, training, modernization plans, etc. The official rhetoric that impregnates these documents cannot hide that this endless process of budget restrictions leads to the inevitable reduction of the operating capabilities of the three services.<sup>52</sup> If until 2008, the forecast regarding the projection of the armed forces mentioned up to 50,000 troops, and one hundred combat aircraft, in the *White Paper* 2008 the objectives were reduced to 30,000, and seventy, respectively, and in the *White Paper* 2013, limits them to a maximum of 15,000 troops, and forty five combat aircraft.<sup>53</sup> The reduction of the total military troops has gone in the same direction: in 2009, it was 240,966 men and women that served in the French armed forces, in 2014, they were 215,019, and new cut backs are foreseen until 2019. Furthermore, lowering the defense budget is a trend that comes from long ago. As Graph 2 shows, the gradual loss of weight of military expenditure with respect to Gross Domestic Product (GDP) has been taking place since the last years of the Cold War, becoming steeper since 1995, except for a slight upturn in 2009. In other words, even in periods of prosperity for public finances, the Ministry of Defense has gradually become one of the “less wealthy cousins” of the French administration. Although it is true that the evolution of French defense expenditures is coherent with the persistent collection of the “peace dividend” linked to the end of the Cold War, and it can be framed into a generalized movement among Western countries in the same direction (see Graph 2), the growing imbalance among the traditional aspirations of all the residents of the Elysée Palace to carry out the role of major power and the allocation of resources to its armed forces cannot be avoided.

52 In May 2014, President Manuel Valls announced a new budget cut back of 50 billion Euros for the whole public administration; the Ministry of Defense should assume a reduction of between 3,000 and 6,000 million between 2014 and 2017, so that instead of the initial freezing initially planned in the *Military Programme Law* 2014-2019, there would be a reduction (BARLUET, Alain. “Les armées craignent un budget amputé”, *Le Figaro*, 15 May 2014).

53 FOUCHET, Antoine. “Interview with General Vincent Desportes”, *La Croix*, May 2013.



Source: Author's elaboration using the SIPRI Military Expenditure Database 2014. The data about Italy for 2007-2012 are estimates.

In this sense, it is not strange that military high commanders have emphasized the serious problems that these successive financial cut backs are creating. In fact, in the last annual report of the Army, the Army General Jean-Marie Faugère, who writes the prologue to the document, highlights that since the publication of the *White Book* of 2013, the predominance of the short-term analysis is impeding the long-term planning of the Army model; he questions an outlook of risks and threats that goes no further than the generalities, and that, behind the rhetoric of “adaptation to capabilities”, hides a “reduction of capabilities”. The same document includes the testimony of the Army Chief of Staff, General Jean-Pierre Bosser, in the National Assembly, where he warns that the Army alone should mobilize 22,000 troops in operational cycles of four months, of which 8,000 are for foreign deployment, 6,300 are located outside the metropolitan territory, and another 8,000 are ready to be deployed in the metropolitan territory itself,<sup>54</sup> which means a notable burnout of all the units involved. He also insists on the urgent need of resources for training, enlisting, and maintenance of materiel, besides drawing attention to the urgency of the Scorpion program, and of the tactical drones, which should be considered priority.<sup>55</sup> Although many of these

<sup>54</sup> It must be taken into account that, regardless of the interventions abroad, France has 7,200 soldiers deployed in the extra-metropolitan sovereignty territories. ( the Antilles, Guayana, Reunion, New Caledonia and Polynesia) (Ministry of Defense. *Les chiffres clés de la Défense*, Paris: DICOD, 2014).

<sup>55</sup> Ministry of Defense, *Grand Rapport de l'Armée de Terre 2014*, Paris: État-Major de l'Armée de Terre, 2014.

warnings were validated by the French armed forces during Operation Serval in Mali (2013-14), it was necessary to wait until the jihadist attack against the satirical magazine Charlie Hebdo in January of 2015, and the emergency deployment of 10,000 troops to metropolitan territory for the Elysée Palace to reconsider its decisions. Last May, President Holland showed his determination to increase the military expenditure to guarantee the security of the country against international terrorism<sup>56</sup>; and two months later, the legislative power passed an update of the Military Programme Law (2015-19)<sup>57</sup> which included an increase of 3.8 billion Euros in war expenditure for the period of 2016-19. With this additional sum, Paris intends to have a permanent force of 7,000 troops for the security of the French territory, increase the ground maneuver force from 66,000 to 77,000 soldiers, pay the operations in Africa, the Middle East, or the Sahel, protect 18,500 jobs in the Ministry of Defense, of the 34,000 that were initially intended to amortize, and finance the purchase of new equipment (seven Tiger helicopters and six *NH-90*, refueling aircraft *A-330 MRTT*, a new *B2M* corvette, or laser designation equipment), or the modernization of the existing ones (drones, aircraft, or frigates). It remains to be seen if these emergency measures will be effective, or if the Elysée Palace will be able to reduce the huge breach that exists between the national defense objectives, and the means allocated to achieve them.

## 6. CONCLUSIONS

In spite of the trauma from the Second World War –or precisely because of it– the subsequent French governments have opted to continue boosting a powerful foreign policy. In spite of the configuration of the bipolar world, France was able to reach and retain its relevant position in the international sphere of the Cold War. The Suez failure acted as a sharp shock to promote and consolidate a new design of its power policy, based on independence from a policy of blocs, the possession of a nuclear arsenal of its own, and the maintenance of a large capacity of foreign intervention to guarantee its role as the *gendarme* of French-speaking Africa.

Consistent with this persisting ambition, the French armed forces have experimented consecutive transformations since 1945: first, the specialization in colonial wars (Indochina and Algeria); next, the adaptation to the bipolar world, and the capacity to repel – in cooperation with the North Atlantic Alliance in spite of its exit from the

56 HOROBIN, William. “France to Increase Military Spending to Counter Terror Threat”, *Wall Street Journal*, 29 April 2015.

57 National Assembly. Law n° 2015-917 of 28 July 2015 updating the military programme for the years 2015 à 2019 and including several dispositions regarding defense, Paris: Documentation Française, 2015.

integrated military structure of the sixties – a hypothetical invasion of Western Europe and, since the end of the Cold War, a deep reform of its entity and organization, along with the incorporation of military capabilities linked to the *Revolution of Military Affairs*, and of a growing projection abroad. In this sense, it is interesting to highlight that the French strategic culture has repeatedly shown its independence of thought and of doctrinal elaboration, to the point that it can be affirmed that the French armed forces are the most autonomous in this area of all those integrated in the allied and the European frameworks. Likewise, this French uniqueness also rests on a technological and industrial capability in many defense sectors which is incomparable in Europe. France is politically, strategically, and militarily autonomous because it has an industrial structure that allows it, as its stance in the allied and European frameworks repeatedly reveal. In this sense, for a mid-size power such as Spain, the lessons from our neighbor should be a source of study and inspiration, more so if we consider that our axis of security is not in the North of the continent but in the Mediterranean area, in the north of Africa, and in the Sahel.

Nonetheless, not all are good news for French defense. The *peace dividend* linked to the end of the Cold War considerably reduced military expenditure, and opened a breach between the strategic objectives, and the means to satisfy them, which have only grown. Even though the *White Paper* of 2008 tried to renew the pillars of French national defense, the economic crisis that was looming ended up jeopardizing its execution and forced it to draw up a new road map. Conditioned by the financial situation of the country, the *White Paper* of 2013 –and the *Military Programme Law* that went along with it– continued with the unstoppable reduction of the size and capabilities of the French armed forces, and deepened the breach between the traditional aspirations of the Elysée Palace to perform the role of major power, and the allocation of resources to its armed forces.

In spite of the innumerable warnings regarding the erosion of the military capabilities of the country, it was necessary to wait until the events of Charlie Hebdo last January for France to redefine its decisions. The prominence given to the budget adjustments over any other strategic consideration, and the effects of the economic crisis on the finances of the country made it difficult to imagine a different scenario. Nonetheless, these terrorist attacks have mediated so France modified the *Military Programme Law*, increased the defense expenditure, increased the size of land forces, and showed determination to combat international terrorism with weapons.

Although this change of trend is very significant, in real terms this increase in the budget of 3.8 billion Euros for the next three years is estimated to be insufficient, as the Gaullist opposition warned. Perhaps, if important international events of great impact took place –a generalized conflict in Europe (something that the *White Paper* of 2013 rules out based on Russian assertiveness, or a systemic crisis in the north of Africa– and they were perceived as a direct threat to the security of France, and of its most vital interests, a significant increase in French military expenditure could be

considered. Even in this case, the recovery of the capabilities lost or eroded throughout all these years would demand not only additional resources but, especially, time. And time management in the field of defense and security is not always within the reach of governments and political cycles.

## 7. BIBLIOGRAPHY

ARMY: *Major Report of the Army 2014*, Paris, Army Staff 2014.

ARTEAGA, Félix: "El concepto de seguridad nacional en el Libro Blanco de la Defensa y la Seguridad Nacional de Francia" ("The concept of national security in the White Paper of French National Defense and Security), *Analysis of the Real Instituto Elcano (Royal Elcano Institute)*, nº 133, 2008, [Online] <http://www.realinstitutoelcano.org/defensa+y+seguridad/ari133-2008>. (viewed 18 March 2015).

"La disuasión nuclear francesa según el presidente Chirac: ¿reforma, ruptura o recordatorio?" ("French nuclear deterrence according to President Chirac: reform, rupture or a reminder?"), *Analysis of the Real Instituto Elcano (Royal Elcano Institute)*, nº 11, 2006, [Online] [http://realinstitutoelcano.org/analisis/897\\_Arteaga.pdf](http://realinstitutoelcano.org/analisis/897_Arteaga.pdf). (viewed 18 March 2015).

NATIONAL ASSEMBLY: Law nº 2015-917 of 28 July 2015 *updating military program for the years 2015 to 2019 and containing various provisions related to defense*.

*Law nº 2013-1168 of 18 December 2013 regarding military program for the years 2014 to 2019 and containing various provisions related to national defense and security*.

*Law nº 2009-928 of 29 July 2009 regarding military program for the years 2014 to 2019 and containing various provisions related to defense*.

*Law nº 2003-73 of 27 January 2003 regarding military program for the years 2003 to 2008*.

*Programme Law 83-606 of 8 July 1983 containing the approval of military program for the years 1984-1988*.

*Programme Law nº 70-1058 of 19 November 1970 regarding military equipment for the period 1971-1975*.

*Programme Law nº 64-1270 of 23 December 1964 regarding certain military equipment*.

*Programme Law nº 60-1305 of 8 December 1960 regarding certain military equipment*.



- AUFRANT, Marc. "France and its allies: A comparative study of defence spending trends since 1985", *Defence and Peace Economics*, vol. 10 n° 1, 1999, pp. 79-102.
- AUFRANY, Alain y HOFNUNG, Thomas. "Loi de programmation militaire: l'armée vers la ration congrue" («Military Programme Law: the Army towards a congruent rationale»), *Liberation*, 26 November 2013. [http://www.liberation.fr/politiques/2013/11/26/loi-de-programmation-militaire-l-armee-vers-la-ration-congrue\\_962271](http://www.liberation.fr/politiques/2013/11/26/loi-de-programmation-militaire-l-armee-vers-la-ration-congrue_962271). (last viewed: 19 March 2015).
- BARLUET, Alain. "Les armées craignent un budget amputé", ("The armed forces fears an amputated budget") *Le Figaro*, 15 May 2014 [Online] <http://www.lefigaro.fr/international/2014/05/15/01003-20140515ARTFIG00370-les-armees-craignent-un-budget-ampute.php>. (viewed: 11 March 2015).
- BOURDILLAU, François. "Evolutions de l'Armée de l'Air vers le modèle Air 2015", ("Evolutions of the Air Force towards model Air 2015") in Pierre PASCALON (dir.). *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle -L'Armée de l'Air, (The French Army at the dawn of the 21st century- The Air Force)* Paris, L'Harmattan, 2003, pp. 241-259.
- BOYER, Yves. *Organisation des forces françaises. Armées de Terre, de l'Air et Marine Nationale. Structures, implantations, unités et équipements majeurs*, (Organization of the French Armed Forces. National Army, Air Force and Navy. Structures, implementations, units, and main equipment). Paris, Fondation pour la Recherche Stratégique, 2002.
- BRANCA, Eric. "Où va l'armée française?", («Where is the French Army going?» *Le Spectacle du Monde*, February 2011. [Online] [http://www.soldatsdefrance.fr/Ou-va-l-armee-francaise\\_a845.html](http://www.soldatsdefrance.fr/Ou-va-l-armee-francaise_a845.html). (viewed: 19 March 2015).
- CENTER FOR THE DOCTRINE OF THE USE OF THE ARMED FORCES. "La «Transformation»: jusqu'où?" ("The «Transformation»: how far?"), *Héraclès*, n°4, 2004, pp. 16-18.
- CENTER FOR EVALUATION AND FEEDBACK. "Combats en zone urbanisée. Retour d'expérience des combats de Mogadisco", («Combats in urban areas. Feedback from the combats in Mogadishu») *Les Cahiers du RETEX* n°4, 2002 a, pp. 1-5.
- "Enseignements tirés des deux batailles de Grozny", ("Lessons learned from the two battles at Grozny") *Les Cahiers du RETEX*, n°4, 2002b, pp. 11-16.
- COLOM, Guillem. *Entre Ares y Atenea, el debate sobre la Revolución en los Asuntos Militares*, (Between Ares and Athenea, the debate about the Revolution of Military Affairs), Madrid, Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, 2008.

COMMISSION FOR THE NATIONAL DEFENSE AND THE ARMED FORCES. *Rapport d'information relatif à une revue capacitaire des armées*, (Information report regarding a review of the capabilities of the Armed Forces) Paris, National Assembly, 2014.

*Information report about the control of execution of defense credits for year 2013*, Paris, National Assembly.

CONZE, Henry. "France's defence procurement strategy: looking to the future", *The RUSI Journal*, vol. 140 n° 2, 1995, pp. 48-51.

COUNCIL FOR THE MODERNIZATION OF PUBLIC POLICIES. *La révision générale des politiques publiques (RGPP)* (General review of public policies), Paris, 2008.

DEBOUZY, Olivier. "French nuclear deterrence doctrine: an aggiornamento", *European Affairs*, vol. 7 n° 1, pp. 1-22.

DESPORTES, Vincent. "La Transformation en difficulté: vers l'adaptation, nouveau paradigme?", ("The Transformation in difficulty: towards adaptation, a new paradigm?") *Défense et Sécurité Internationale*, n° 20, 2006, pp. 15-21.

DIRECTION OF FINANCIAL AFFAIRS - ECONOMIC OBSERVATORY OF THE DEFENSE. *Annuaire statistique de la Défense 2013-2014*, (Statistical Annual Report of the Defense 2013-2014) Paris, DICOD, 2014.

DUBURG, Robert. "L'évolution de la politique de Défense et la stratégie militaire générale de la France" («The evolution of Defense policy and the general military strategy of France»), in PASCALON, Pierre (dir.), *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle – L'Armée de Terre*, (The French Armed Forces at the dawn of the 21st century– the Army) Paris, L'Harmattan, 2003, pp. 53-66.

GENERAL SECRETARIAT OF NATIONAL DEFENSE. *La France face au terrorisme. Livre blanc du Gouvernement sur la sécurité intérieure face au terrorisme*, (France confronting terrorism. Government *White Paper* on internal security confronting terrorism) Paris, Documentation Française, 2005.

GENERAL STAFF OF THE ARMED FORCES. *Doctrine interarmées d'emploi des forces en opération* (Inter-service doctrine on the use of operating forces), Paris, Ministry of Defense, 2002.

GENERAL STAFF OF THE ARMED FORCES. *Concept interarmées d'emploi des forces* (Inter-service concept on the use of operating forces), Paris, Ministry of Defense, 1997.

FOUCHET, Antoine. "Interview with Général Vincent Desportes", *La Croix*, [Online] <http://www.la-croix.com/Actualite/France/General-Vincent-Desportes-La-defense-francaise-est-degradee-et-desequilibree-2013-05-01-955039>. (viewed 15 March 2015).



- GROUPE SURCOUF. "Livre Blanc sur la défense: une espérance déçue" ("The White Paper on defense: a disappointing hope"), *Le Figaro*, 19 June 2008 [Online] <http://www.lefigaro.fr/debats/2008/06/19/01005-2008061ARTFIG00011-livre-blanc-sur-la-defense-une-esperance-decue.php>. (viewed: 19 March 2015).
- GUIBERT, Bathalie. "Livre blanc de la défense. La France prépare les guerres de demain avec des ambitions réduites", (White Paper on defense: France prepares wars of tomorrow with reduced ambitions). *Le Monde*, 29 April 2013 [Online] [www.lemonde.fr/politique/article/2013/04/29/defense-la-france-prepare-les-guerres-de-demain-avec-des-ambitions-reduites\\_3168164\\_823448.html](http://www.lemonde.fr/politique/article/2013/04/29/defense-la-france-prepare-les-guerres-de-demain-avec-des-ambitions-reduites_3168164_823448.html). (viewed: 19 March 2015).
- HÉBERT, Jean-Paul. *Le débat stratégique sur l'armement 1992-2005*, (The strategic debate about weaponry 1992-2005) Le Mesnil-sur-l'Estrée, CIRPES-Groupe de Sociologie de la Défense de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2006.
- HENROTIN, Joseph. *La technologie militaire en question. Le cas américain*, (Military technology in question. The American Case) Paris, Economica, 2008.
- HOROBIN, William. "France to Increase Military Spending to Counter Terror Threat", *Wall Street Journal*, 29 April 2015 [Online] [www.wsj.com/articles/france-to-increase-military-spending-to-counter-terror-threat-1430312805](http://www.wsj.com/articles/france-to-increase-military-spending-to-counter-terror-threat-1430312805). (viewed: 21 September 2015).
- JONES, Jeffrey. "French Forces for the 21st Century", *Joint Forces Quarterly*, n° 25, 2000, pp. 31-38.
- KEMPIN, Ronja y MAWSDLEY, Jocelyn. "France: Missile Defence à la française", *Contemporary Security Policy*, vol. 26 n°3, 2005, pp. 505-19.
- KLEIN, Michel. *Armée de Terre: armée d'emploi*, (The Army: a professional force) Paris, Fondation pour la Recherche Stratégique, 2007.
- LASCONJARIAS, Guillaume. "Rentrée dans le rang? ("Falling in line?") France, NATO and the EU, from the Védrine report to the 2013 French White Paper on national security and defence", *Journal of Transatlantic Studies*, vol. 12, n° 4, 2014, pp. 418-431.
- LESPINOIS, Jérôme. "L'Armée de Terre: d'un Livre Blanc à l'autre", (The Army: from one White Paper to another) en Pierre PASCALON (dir.), *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle-Tome III, L'Armée de Terre*, (The French Armed Forces at the dawn of the 21st century-Volume III, the Army) Paris, L'Harmattan, 2002, pp. 67-90.
- MERCHET, Jean Dominique. "Les transformations de l'Armée française" («The transformations of the French Army»), *Hérodote*, n°116, 2005, pp. 63-81.

MINISTRY OF DEFENSE. *Les chiffres clés de la Défense (The key figures of Defense) 2014*, Paris, DICOD.

Gran Rapport de l'Armée de Terre 2014, Paris.

*Livre Blanc. Défense et Sécurité Nationale 2013 (The White Paper. National Defense and Security 2013)*, Paris, Ministry of Defense.

Annuaire Statistique de la Défense 2009-2010, Paris, Ministry of Defense, 2010.

*Défense et Sécurité Nationale. Le Livre Blanc, (National Defense and Security. The White Paper)* Paris, Odile Jacob, 2008.

*Modernisation de la Défense. Pour une Défense d'avance*, (Modernization of Defense. For an advance Defense) Paris, Ministry of Defense, 2008.

*Préparer les engagements de demain 2035*. (Preparing tomorrow's involvements 2035) Paris, Delegation of Information and Communication of Defense, 2007.

*Le plan prospectif à 30 ans. Synthèse et Annexes*. (The prospective plan for 30 years) Paris, Ministry of Defense, 2005.

Relever le défi opérationnel et capacitaire. La transformation de l'organisation du Ministère de la Défense, (Increasing the operation and capability challenge. The transformation of the organization of the Ministry of Defense). Paris, Ministry of Defense, 2005b.

*Livre Blanc sur la Défense 1994*, (White Paper on Defense) Paris, Documentation Française, 1994.

*Livre Blanc sur la Défense Nationale 1972*, (White Paper on National Defense). Paris, Documentation Française, 1972.

PASCALON, Pierre: (dir.). *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. Tome III-L'Armée de Terre*, (The French Armed Forces at the dawn of the 21st century. Volume III-the Army) Paris, L'Harmattan, 2004.

(dir.). *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. Tome II-L'Armée de l'Air*, (The French Armed Forces at the dawn of the 21st century. Volume II-the Air Force) Paris, L'Harmattan, 2003.

(dir.). *Les armées françaises à l'aube du XXI siècle. Tome I-La Marine*, (The French Armed Forces at the dawn of the 21st century. Volume I-the Navy) Nationale, Paris ; L'Harmattan, 2002.

*Quelle politique de défense pour la France à l'aube du XXIème siècle?*, (What defense policy for France at the dawn of the 21st century ?) Paris, L'Harmattan, 2001.

PASCALON, Pierre y PARIS, Henry (dirs.): *La dissuasion nucléaire française en question(s)*, (French nuclear deterrence issue(s)). Paris, L'Harmattan, 2006.

- PESME, Frédéric. "France's return to NATO, implications for its defence policy", *European Security*, vol. 19 n° 1, 2010, pp. 45-60.
- PRESIDENCY OF THE COUNCIL OF MINISTERS. *Ordinance n° 59-147 of 7 January 1959 which includes the general organization of defense*, 1959.
- PRIME MINISTER. *La France face au terrorisme. Livre blanc du Gouvernement sur la sécurité intérieur face au terrorisme*, (France confronting terrorism. Government White Paper on internal security confronting terrorism) Paris, Documentation Française, 2006.
- RUIZ-PALMER, Diego. "The NATO-Warsaw Pact Competition in the 1970s and 1980s: a Revolution in Military Affairs in the Making or the End of a Strategic Age?", *Cold War History*, vol. 14 n° 4, 2014, pp. 533-573.
- TERIFF, Terry. "NATO military transformation: challenges and opportunities for France", *European Security*, vol. 19 n° 1, 2010, pp. 61-78.
- TETRAIS, Bruno. "El Libro Blanco francés sobre la defensa y la seguridad nacional: hacia unas Fuerzas Armadas más fuertes y eficaces", ("The French White Paper on national defense and security: towards stronger and more efficient Armed Forces). *Analysis of the Real Instituto Elcano*, n° 89, 2008, [Online] [www.realinstitutoelcano.org/wps/portal /rielcano/ARI89-2008](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/ARI89-2008). (viewed:19 March 2015).
- THOMANN, Jean-Claude. "Menace sur notre capacité militaire", («Threat on our military capability») *Le Monde*, 13 May de 2008 [Online] [www.lemonde.fr/idees/article/2008/05/13/menace-sur-notre-capacite-militaire-par-jean-claude-thomann\\_1044295\\_3232.html](http://www.lemonde.fr/idees/article/2008/05/13/menace-sur-notre-capacite-militaire-par-jean-claude-thomann_1044295_3232.html). (viewed 19 March 2015).
- TIERSKY, Ronald. "French military reforms and strategy", *Strategic Forum*, n° 94, 1996, pp. 1-6.
- VV.AA. "La doctrine actuelle des forces terrestres - 1/2", («The current doctrine of ground forces-1/2») (*Objectif Doctrine* n°39, 2004a, pp. 6-48.
- "La doctrine actuelle des forces terrestres - 2/2", («The current doctrine of ground forces-1/2»), *Objectif Doctrine* n°40, 2004b, pp. 6-44.
- Vers une vision européenne d'emploi des forces terrestres?*, (Towards a European outlook on the use of ground forces?) Actes du Forum 15 June 2001, Paris, Commandement de la Doctrine et de l'Enseignement Militaire Supérieur de l'Armée de Terre, Ministry of Defense.
- La place et le rôle des forces terrestres dans la résolution des crises*, (The place and role of ground forces in the resolution of crises) Actes du Forum 8 June 2000, Paris, Commandement de la Doctrine et de l'Enseignement Militaire Supérieur de l'Armée de Terre, Ministry of Defense.

“French Strategic Options in the 1990s”, *Adelphi Papers*, vol. 31, nº 260, 1991.

ZBIENEN, Randal. “Guerre d’Irak: premiers enseignements” (“The War in Iraq: first lessons”), *Les Cahiers du RETEX*, nº 40, pp. 6-28.

---

- *Submitted: March 27, 2014.*

- *Accepted: November 3, 2015.*

---

*Javier Pastor Sánchez*

*Doctoral candidate. National University of Distance Education. UNED.*

*E-mail: [pastor1809@hotmail.com](mailto:pastor1809@hotmail.com)*

## LIFE CYCLE COST ESTIMATION PROCEDURE FOR A WEAPON SYSTEM IN SPAIN

### Abstract

*Instruction 67/2011 SEDEF/MINISDEF/ESPAÑA regulates the procurement process of material resources accounting for their life cycle. In order to undertake an initial evaluation of the programmes that meet the conditions of the solution required, life cycle cost estimation is used as decision-making tool. The purpose of this paper is to present the procedure in place for estimating the life cycle costs (LCC) of programmes in Spain by comparing it to those of the major organisations to which we belong (NATO/OCCAR), and verifying the use of historical and technical information, parameters and breakdown structures from September 2011 onwards in the LCC estimates performed.*

### KeyWords

*Project, Life Cycle Cost, estimation, techniques, parameters, breakdown structure.*

# LIFE CYCLE COST ESTIMATION PROCEDURE FOR A WEAPON SYSTEM IN SPAIN

## 1. INTRODUCTION

The defence economic sector comprises a group of companies that facilitate the provision of goods and services. This group of suppliers can be divided into two types: on the one hand, the providers of goods and services for general use within the armed forces and for society itself, as well as, on the other hand, the suppliers of more specific products required by the armed forces which is now generally called Armaments and Material.<sup>1</sup>

The most important aspect within armaments and material is weapon systems. These are designed on an ad hoc basis, produced in short series, with a high level of technological content and are extremely complex, subject to constant modernisation and with high durability (with a life cycle of 20-50 years). These conditioning factors mean that the defence industry must make major investments to develop and produce such systems. A major part of this investment targets R&D&I, investment that is not able to benefit the private sector. All of the above, combined with the protectionist nature afforded by the state to the industry thanks to subsidies (a subsidised market since part of this industry passes on higher prices than those it passes on to other markets), and the awarding of contracts etc. represent major barriers to entry for other companies, thereby fostering the formation of oligopolies and monopolies.

The life cycle of these weapons systems is defined as the time interval between the product conception stage and its withdrawal from service. The LCC technique is a discipline or process of gathering, interpreting and analysing data and utilising tools and quantitative techniques to forecast the resources necessary at any stage of the life cycle of the system in question<sup>2</sup> Life cycle costs are the result of this process.

The more technologically advanced a weapon system, the more the likelihood of success will be when measured against other systems. This complexity intrinsic to weapon systems is reflected in an exponential rise in life cycle costs and more

---

<sup>1</sup> [www.potalcultura.mde.es/galerias/ubicaciones/fichero7cuaderno\\_isdefeo2.pdf](http://www.potalcultura.mde.es/galerias/ubicaciones/fichero7cuaderno_isdefeo2.pdf). Defence Industrial Policy Journal. MINISDEF (Defence Ministry), Technical General Secretariat. 2010. p. 8. IPO: 076-10-056-2.

<sup>2</sup> NATO, RTO. Code of Practice for Life Cycle Costing. RTO-SAS-o69. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (Paris). 2009. Chapter 1. Page 1.



specifically in those relating to logistical support. The LCC of a product, from the client's perspective, refers to the combined cost of all costs connected to a product or service throughout its life span, including research, development, acquisition, operation, logistical support, maintenance, modernisation and withdrawal of the good.

From this viewpoint, in order to quantify LCC, in addition to external costs (contracts), it is necessary to estimate internal costs (e.g. operation), which are usually based on historical trends within an organisation.

For the time being, internal system costs are not estimated in Spain as we lack the means to do so (cost accounting recently deployed, difficulty in accessing historical costs, a patchwork of databases etc.).

With regard to the estimation of external costs (contracts) of the systems developed, we frequently see market research employed as an estimation technique. When these contracts for procurement (research, development and acquisition), modernisation or maintenance of weapon systems or other items only leave one company in a position to provide the good or service, we cannot carry out this type of research.

This circumstance of one single tenderer and the absence of other providers means that contracts are not put out to open tender. In the Public Sector Contracts Act (LCSP),<sup>3</sup> this case, among others, is known as a negotiated contracting procedure and occurs extremely frequently for weapon system procurement.

In the scenario described above, an oligopoly, and in some subsectors a monopoly, on the supply side coexists with a monopsony, a situation where market failure appears when only one consumer exists instead of many, on the demand side, and generally affects all ministries of defence.<sup>4,5</sup> In such cases, the monopsonist may obtain a price<sup>6</sup> lower than the marginal value of the good depending on the market's elasticity of supply. This power is however counterbalanced by the strength possessed by the monopoly or oligopoly as it manages information and the high cost of any type entailed by a replacement of the supplier. This type of market structure gives rise to

---

3 SPAIN. Royal Legislative Decree 3/2011 of 14 November, consolidated text of the Public Sector Contracts Act. BOE, 15 Nov 2011, no. 276, Article 170.

4 ÁLVAREZ, I. and FONFRÍA, A. Estructura e innovación en la industria de defensa española [Structure and Innovation in the Spanish Defence Industry], Madrid, Economistas, no. 85, 2000. pp. 102-121.

5 GIL, J. A. Reestructuración de la industria de defensa en España [Restructuring of the Defence Industry in Spain]. Minerva Ediciones, Madrid, 2002. pp. 53-76.

6 In the context of cost and price analysis within the defence sector, we shall refer to price as the sum of the admissible costs for a contract, with the addition of the profits agreed upon with the contractor.



behaviours that are far-removed from conditions of perfect competition and this has an adverse impact on companies and defence ministries.

When this situation arises whereby there is almost no or no competition for external contracts for the systems to be purchased, there is a lack of references allowing the *price* of a contract entered into, or which is in the process of being entered into, to be deemed the *right* price.<sup>7</sup> This is thus when we most need help to reproduce the price that would be set in a market without these imperfections. In such atypical cases, the measurement of performance in order to reach a price is no mean feat. Consequently, advanced analysis techniques are required in order to reproduce the procurement price that would arise in a perfect market.

Price formation in these imperfect markets and those with partial balance is studied as part of Industrial Economics. This field analyses the interdependencies of companies within these markets and studies the conditions of these markets, the behaviour of companies and economic results. In order to correct these imbalances, Industrial Economics recommends that the state develop economic regulation, promote protection of competition policy and exercise industrial policy to boost the competitiveness of the sector.

The implementation of industrial policy and the promotion of antitrust policy fall beyond the scope of this article. Meanwhile, concerning the economic regulation it pursues with a view to preventing such inefficiencies, the state's role is to establish a fair pricing policy for both parties that balances out these inequalities. Our regulator addresses this policy in two standards:

1. In order to regulate costs, among other measures, the Spanish Ministry of Defence (MINISDEF) introduced standards regarding the criteria applicable to costing for certain supply, consultant and service contracts for the Ministry of Defence (NODECOS).<sup>8</sup> With regard to the profit involved, a formula is being developed to determine the percentages to be applied depending on a range of factors such as the type of contract, the industrial sector, the level of risk etc.
2. Another standard has been issued in order to implement NODECOS: "Procedure for the Provision of *Cost and Price Analysis Services* within the Ministry of Defence",<sup>9</sup> which provides the Cost Evaluation Group (Grupo de

7 ARIAS F, PASTOR J. La determinación del precio en ausencia de mercado [Price Determination with an Absence of Market], Madrid, La Ley. Revista Practica. Year 9 No. 89. 2009. p. 7.

8 SPAIN. MINISDEF. Ministerial Decree 283/1998, of 15 October. NODECOS "*Normas sobre los criterios a emplear en el cálculo de costes en determinados contratos de suministros, consultoría y servicios del Ministerio de Defensa*" (Standards for the criteria applicable to costing for certain supply, consultant and service contracts for the Ministry of Defence). BOD of 21 October 1998, no. 212/98 p. 35408.

9 SPAIN. MINISDEF. SEDEF Instruction 128/2007, of 16 October, "Procedimiento para la

Evaluación de Costes, GEC) within the Ministry of Defence with the remit of undertaking the activities necessary to ensure compliance with these standards. This instruction describes the cost and price analysis services provided by the GEC in order to supply precise and objective information concerning programme costs. Some of the more significant analysis services for the purposes of this research paper include support services for resource planning, budgeting, economic programming and programme management for the Ministry of Defence and, more specifically, the 'Price and Cost Estimation for Investment Projects and Programmes'.

Optimal regulation should reward companies that invest with a view to reducing costs.<sup>10</sup> thereby generating greater profits, instead of providing them with a benefit when these costs fall as a result of reasons outside their control (e.g. drop in oil prices).

## LIFE CYCLE COSTING TECHNIQUE

The LCC technique first began to be applied in the USA during the Second World War. Yet it was in the 1970s when it really developed and the LCC technique began to be applied to investment decisions, in particular in the construction sector. From this decade onwards and in the following decades, the contributions made by Blanchard and Fabricky have been of relevance to the defence sector.<sup>11</sup> In 1987, as part of a first attempt to standardise the processes that needed to be undertaken as part of its execution, the US National Institute of Standards and Technology (NIST) published a document entitled Life-Cycle Costing for the Federal Management Program. In 2002, the original ISO/IEC 15288 standard was published, the first international standard to facilitate a whole set of processes and phases of system life cycles (revised in February 2008).

The LCC technique is the one most used when evaluating investment projects and is considered to be one of the most effective decision-making tools.<sup>12</sup>

---

prestación de los servicios de análisis de costes y precios en el ámbito del Ministerio de Defensa" [Procedure for the Provision of Cost and Price Analysis Services within the Ministry of Defence]. BOD of 16 October 2007, no. 212/07 Pg 12,733.

<sup>10</sup> LAFFONT, J. J. and TIROLE, J. Using Cost Observation to Regulate Firms, Chicago, Journal of Political Economy, Press, Vol. 94, no. 3, 1986, p. 614.

<sup>11</sup> Blanchard, Benjamin S. Design and manage to life cycle cost. Oregon: M/A Press, 1978. Fabricky, Wolter J., and Benjamin S. Blanchard. Life-cycle cost and economic analysis. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.

<sup>12</sup> This is stated by a range of publications such as the US Military Handbook 881, the NASA Cost Estimating Handbook, the Society of Cost Estimating and Analysis (SCEA) and authors such as

In order to address the complexity of the life cycle, it has been divided into phases and stages, and each phase or stage has a different approach to be taken when estimating the costs that will arise in the future. The LCC technique is used with a view to anticipating and establishing a timetable for the allocation of defence resources over time. One must not only estimate the R&D&I, development and procurement required for the system in question, but it also proves necessary to estimate upkeep and logistical support costs. These are incurred in a backdrop where technology is sometimes is not yet placed on the market, where its operation occurs in diverse scenarios, requiring a large team of staff to operate the systems who can assiduously rotate and also due to its modernisation and non-conventional withdrawal. To make estimates for each of these life cycle phases it is possible to access market data, but if so, in oligopolistic or monopolistic conditions, these data must be analysed in accordance with NODECOS.

In terms of the time, effort and resources invested, *data collection forms the bulk of any LCC study*. LCC is a process of extracting data pertaining to the quantity, quality and other characteristics from the data available. These frequently define the methods and models to be applied, the analysis to be made and the results that may be attained.<sup>13 14</sup>

The United States, the country that dedicates most resources to the study of LCC, recognises that military standards, specifications and most approved cost models only target part of the cost process for this cycle. These specifications, standards and the majority of life cycle cost models generate huge amounts of incompatible data, which are then channelled by programme directors in the hope that they can be used to bolster major cost decisions.<sup>15</sup>

Although the need to estimate LCC is shared with some other private investment goods, as a whole their life cycles are not as complex as those of a weapon system. As a result, the state of the art for the matter is principally contemplated and headed up by defence publications and a few authors who are cited throughout this text.

In terms of the implementation of the LCC technique, we have proven that this is scarce in the private sector and that its application within the public policies of state or local institutions is patchy, with national defence spearheading its application.

---

Blanchard B.S, Fabrycky, W.J, Waak, O. etc.

<sup>13</sup> NATO. Continuous Acquisition and Life-cycle Support. NATO CALS HANDBOOK. Brussels. 2002. Pp. 103, 116, 242.

<sup>14</sup> John C. Sterling . Analysis of Life Cycle Cost Models for DoD and Industry Use in “Design-to-LCC”. Monterey. 2002. Pp. 103, 116, 242.

<sup>15</sup> NATO. Continuous Acquisition and Life-cycle Support. Op cit. 2002. Pp. 103, 116, 242.

### *Analysis of LCC in decision making*

Cost-effectiveness analysis is recommended and utilised as a tool supporting decision-making for evaluating the purchase or modernisation of a weapon system. This is the case, amongst others, for our defence department and for the experts Blanchard<sup>16</sup> and Fabrycky.<sup>17</sup>

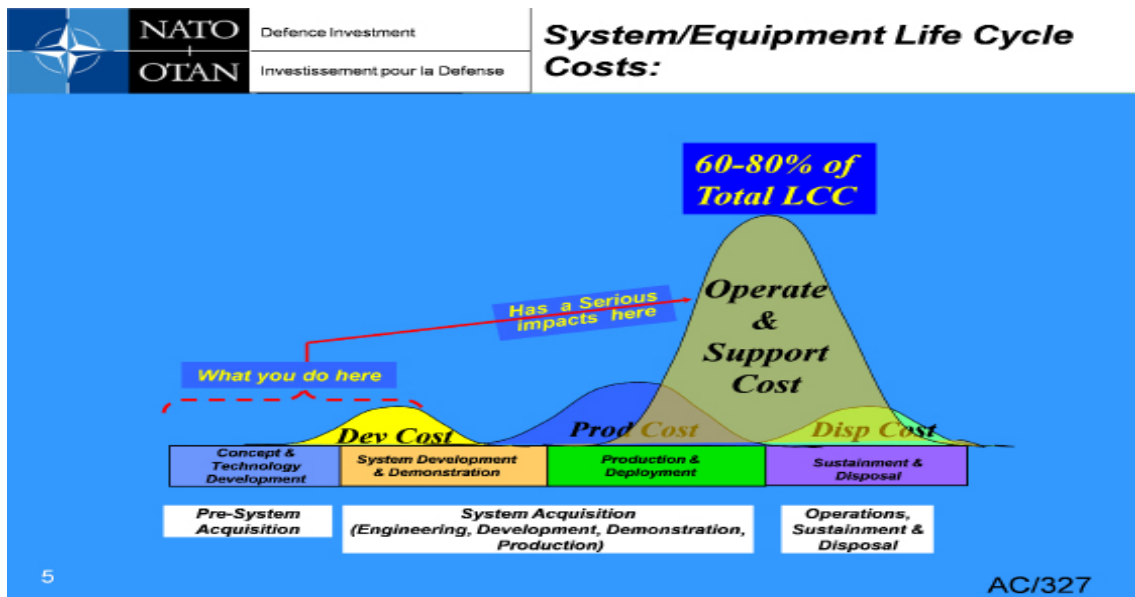


Figure 1: LCC percentage by stage.<sup>18 19</sup>

The life cycle of economic decisions should be considered from a holistic prospective and not just from the viewpoint of the procurement process currently underway, since, in the aforementioned decisions, costs may rise or fall in other phases and not on a straight-line basis but sometimes exponentially. Reducing the number of times that a programme's design is revised may reduce production costs. Nevertheless, it may increase running and upkeep costs by an amount far greater than the intended savings. The decisions taken in the early stages of the acquisition process are decisive and affect the entire life cycle of a system.

Consequently, the design of a weapon system must focus on its life cycle to a large degree and must incorporate its impact on the organisation, costs, staff, training, infrastructure, etc.

<sup>16</sup> BLANCHARD. Systems Engineering. ISDEFE. Madrid. 1995, pp. 44-45.

<sup>17</sup> FABRYCKY. W. Analysis of Systems' Life Cycle Cost. ISDEFE. Madrid. 1997. pp 4-5.

<sup>18</sup> NATO Guidance on Life Cycle Costs. AC/327. ALCCP1. Brussels. 2008. Pg 7.

<sup>19</sup> PAUL BARRINGER H. DAVID P WEBER. Life Cycle Cost Tutorial. Gulf Publishing Company. Houston, Texas. 1996. p. 17.

Up until 2011, only the acquisition costs of systems was accounted for in Spain, without taking into consideration the fact that this cost varied between 20% and 30% of the total LCC.

## COST ESTIMATE

Cost estimates are predictive processes that aim to lessen the uncertainties involved in the development of a project by means of techniques and tools that should be utilised in the planning phase. The term 'cost estimates' is often used to describe the process by which the present and future impact of engineering design is forecast.<sup>20</sup> Project cost estimating procedures are regulated by international standards such as those of PMI, which are produced by experts in the field.

The current state of LCC estimation for a weapon system is mainly determined by the defence economy, in particular, by international organisations within the sector such as NATO. The latter, for instance, undertook a revision of the cost estimating methods and models for NATO countries and allies in 2007 as part of the RTO-TR-SAS-054 group, facilitating a general overview of the application and use of LCC right from the early conceptual phase through to removal from service. In addition, this addresses how to deal with uncertainty and risk when developing LCC estimates. Report SAS-054 concludes with a series of recommendations to improve the use and understanding of LCC within the formation of the decision-making process. It concludes by formulating best procurement practice for the different phases of a weapons programme and ends with conclusions and recommendations.

Furthermore, various NATO publications, clearly originating in the US, a country with the most influence over the definition of the theoretical and conceptual framework, form the theoretical framework for LCC estimation in Europe. More specifically, the most relevant include the publication ALCCP-1, which provides a common understanding of LCC as well as a common method for conducting LCC analysis for NATO countries, agencies and other entities. This publication is a continuation of the efforts taken by NATO panels such as RTO TR-058, SAS-028, structures for cost and life cycle costs for military systems, and develops a general structure for life cycle costs. Moreover, NATO recently edited the results of the group SAS-076 in 2012. This group publishes estimates for independent costs within NATO and the role of LCC as part of defence activity management.

---

20 DEGARMO. *DeGarmo Engineering Economy*. Pearson Prentice Hall. Mexico. 2004. Pg 24. ISBN 970-26-0529-6.

Life cycle cost estimates for defence purchasing programmes are by their very nature, as we have already alluded, uncertain.<sup>21</sup> Years of development and production of a system and decades of running costs and support need to be estimated on the basis of historical information that is scarce, disordered and stored in a motley assortment of systems that do not communicate with one another. Additionally, the information available for the system is often very limited such as the timetable, quantity of units to acquire, requirements, purchasing strategy, a rough design, etc. To complicate matters even further, the main characteristics of the system may change over the course of development and production such as variations to the weight of the system or its complexity etc. For all these reasons, a LCC estimate, when it just expresses a number, is merely an output or observation in a probabilistic cost distribution. The estimate is stochastic rather than deterministic.

### *Cost estimation techniques*

Estimation techniques are used to break down a complex problem into a set of small problems that are easier to address. A combination of algorithms, judgement-based mathematical calculations and historical and current information deliver a cost estimate.

Each technique offers advantages and disadvantages. Consequently, it does not seem advisable to use one method exclusively. We can order the estimation techniques according to their reliability:<sup>22</sup>

1. Estimation using actual costs: This is used when we have developed a prototype. Its use is the most advisable and reliable since it permits us to extrapolate the cost according to the ongoing contract (prototype) in order to estimate the final cost of the system.
2. Estimation using engineering procedures (bottom-up): this considers price to be an output variable and cost calculations to be an input variable. This method identifies the cost components and these are valued and added together to obtain the direct cost. The indirect costs and the margin are then aggregated to obtain the sales price. This is the most detailed of all the techniques and the

---

<sup>21</sup> A project in its initial phase, for example, may have a Rough Order of Magnitude Estimate (ROM) ranging from -25% to +75%. At a later project stage, as more information is gathered, the range of accuracy of estimates would fall to -5% to +10%. Source: Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Fifth Edition. Pennsylvania. Project Management Institute Inc., ISBN978-1-62825-009-1, 2013, p. 200.

<sup>22</sup> Source: Estimator's experience.



most costly to implement. You begin at the lowest definable level of the WBS and cost estimates are made for each task. The most appropriate estimation technique is used for each one.

3. Parametric estimates. In this type of estimates, cost parameters are used that are calculated using linear regressions or other statistical or mathematical methods obtained from historical data stored in databases linking costs with the characteristic physical units of a product (weight, volume, speed, etc.). Parametric estimates are used in studies for which the level of system definition is not very high. Commercial data is not available to carry out market valuations or there is little time to do so.
4. Estimation by analogy (top-down): This method makes a direct comparison of the product with other similar products for which the technical specifications, costs and prices are known. After making adjustments, and depending on the similarity of the product, the cost is calibrated in line with these adjustments and inflation, variation of indices, the number of units to be produced, geographical area etc. are introduced.
5. Prospective methods: strategic foresight studies the forces bringing about change, endeavouring to identify variables and predict their evolution. When there is a great deal of uncertainty surrounding a project, or when it is complex or has an implementation period spanning a large amount of time, prospective analysis should be used. The main difficulty that arises with this method is that the majority of these projects are unique and similar past designs that could serve as a reference point do not exist. The way in which one undertakes a prospective method is merely indicated in the elements presented below and we shall not describe it since this oversteps the purpose of this paper:

- A) Expert opinion.
- B) Creativity group techniques: Delphi method.
- C) Scenarios method.
- D) Relevance trees.
- E) Structural analysis.
- F) Cross-impact matrix.
- G) Morphological analysis.



| Technique  | Strengths                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Weaknesses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Real cost  | Most reliable estimate since it allows cost to be extrapolated from the                                                                                                                                                                                                                                                                                       | It is very costly as a prototype must be developed.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Can dispose of VBS and PBS with a maximal level of detail.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|            | Short implementation time if the prototype is developed.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bottom up. | Intuitive and justifiable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Requires considerable knowledge of the entire system. Does not facilitate the comprehension of the cost drivers.                                                                                                                                                                                                                |
|            | Usually based on quite a detailed Work Breakdown Structure, enabling the intuitive identification of the greatest cost generators.                                                                                                                                                                                                                            | It is necessary to undertake a new estimate for each alternative scenario.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | Estimation does not become distorted as a result of calculation errors in the cost element.                                                                                                                                                                                                                                                                   | The estimator works on the basis of plans, sketches and details of elements that have not yet been designed, meaning costs may only be assigned to known activities.                                                                                                                                                            |
|            | Obtention of very precise estimates.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Slow and costly. Is not usually useful when estimating complex systems with few units.                                                                                                                                                                                                                                          |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Minor errors in estimates may lead to major errors in the total.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Parametric | There is no need to have a great deal of knowledge of the system to be studied, we can obtain results on the basis of general knowledge, by introducing a series of parameters.                                                                                                                                                                               | It may initially be costly and require a lot of time to establish the means to do so.                                                                                                                                                                                                                                           |
|            | Possibility of approximating the value of the estimate with new iterations as better knowledge of the system is acquired.                                                                                                                                                                                                                                     | Necessitates extensive and well-maintained historical databases.                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            | Based on more than one reference and therefore less risk of error. Once undertaken, the CERs obtained are a major tool for responding to variations that may be introduced. Able to be adapted to the environment, accounts for such circumstances, country-by-country scenarios, regions, etc.                                                               | Difficulties for staff without prior training (Staff specialising in costs with knowledge of costs or in engineering with economic training in costs) may use the estimation software and understand the CERs established by others. Appropriate data collection and the statistical generation of correct CERs is complicated. |
|            | It is compatible with the use of historical databases, although as we mentioned previously, it would be appropriate to use a Cost Breakdown structure (CBS) or at least one compatible with the one used in the Databases. Removes dependency on opinion.<br>If an IT tool is available, the resource investment made by the estimator will be extremely low. | Loss of predictive capacity outside the range of applicable data.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Analogy    | Easy to handle and understand, provided that we are able to do this in comparable terms, hence the importance of having a database broken down as per VBS.                                                                                                                                                                                                    | Requires data from comparable systems, although in general, it is always possible to find comparable sub-elements, e.g. engine, hull.                                                                                                                                                                                           |
|            | The cost of using this method is low.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Complicated to calibrate or adjust an estimate, with the need to use other additional methods.                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | It is a quick method, easy to modify and can be used to verify other methods.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | This method requires that cost estimators have a wealth of experience and expertise.                                                                                                                                                                                                                                            |

Table I: Strengths and weaknesses of the main methods presented. Source: prepared by the author.

*Estimation techniques applicable to the stages of the life cycle of a system*

Depending on the type of programme, the purpose of the cost estimate, the time taken to conduct it and the information available, one technique may be more suitable than another for a certain stage of the programme.<sup>23</sup> It is common to find not just one single method of estimation in each stage, but instead a combination of methods supplemented with expert opinion.

It is possible that in preliminary or even advanced stages, it is not possible to use estimation techniques. In these cases, the following may be used to validate costs quantitatively:

1. Indexed prices.
2. Volume-cost-benefit analysis.
3. Statistical analysis.
4. Development and use of cost estimation ratios (parameters).
5. Regression analysis and moving averages.
6. Learning curves and task measurement.
7. NPV, net present value, for which a discounting technique is used.

The US Army,<sup>24</sup> NATO<sup>25</sup> and NASA<sup>26</sup> list the applications and techniques used to carry out estimations and the stage at which they are applied.

---

<sup>23</sup> NATO, RTO. *Code of Practice for Life Cycle Costing*. RTO-SAS-o69. Op. Cit. 2009. Pg. 2.

<sup>24</sup> US. US Department of the Army. *Cost Analysis Manual*. 2002. Pp. 171,178.

<sup>25</sup> NATO, RTO. *All Methods and Models for Life Cycle Costing*. RTO-SAS-054. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (Paris). 2007. Pages 4-1 and 5-1.

<sup>26</sup> NASA. *NASA Cost Estimating Hand Book*. CAD Publication. Washington, DC. 2015. Page 20-Appendices C,E & F.

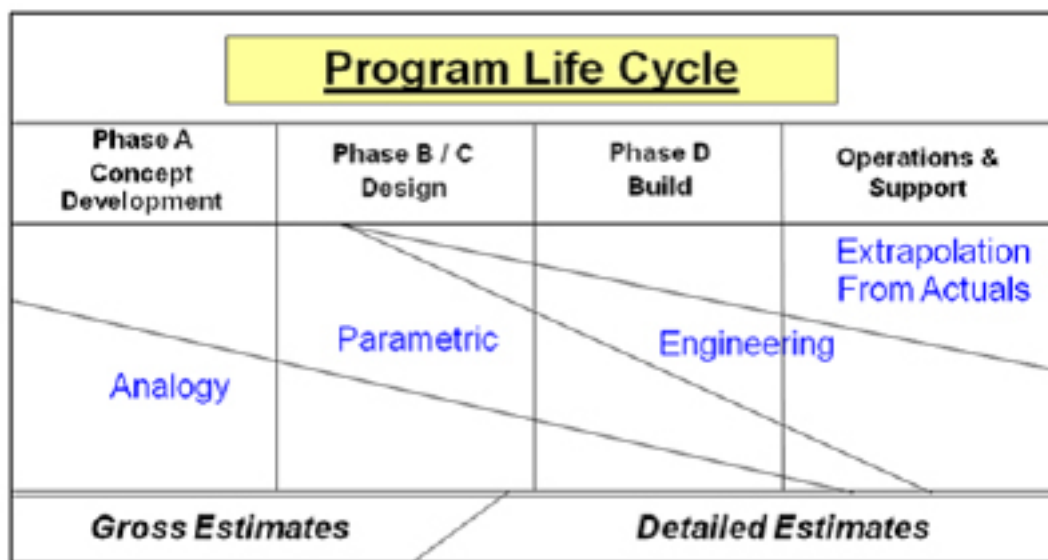


Figure 2: Estimation methods used by NASA, p. 14.

In the earliest stages, the decision support method and the simulation method are most used. This comes as no surprise since these techniques can be employed using subjective judgements that make up for the lack of historical data. Simulation and optimisation methods are used in the development, production and use or support stage to estimate the cost of upkeep and the impact of alternative upkeep scenarios. During the use/system support phases, an activity-based costing system is used. The ABC method is the most widely used to obtain current costs.

| Method \ Stage     | Evaluation of operational need | Pre-feasibility | Viability      | Project definition | Design and development | Production     | Operation service | Withdrawal from service |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| Analogy            | *THREE                         | *THREE          | *THREE         | *THREE             | *THREE                 | TWO<br>/ THREE | TWO<br>/ THREE    | TWO<br>/ THREE          |
| Parametric         | *THREE                         | *THREE          | *THREE         | *THREE             | *THREE                 | *THREE         |                   |                         |
| Bayesian           |                                | ONE             |                |                    |                        |                |                   |                         |
| Engineering        | ONE                            | ONE             | TWO<br>/ THREE | *THREE             | *THREE                 | *THREE         | TWO<br>/ THREE    | TWO<br>/ THREE          |
| By catalogue       |                                |                 |                |                    | TWO<br>/ THREE         | ONE            |                   | ONE                     |
| Order of magnitude | ONE                            | ONE             | ONE            | ONE                | TWO<br>/ THREE         | ONE            |                   | ONE                     |
| Expert opinion     | *THREE                         | TWO<br>/ THREE  | TWO<br>/ THREE | TWO<br>/ THREE     | TWO<br>/ THREE         | TWO<br>/ THREE | ONE               | ONE                     |

Table II: Summary of the Estimating Methods used by NATO (No. of countries in colour).<sup>27</sup>

.....

<sup>27</sup> NATO. RTO-TR-SAS-054.Op. Cit, 2007, Pp. 4-12.

### *Cost estimation tools*

An automatic cost -and price- estimating tool is an IT application that uses estimating techniques to estimate costs, effort, sequencing and duration by means of data input. In addition, it allows for time planning and the identification of associated risks, which is of great help to the planner.

From mid-2010 onwards, the Spanish Ministry of Defence, through the Directorate-General for Economic Affairs (Procurement Sub-directorate; GEC), has taken steps to build parametric estimation capacity, since a stable method was required that would allow for independent cost estimates and that would facilitate decision making. In order to afford itself this capacity, three basic elements were identified:

- A cost database within which tenders are presented and the companies with which this department has contractual relations declare incurred costs. These historical costs will be used to validate estimates, identify cost-drivers, implement control of management and as a source for estimates for new systems.<sup>28</sup> (The Ministry of Defence has begun to develop these).
- A Cost Breakdown Structure (CBS) that links up the structures of the families of systems and of work, which are already defined, and which allows us to register the costs of systems.
- A parametric costs estimating tool that permits us to obtain a better cost approximation for systems by using physical parameters. For most tools, the principal variable or 'cost-driver' is weight.

The tool *True Planning* from the American company PRICE SYSTEMS was selected from among other instruments on the market.<sup>29</sup> In order to manage this, GEC has established a specialised team that has undertaken and carries out estimates in the initial stages of the process. In order to carry out these parametric estimates, the GEC uses some of the product parameters such as weighting quantity, weighting of electronics, the electronics description, the COTS price, manufacturing complexity structure, manufacturing complexity electronics etc.

The tool is used at three levels: for budgeting, procurement and price variation (design to cost or how varying requirements influences the price).

---

<sup>28</sup> NATO, RTO. *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems*. RTO-SAS-036. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (Paris). 2009. Pp. 3-6.

<sup>29</sup> US, NAVY. NAVSEA *Cost Estimating Handbook*. Op cit. Appendix G (Cost tools) NASA. *Cost Estimating Handbook*. Op cit. 2005. Vol. 1. Section 4.4 (Other list).

*Parameters and references able to be used in LCC estimates obtained from historical data*

We have drawn up a table in which the main parameters used by the US and NATO for calculating LCC for a weapon system are summarised.

| PHASE          | STAGE            |                             | PARAMETER/OBSERVATIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Implementation | Production stage | R&D&I                       | Fixed-wing aircraft: Average of 7% /LCC.<br>Rotary wing aircraft: Average of 3% /LCC.<br>Ground systems: Average of 4% /LCC.<br>Surface ships: Average of 5% /LCC.<br>Submarines: Average of 7%/LCC.<br>UAVs: Average of 10%/LCC.<br>Space systems: Average of 40%/LCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                  | Manufacture                 | Fixed-wing aircraft: Average of 30% /LCC.<br>Rotary wing aircraft: Average of 29% /LCC.<br>Ground systems: Average of 33% /LCC.<br>Surface ships: Average of 26% /LCC.<br>Submarines: Average of 33%/LCC.<br>UAVs: Average of 34%/LCC.<br>Space systems: Average of 45%/LCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Service        | Operational life | OPERATION AND UPKEEP<br>O&U | In general between 60% and 75% of the LCC.<br>The highest percentage of LCC, between 60% and 80%, is concentrated in this phase.<br>Surface ships: Staff costs represent 40% on average of operation and upkeep costs.<br>Aircraft: O&U costs represent half of LCC.<br>Vessels: O&U costs represent two thirds of LCC of the vessel.<br>Warships: (Royal Netherlands Navy, Landing Platform Dock Rotterdam class amphibious warfare vessel) Cost estimation: 2012. O&U cost over 30 years of life would represent 84% of the LCC<br>Fixed-wing aircraft: Average of 63% /LCC.<br>Rotary wing aircraft: Average of 68% /LCC.<br>Ground systems: Average of 63% /LCC.<br>Surface ships: Average of 69% /LCC.<br>Submarines: Average of 60%/LCC.<br>UAVs: Average of 55%/LCC.<br>Space systems: Average of 15%/LCC |
|                |                  | UPKEEP                      | General: Cost ranging from 2 to 20 times the purchase cost.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Table III: Parameters and references collated and utilised in LCC calculations.<sup>30 31 32 33</sup>

30 US, DoD (CAPE). Operating and support cost-estimating guide. Office of the Secretary of Defense. Washington, DC. 2014. Page 2-3.

31 NATO Guidance on Life Cycle Costs. ALCCPr. Op cit.,2008. Page 40.

32 NATO. Independent Cost Estimating and the Role of Life Cycle Cost Analysis in Managing The Defence Enterprise. RTO-SAS-076. RTO Publication. Neuilly-sur-Seine, (Paris). 2012. P. 12. ISBN 978-92-837-0162-0.

33 BARRINGER H. PAUL, DAVID P WEBER. Life Cycle Cost Tutorial. Houston. Op. Cit. 1996.

## THE PLANNING OF SCOPE, COST AND EFFORT

### *A) In a project by means of breakdown structures*

*Project management* is a recent discipline that consists of the *use of knowledge, skills and the application of techniques and tools to the project activities* in order to meet the objectives of *scope, quality, time and cost*. It could be used to enhance the usefulness of any phase or stage of the procurement process.<sup>34</sup> It is applied by means of the following processes: initiation, planning, implementation, control and conclusion.

We shall focus on the planning of a project since it encompasses an ordered and systematic succession of processes to establish and define the WBS, with the greatest precision possible. This is a hierarchical breakdown of an activity by means of a breakdown of tasks. It is expressed in a structure in which the work is split up into separate parts in an exhaustive, hierarchical and descending fashion, comprising the deliverables or work packages (relating to the physical part or to the product) and the activities necessary to carry it out. A careful definition of WBS increases the likelihood of success of a project and the chances of achieving the objectives and results set, as well as optimising the consumption of resources and the costs incurred (control accounts), detailing the timing of each activity and the responsibility for implementation for each project stage.

### *Product Breakdown Structure (PBS) in a project*

PBS uses a tree-like hierarchical structure to describe the *physical elements* that make up a system. By means of the questions ‘what exactly do we want to produce?’, ‘what is the project outcome?’, ‘what parts does it comprise?’ we can start to understand the Product Breakdown Structure of a product. To define this structure we need the same experts who established the requirements, specifications and functional descriptions that the product or service must respect.

---

p. 17.

<sup>34</sup> NATO. The Handbook of Phased Armaments Programming System (PAPS). AAP-20. 2nd ed. Brussels. 2010, page 5. \* Emphasis added by author.

### *Work Breakdown Structure (WBS)*

The WBS is a hierarchical breakdown of the full extent of work to be done by the project team in order to meet the project objectives and create the deliverables required. The WBS organises and defines the full project scope and represents the work specified in the approved outline for the project scope in force. Within the context of WBS for a project, the word work refers to the products or deliverables (physical part) of the work that result from the activity carried out and not the activity in itself.<sup>35</sup>

In fact, the WBS is not a document but instead a source of multiple potential documents, an empirical basis for:

- Definition of activities.
- Resource planning.
- Resource estimation.
- Cost estimation.
- Cost budgeting.
- Identification of risks.
- Planning for HR, quality, communications and purchasing.
- Facilitation of effective planning and allocation of management and technical responsibilities.
- The application of the Added Value Management System.

### *CBS (Cost Breakdown Structure)*

A CBS is a tree structure that usually focuses on the product, work, project phase, life cycle or a combination of these aspects. A CBS defines the product/activities that we are going to undertake and links work elements. The standardisation of a CBS is extremely common.

PMI has defined that the WBS terminates once each of the work packages has been assigned to a control account and a unique identifier is established as an account code for this work package. These identifiers provide a structure for the hierarchical consolidation of costs, the timetable and information about resources. A control

.....

35 PMI. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Op cit., 2013, p. 126.



account is a management point of contact integrating the scope, budget, actual cost and the timetable and compares these with the value generated in order to measure performance.<sup>36</sup>

### *B) In a military programme in Spain by means of breakdown structures*

Instruction 67/2011 stipulates that: “In order to designate a procurement option, the Directorates-General of the State Secretariat shall follow a standardised procedure that guides and systematises the analysis of the operational or functional solution defined in the REM (General Staff Requirements) or DDR (Definition of Requirements Document). This procedure will be built around the following structures according to its purpose:

1. Product Breakdown Structure (PBS), which breaks down the operational or functional solution proposed into the elements or subsystems that constitute it.
2. Work Breakdown Structure (WBS), which identifies the activities necessary to proceed to procurement and upkeep of the elements identified in the previous structure.
3. Cost Breakdown Structure (CBS), which breaks down the cost of the solution into cost elements by accounting for their nature and typology on the basis of the two previous structures.”

For this purpose, the GEC undertook a study whose objective was *to define structures enabling the standardisation of the costs of defence systems* so as to:

1. Register the bids and declarations of incurred costs in a homogeneous and ordered way.
2. Ensure that these can readily be compared with one another.
3. Permit the creation of a database for the costs of systems forming a solid foundation for the production of new cost estimates for future defence systems.

With a view to standardising cost information, military systems were grouped into 14 families (physical PBS) according to the nature of these systems.

1. Aircraft Systems;
2. Naval Systems (vessels);
3. Land Vehicle Systems;

---

<sup>36</sup> PMI. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Op cit., 2013, P. 132

4. Electronics and/or Software Systems (CIS);
5. Firearms Systems. (Armament, artillery, ammunition and grenades);
6. Missiles Systems (missiles and torpedoes);
7. Space Systems;
8. to 14) Other goods able to be inventoried (infrastructure), consumer goods, services etc.

For each family (unlike for the planning of scope, cost and effort), three breakdown structures are developed whose intersection marks a cost element:

1. Activity-based breakdown structure (ABS): *Set of activities, tasks and sub-tasks carried out at each phase of the life cycle of a military system. (Equivalent to the WBS organised by phases and stages).*
2. System-based breakdown structure (SBS): *Breakdown tree for physical system elements (Equivalent to PBS).*
3. Cost-based breakdown structure (CBS): *Breakdown based on the nature of the cost, just as is stipulated in the Annex to Instruction 128/2007 of the State Defence Secretariat (SEDEF).*

| PHASE                                                                                                    | STAGE                                                                                                                                        | PARAMETER/OBSERVATIONS                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <br>MINISTRY OF DEFENCE | PRODUCT BREAKDOWN STRUCTURE<br><br>(Version v.01 - 2008, September)                                                                          |                                                       |
|                                                                                                          | STATE DEFENCE SECRETARIAT<br>DIRECTORATE GENERAL FOR ECONOMIC AFFAIRS<br><br>SUBDIRECTORATE GENERAL FOR PROCUREMENT<br>COST EVALUATION GROUP |                                                       |
| Aircraft System Family                                                                                   |                                                                                                                                              |                                                       |
| Subfamily                                                                                                | Product Breakdown Structure (PBS)                                                                                                            |                                                       |
| Code                                                                                                     | Level                                                                                                                                        | Product Breakdown Structure                           |
| 01                                                                                                       | Nivel 1                                                                                                                                      | Aircraft system                                       |
| 01.01                                                                                                    | Nivel 2                                                                                                                                      | Base platform                                         |
| 01.02                                                                                                    | Nivel 2                                                                                                                                      | Principal systems                                     |
| 01.02.01                                                                                                 | Nivel 3                                                                                                                                      | Standard procedures – Aircraft fuselage systems       |
| 01.02.02                                                                                                 | Nivel 3                                                                                                                                      | Environmental Control                                 |
| 01.02.02.01                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Compression                                           |
| 01.02.02.02                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Distribution                                          |
| 01.02.02.03                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Pressurisation Control                                |
| 01.02.02.04                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Heating                                               |
| 01.02.02.05                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Refrigeration                                         |
| 01.02.02.06                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Temperature Control                                   |
| 01.02.02.07                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Humidity/Air contamination control                    |
| 01.02.02.08                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Liquid/gas refrigerant                                |
| 01.02.02.09                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Integrated environmental control system               |
| 01.02.03                                                                                                 | Nivel 3                                                                                                                                      | Auto pilot - General                                  |
| 01.02.03.01                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Autopilot                                             |
| 01.02.03.02                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Velocity - Flight approach correction                 |
| 01.02.03.03                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Automatic Regulation of Impulsion                     |
| 01.02.03.04                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | System monitor                                        |
| 01.02.03.05                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Aerodynamic load mitigation                           |
| 01.02.03.06                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Flight envelope                                       |
| 01.02.03.07                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Flight management                                     |
| 01.02.03.08                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Management, guide and flight envelope system          |
| 01.02.03.09                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Integrated device for maintenance of autopilot system |
| 01.02.04                                                                                                 | Nivel 3                                                                                                                                      | Communications                                        |
| 01.02.04.01                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Voice communication                                   |
| 01.02.04.02                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Data Transmission and Automatic Calling               |
| 01.02.04.03                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Megaphone and inflight entertainment system           |
| 01.02.04.04                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Intercom                                              |
| 01.02.04.05                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Audio Integration                                     |
| 01.02.04.06                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Static discharge                                      |
| 01.02.04.07                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Audio and video and monitoring                        |
| 01.02.04.08                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Automatic Integrated Frequency Tuning                 |
| 01.02.04.09                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Communications via data-bus                           |
| 01.02.05                                                                                                 | Nivel 3                                                                                                                                      | Electric Generation/Power                             |
| 01.02.05.01                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Management of Generator                               |
| 01.02.05.02                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | AC Generation                                         |
| 01.02.05.03                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | DC Generation                                         |
| 01.02.05.04                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | External Power                                        |
| 01.02.05.05                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | AC Distribution                                       |
| 01.02.05.06                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | DC Distribution                                       |
| 01.02.05.07                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Monitoring and electrical protection                  |
| 01.02.05.08                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Distribution of electric current                      |
| 01.02.05.09                                                                                              | Nivel 4                                                                                                                                      | Multi-use equipment                                   |
| 01.02.06                                                                                                 | Nivel 3                                                                                                                                      | Equipment and furniture                               |

Table IV: Part of a product structure for a family of aircraft regulated by the Spanish Ministry of Defence (Fourteen families for the time being).

| WORK BREAKDOWN STRUCTURE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| WB5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                         |
|  <div>             MINISTRY OF DEFENCE<br/>             STATE DEFENCE SECRETARIAT<br/>             DIRECTORATE GENERAL FOR<br/>             ECONOMIC AFFAIRS<br/>             DIRECTORATE GENERAL<br/>             FOR PROCUREMENT<br/>             COST EVALUATION GROUP           </div> |                          |                                                                                         |
| Code                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Work Breakdown Structure |                                                                                         |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LIFE CYCLE               |                                                                                         |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                        | Conceptual Phase                                                                        |
| 01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Definition of Operational Need Stage                                                    |
| 01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Planning Work                                                                           |
| 01.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Management Tasks                                                                        |
| 01.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Operational Pre-Feasibility Stage                                                       |
| 01.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Planning Work                                                                           |
| 01.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Management Tasks                                                                        |
| 01.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                        | Definition and Decision Phase                                                           |
| 02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Definition of Requirements Stage                                                        |
| 02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Management Tasks                                                                        |
| 02.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Technical Tasks                                                                         |
| 02.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Selection of Procurement Alternative Stage                                              |
| 02.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Management Tasks                                                                        |
| 02.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Programme Establishment Stage                                                           |
| 02.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Management Tasks                                                                        |
| 02.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Preparation for Implementation Stage                                                    |
| 02.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Management Tasks                                                                        |
| 02.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 02.04.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Logistical Tasks                                                                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                        | Implementation Phase                                                                    |
| 03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Design Stage                                                                            |
| 03.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Activities of the Ministry of Defence in the Design Stage                               |
| 03.01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Management Tasks                                                                        |
| 03.01.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Technical Tasks                                                                         |
| 03.01.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 03.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Activities of the Contractor in the Design Stage (Armaments and Material)               |
| 03.01.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Management Activities                                                                   |
| 03.01.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Engineering Work                                                                        |
| 03.01.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Generation of Product Documents                                                         |
| 03.01.02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Prototype Manufacture                                                                   |
| 03.01.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Prototype Testing                                                                       |
| 03.01.02.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Prototype Guarantee Work                                                                |
| 03.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Activities of the Contractor in the Design Stage (Infrastructure)                       |
| 03.01.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Development of Projects and Infrastructure                                              |
| 03.01.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Development of Infrastructure Demonstrators                                             |
| 03.01.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Activities of the Contractor in the Design Stage (CIS Programmes)                       |
| 03.01.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | CIS Technical Work                                                                      |
| 03.01.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Development of CIS prototypes                                                           |
| 03.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                        | Production, Construction, Development or Procurement Stage                              |
| 03.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Activities of the MoD in the Production, Construction, Development or Procurement Stage |
| 03.02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Management Tasks                                                                        |
| 03.02.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Technical Tasks                                                                         |
| 03.02.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Administrative Tasks                                                                    |
| 03.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                        | Contractor Activities (Production of Armaments and Material)                            |
| 03.02.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Contractor Activities (Production)                                                      |
| 03.02.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Contractor Management Work                                                              |
| 03.02.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Contractor Engineering Work                                                             |
| 03.02.02.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                        | Manufacture of parts                                                                    |
| 03.02.02.03.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                        | Assembly and Integration                                                                |
| 03.02.02.03.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                        | Inspection and Integration                                                              |
| 03.02.02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Testing                                                                                 |
| 03.02.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                        | Guarantee work                                                                          |

Table V: Part of a work structure that the Spanish Ministry of Defence has regulated.

WORK BREAKDOWN STRUCTURE

WBS



MINISTRY OF DEFENCE

STATE DEFENCE SECRETARIAT

DIRECTORATE GENERAL FOR ECONOMIC AFFAIRS

SUB-DIRECTORATE GENERAL FOR PROCUREMENT

COST EVALUATION GROUP

| Codificación | Classification by Nature of Cost |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01           | Level 1                          | Internal Costs                                                                                                                                                                        |
| 01.01        | Level 2                          | Staffing costs                                                                                                                                                                        |
| 01.02        | Level 2                          | Consumption and other expenditure                                                                                                                                                     |
| 02           | Level 1                          | External Costs                                                                                                                                                                        |
| 02.01        | Level 2                          | Contract Price                                                                                                                                                                        |
| 02.01.01     | Level 3                          | Value of services                                                                                                                                                                     |
| 02.01.01.01  | Level 4                          | Production Costs                                                                                                                                                                      |
| 02.01.01.02  | Level 4                          | General expenditure                                                                                                                                                                   |
| 02.01.01.03  | Level 4                          | Profit                                                                                                                                                                                |
| 02.01.02     | Level 3                          | Other concepts to repay according to the contract                                                                                                                                     |
| 02.01.02.01  | Level 4                          | Eligible contract costs, specific investment required for the project                                                                                                                 |
| 02.01.02.02  | Level 4                          | Other costs identified and obligations arising from the contract not attributed to the products delivered and/or the services provided                                                |
| 02.01.02.03  | Level 4                          | Financial costs for the average maturity period associated with the conversion and charge cycle (calculated in terms of opportunity on the basis of the corresponding financial flow) |
| 02.01.03     | Level 3                          | Taxes applicable                                                                                                                                                                      |
| 02.02        | Level 2                          | Incremental price increase                                                                                                                                                            |
| 02.03        | Level 2                          | Variations in price due to modifications                                                                                                                                              |
| 02.04        | Level 2                          | Variations resulting from potential options                                                                                                                                           |
| 02.05        | Level 2                          | Premiums to tenderers                                                                                                                                                                 |
| 02.06        | Level 2                          | Price review amount                                                                                                                                                                   |

Table VI: Part of a cost structure for a family of aircraft regulated by the Spanish Ministry of Defence.

For instance the code corresponding to the *production costs* (02.01.01.01 in the CBS) corresponding to *manufacture work* for parts (03.02.02.03.01 in the WBS) of the *aircraft product*, platform (01.01 of the PBS), would become identification 02.01.01.01-03.02.02.03.01-01.01.

A Life Cycle Cost Breakdown Structure (LCCBS) defines the products that should be developed and lists the work elements required to form the final product, also accounting for the costs of this product at each stage of its life cycle. NATO defines a Generic Cost Breakdown Structure (GCBS), which is formulated in publication NATO-SAS-028. In the publications NATO-RTO-TR-054, 058 and 076, one can find definitions and good practice for establishing a cost structure.



## ESTIMATION PROCEDURE FOR LIFE CYCLE COST IN SPAIN

We understand procedure to be the sequence of pre-determined actions that set out how to implement a process. The LCC estimation procedure is integrated into the life cycle management, which itself is defined by standards, specifications and templates.

The LCC estimation procedure is very recent in Spain and consists of a stochastic procedure in which procurement alternatives are determined according to certain technical requirements and the LCC estimates are quantified for each. In the decision-making phase, an equivalent measurement is produced for the current cost value of each one and one alternative is selected on the basis of this measurement. In Spain, we have not developed a standard concerning the management of the life cycle as a step prior to drawing up such an estimation procedure. Neither have we referenced other available standards available that could support our work, nor have we established guides, defined processes or drawn up templates. Nonetheless, Instructions 67/2011<sup>37</sup> and 72/2012 from SEDEF present a procedure for approaching a programme. Instruction 67/2011, despite not defining nor referencing the life cycle and its management, includes an outline of a procedure for estimating the LCC of a system. More specifically, the instruction integrates the set of activities that aim to meet the resourcing needs via the definition, design, production, construction, development or procurement, entry into service, modernisation and withdrawal from service. This process is executed in phases and stages. From the conceptual stage of the process onwards, the *estimation of the cost of the solution* is taken into account and the LCC estimation is accounted for from the definition stage onwards.

It is at the stage in which the procurement option is selected that LCC estimation, using the aforementioned structures, becomes hugely relevant since its assessment will accompany the procurement process right through to the implementation stage.



|                                     | Conceptual phase                        |                                      | Definition and decision phase      |                                                      |                                       |                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
|                                     | 1) Definition of operational need stage | 2) Operational pre-feasibility stage | 3) Definition of requirement stage | 4) Selection of procurement option stage             | 5) Programme establishment stage      | 6) Implementation preparation stage |
| Military planning needs             | Dec 1): DHO<br>Valuations               | Dec 2): OPM<br>Estimator             | Dec 3): EFM<br>LCC Estimator       | Dec 4): VD<br>Estimation of<br>Costs elements<br>WBS | Dec 5): PDD<br>We forget<br>estimator | Dec 6): FID<br>Quote or<br>bids?    |
| Other departmental objectives needs | Dec 1) and 2): DHO                      |                                      | Dec 3): LDR                        |                                                      |                                       |                                     |

Table VII: Conceptual and definition/decision-making phases of the resourcing process in Spain.

37 SPAIN. MINISDEF. Instruction SEDEF 67/2011 of 15 September, Material Resources Procurement Process. BOD 27/09/2011, no. 189/11.

*The LCC estimation procedure establishes that in order to designate a procurement option, the Directorates-General of the State Secretariat shall follow a standardised procedure (not defined), as presented above, which is based on the (generic) PBS, WBS and CBS. These directorates should draw up the PBS, WBS and CBS (for the solution) by adapting the generic standardised structures adopted for this purpose and their level of detail to the operational or functional solution proposed.*

Instruction 67/2011 is based upon the publication NATO AAP20-PAPS (2010), which constitutes the framework within the NATO Conference of National Armaments Directors used to promote cooperation programmes on the basis of harmonisation of common military needs. It is also the instrument that facilitates decision making at all levels of management. The aim of PAPS is to convert this need into specific requirements, control the deployment of equipment, modernise it and facilitate its withdrawal from service. Unlike 67/2011, NATO-AAP20-PAPS provides terms and definitions for the sake of common understanding. It also creates best practice for processes and offers a common basis for the planning, implementation and control of projects with a focus on mitigating risk. Moreover, NATO-AAP-20-PAPS includes seven supporting reference publications. Four of these address the management of the life cycle, processes and contractual terms. It also lists 23 documents applicable to the content of the instruction, in particular, engineering systems, life cycle processes, standard project management, quality and various AQAP standards. Instruction NATO AAP-48 serves as a guide to the description of life cycle stages, processes and models in a system.

In order to dispose of an instrument applicable to a rough estimation procedure for LCC, Spain has transposed the official version of the European standard EN-60300 into standard UNE-EN-60300-3-3: 'Dependability management. Life Cycle Costing', which provides a general introduction to the concept of the cost analysis of this cycle and covers all its applications, *although, for now, this standard is little-known and its application is low or non-existent*. Of particular note are the costs associated with the dependability of a product and the purpose and value of LCC is explained. In addition, it identifies the characteristic cost elements in order to facilitate the planning of programmes and projects. It affords a general guide to undertaking a LCC analysis, including the development of a cost model, and it divides the cycle up into phases and stages.<sup>38</sup>

.....

38 AENOR. UNE EN 60300-3-3. Dependability management. Life cycle costing. Madrid. 2009. Page 56.



The description and implementation of life cycle management and the cost estimation procedure in Spain is summarised in Figure 3.

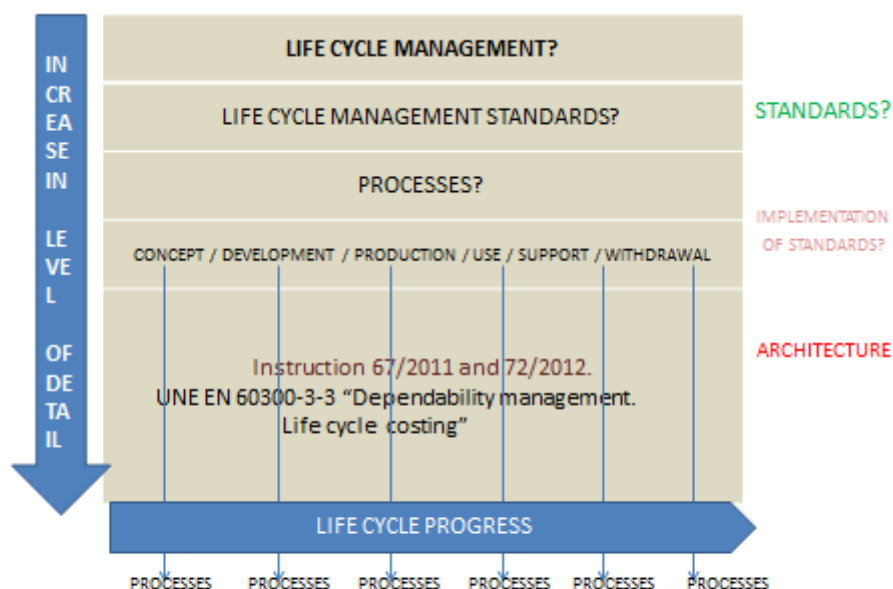


Figure No. 3: Source: Author's own based on NATO-AAP48 (Page 1).

## COMPARISON OF ESTIMATION PROCEDURES IN SPAIN, NATO AND OCCAR

Similarly, the description and implementation of life cycle management and the cost estimation procedure used in NATO and OCCAR are summarised in Figures 4 and 5.

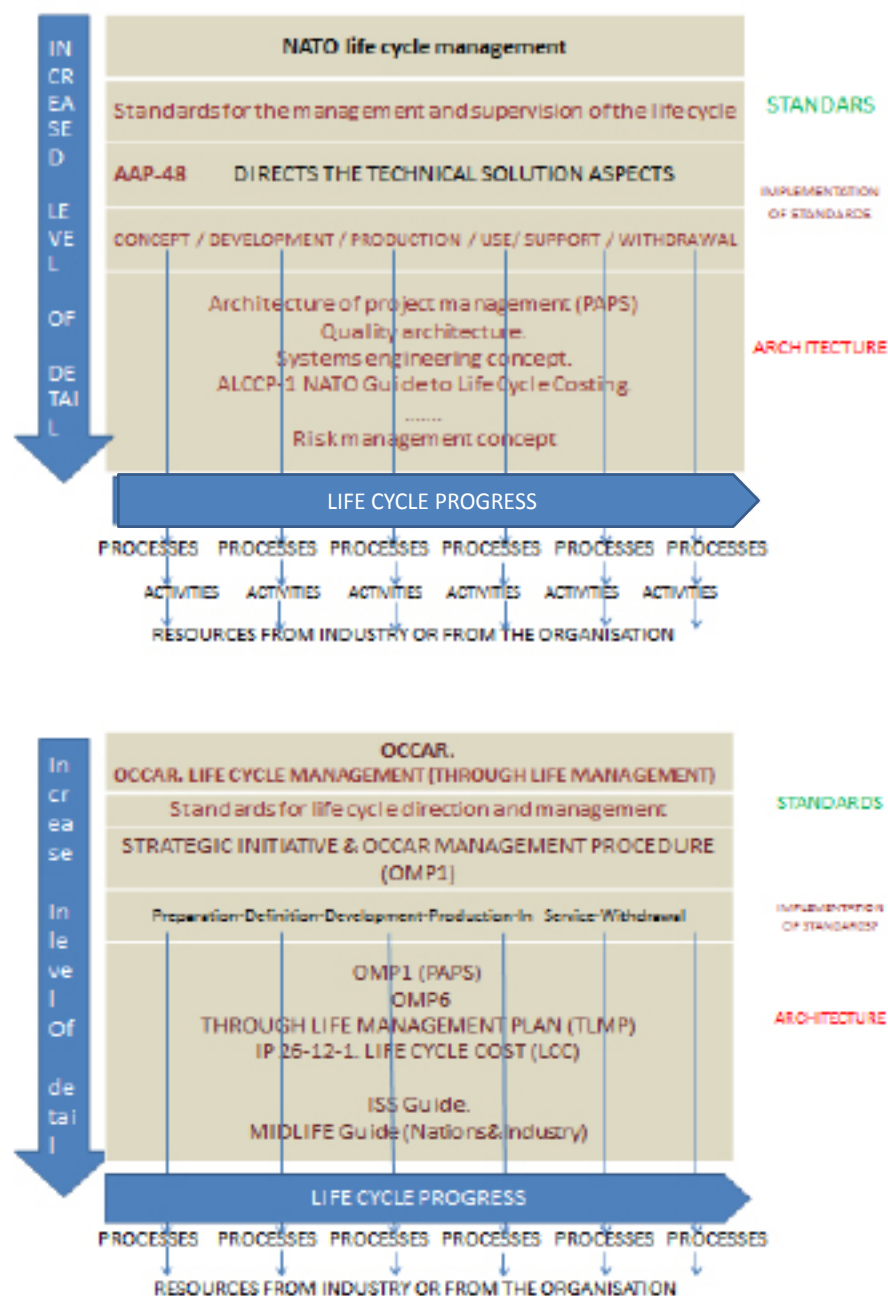


Figure No. 4: NATO Architecture. Figure No. 5: OCCAR architecture. Source Figures 4 and 5: Author's own work based on ALCCP1 (Page 3) and NATO-AAP48 (Page 1).

The three LCC procedures (Table VIII) are summarised comparing the most relevant aspects of each. (Procedures extracted from the standards included in Figures 3, 4 and 5).

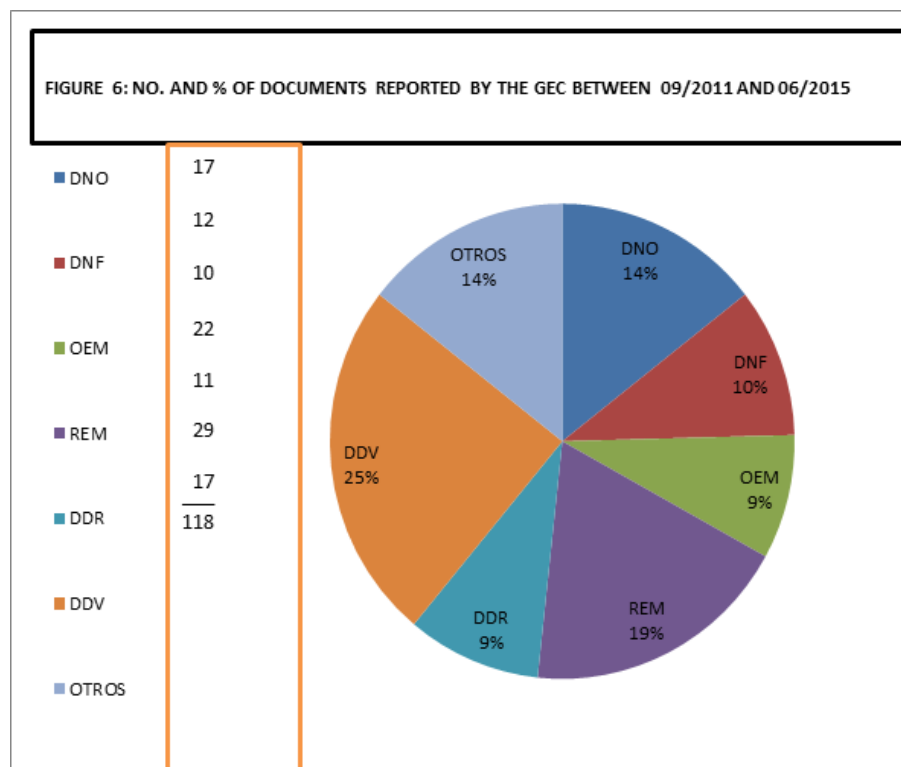
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OTAN | OCCAR | ESPAÑA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|
| 1) Do guides and criteria exist to adapt the standard procedure to a specific case?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X    | x     |        |
| 2) Are specific organisational standards defined: Policies, Product life cycle etc.?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X    | X     |        |
| 3) Are templates defined?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | X    | X     |        |
| 4) Depending on the magnitude and importance of the system. Are cost units formed and integrated into the project or are cost analysts assigned as part of the team that is integrated into the project who coordinate with the leader of the programme, users, engineers, etc.?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X    | X     | *      |
| 5) For larger systems, before beginning an estimate, when planning the LCC calculation, is a cost estimation requirement document (CERD) drawn up?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X    | X     |        |
| Is it necessary for all participants in a process to agree about its initial content?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | X     |        |
| The requisite information included in the CERD is:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X    | X     |        |
| A) Purpose of the cost estimation, time to carry it out and data accessible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |        |
| B) Acknowledgement, costing boundaries determine the cost elements to be included in the study.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X    | X     |        |
| C) Input data for the estimation such as:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | X    | X     | *      |
| - Technical description of the system, consisting of a general vision, its main characteristics and components, the technology used, similar existing systems. Important point given that there are a large number of items that must be acknowledged prior to carrying out the estimate, e.g.: Life of the system (this will vary depending on the degeneration of the system, durability, requirements, specifications etc.), operation and upkeep stage (O&U), inflation indices and exchange rate, constant/common currency, conditions of peace/war (usually reflect peace) and scope of the estimates (interfaces with other systems, integration into platforms or other systems, etc.). | X    | X     | *      |
| - System duration, system quantity. <i>Defining programme and system content:</i> is an adequate practice for defining the content of a system (for instance: system characteristics, programme timetable, staff required for operation, support concepts such as maintenance, software or training, special support such as infrastructure or other special aspects to be taken into consideration).                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X    | X     | *      |
| - WBS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X    | X     | X      |
| - Speciality of staff controlling the system, training needs, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X    | X     | *      |
| - Operational concept, operation scenario, operational support elements, sustainability considerations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | X    | X     | *      |
| - Deployment, areas, estimated duration.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     |        |
| - Integrated logistical support process: concept for maintenance, reliability, maintainability, specific spare parts, facilities for specific maintenance work, fuel consumption and other supplies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X    | X     |        |
| - Procurement timetable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     | X      |
| - Procurement strategy: Industrial scenario, multinational scenario, software and information, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X    | X     | X      |
| - System verification and evaluation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X    | X     |        |
| - Any prior costing estimate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X    | X     | /      |
| D) Supporting documents required for the cost estimation and elements upon which the estimation is based.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | X    | X     |        |
| 5) Preparation of the estimation using pre-established templates, execution of the estimation and documentation of outcome.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | X    | X     |        |
| A) Data collection and its analysis that forms the core of the estimate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     |        |
| B) Analysis is undertaken by a specialist since this will obtain a structure of basic costs that should be estimated, according to the compilation and analysis of information, the following tasks should be carried out:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X    | X     | *      |
| B1) Is the life cycle model developed analysed?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X    | X     |        |
| B2) Are the WBS and the PBS analysed and reviewed?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X    | X     | X      |
| B3) Is a GCBS developed?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X    | X     | X      |
| B4) Are the cost elements identified?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X    | X     | *      |
| B5) Are appropriate cost estimation methods selected?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X    | X     | /      |
| B6) Are the quantity of work, timeframes and costs estimated?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X    | X     | /      |
| B7) Is review, mapping and calibration undertaken to ensure that acknowledgements and the scope has been accounted for?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | X    | X     |        |

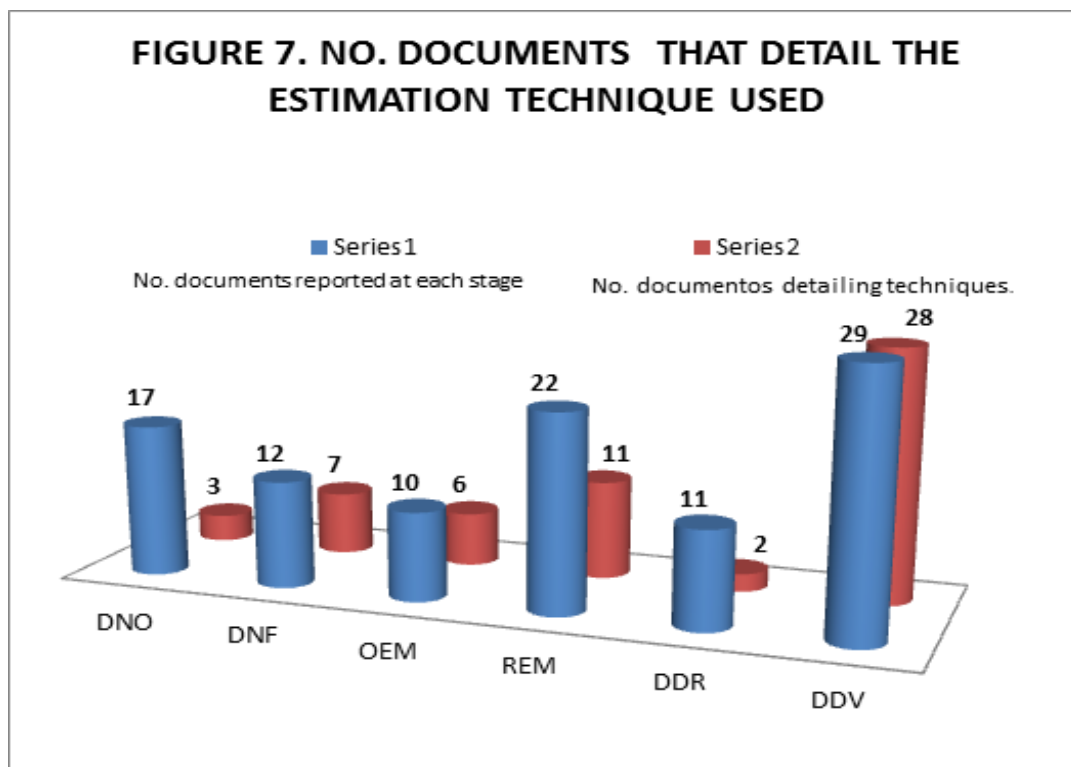
|                                                                                                                                                                 |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| C) Once these tasks are completed, the cost methodology and cost estimation tools are applied.                                                                  | X | X | / |
| D) Once the estimation process is completed, the analyst will aggregate the costs produced in each phase of the life cycle in order to produce the LCC estimate | X | / | X |
| 6) Review and validate.                                                                                                                                         | X | X |   |
| - Review.                                                                                                                                                       | X | X |   |
| - validation                                                                                                                                                    | X | X |   |
| - calibration                                                                                                                                                   | X | X |   |
| - documentation                                                                                                                                                 | X | X |   |
| - presentation and report for LCC estimate.                                                                                                                     | X | X | X |

Key: X Meets conditions./: Partially meets conditions (50%). \*: Meets conditions in some respects.Blank: Does not meet conditions.

## USE OF TECHNIQUES, PARAMETERS AND STRUCTURES IN THE COST ESTIMATES UNDERTAKEN IN SPAIN

In order to respond to part of the purpose of this essay using the information included in each cost estimate reported or drawn up by the GEC pursuant to 67/2011, the researcher has established a database for up to June 2015. By using these data and the 43 interviews undertaken with staff members who play a part in the procurement of resources, we obtain the following results:





In the cost estimates reported by the GEC but not produced by the group, for stages DNO (Operational Need Document) to REM-DDR, only 5 out of the 72 reports describe the estimation techniques used for their calculation. Nonetheless, in the reports subsequently issued by the GEC about the cost estimates contained in these reports, additional information was gathered so that 29 of the 72 reports do indeed describe this. In the viability document stage (DDV), practically 100% of estimates, which by this time are produced by the GEC, describe the techniques used.

Upon the basis of the information contained in the database, we ascertain that up until the REM stage, estimates are ROM estimates and the estimation methods used are for the most part analogy and market research. In 6% of cases, we see parametric instruments begin to be used at the DDV stage (such as True Planning) and we see bottom-up tools alongside expert opinion in 3% of cases. The above suggests that historical information across industry, the defence sector and the various defence users is asymmetric and that the will to process this information is not forthcoming. There is also no structured database allowing usable information to be obtained.

**FIGURE 8. NO. DOCS THAT USE STRUCTURES**

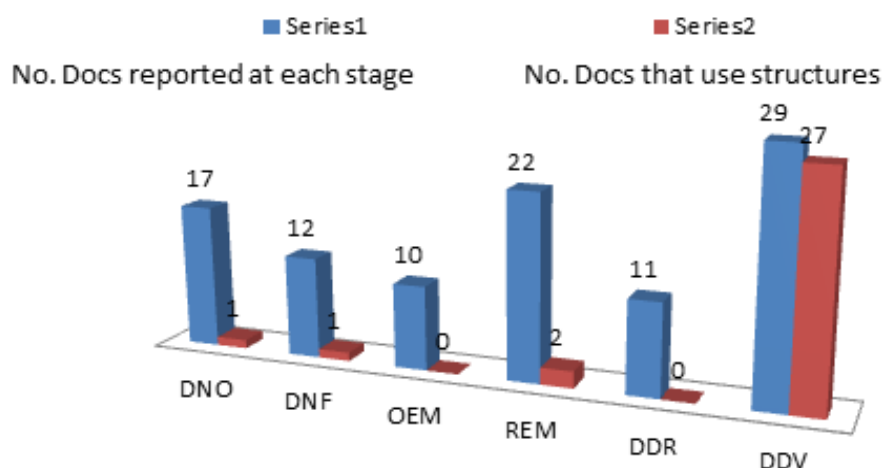
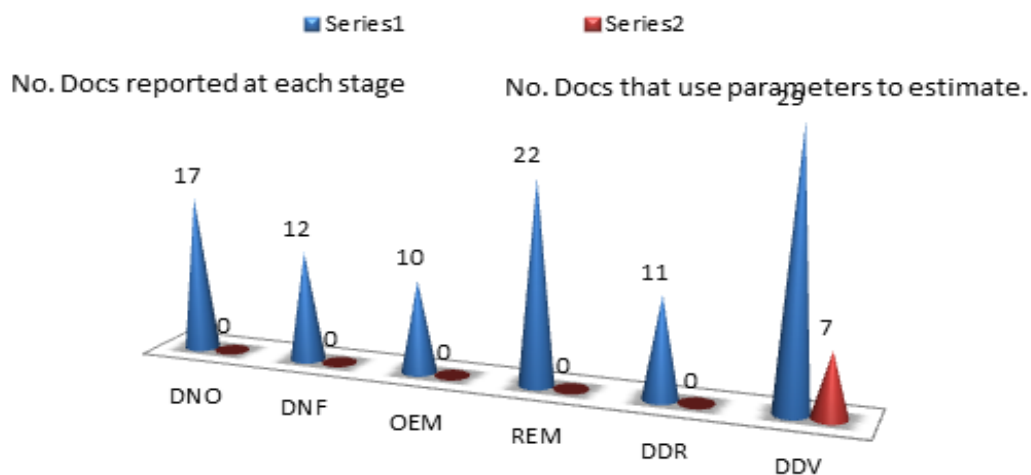


**FIGURE 9. NO. DOCS THAT USE PARAMETERS TO ESTIMATE**



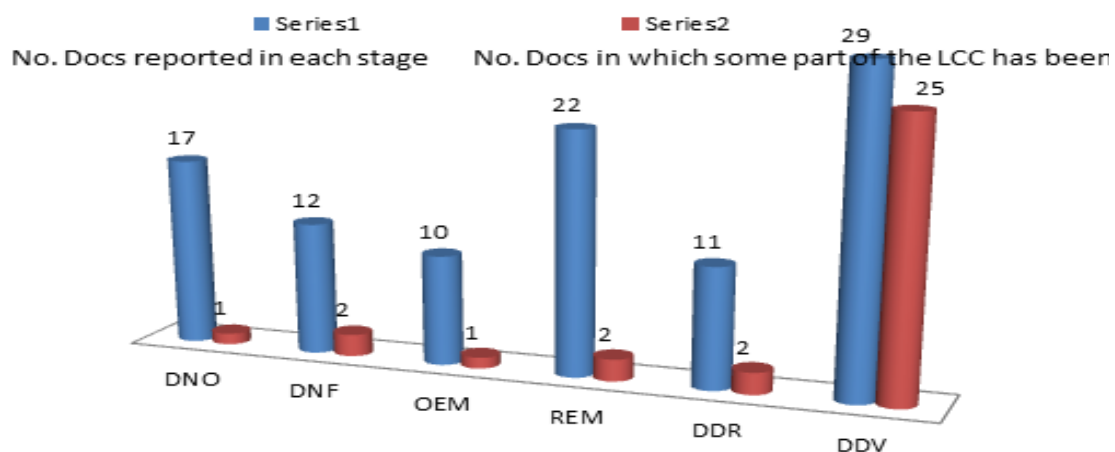
The product structures, work and costs are obligatory from the Viability Document (DDV) stage and are recommended by the GEC in previous phases. In the corresponding graph, we can observe that these are starting to be used in the DDV stage but not in all cases. Moreover, the level of breakdown is poor. Upon analysis of how these structures

are used and the breakdown level applied, we can deduce that the Ministry of Defence, in general, does not have enough knowledge at its disposal to fulfil the management process of each company. As a result, the adaptation of generic structures called for in the DDV, as per Instruction 67/2011, (generic WBS, PBS, CBS), to the specific case (the WBS, PBS, CBS of the contract), without accounting for industry, leads to the same structures and a poor level of breakdown. In general, these structures are not well-known and they are rarely understood. This is the case both in the Ministry of Defence as well as within industry.

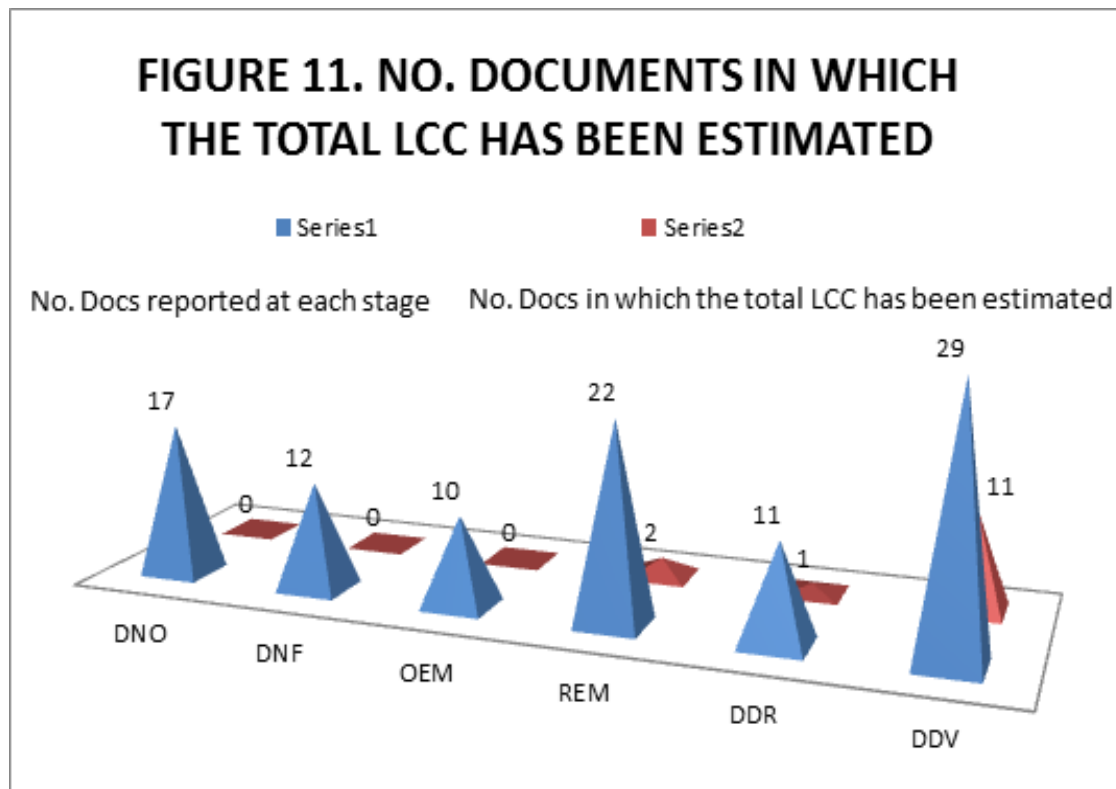
In Figure 9, we observe that out of the 101 documents reported or drafted by the GEC, only seven use parameters to undertake estimate calculations, which suggests that historical information is only used to produce parameters that initially help with estimation calculations, reinforcing the symmetry and processing of information conclusion.

We can observe that the average time taken to develop a life cycle cost estimate in the DDV phase is forty-nine days, a very short period of time. This occurs for various reasons: the pressure brought to bear by armed forces, the lack of definition of the scope of the estimate based on the technical baseline, a non-consolidated estimate methodology, insufficient support afforded by industry and DDV reports different to weapon systems.

**FIGURE 10. NO. DOCS WHERE SOME PART OF THE LCC HAS BEEN ESTIMATED**



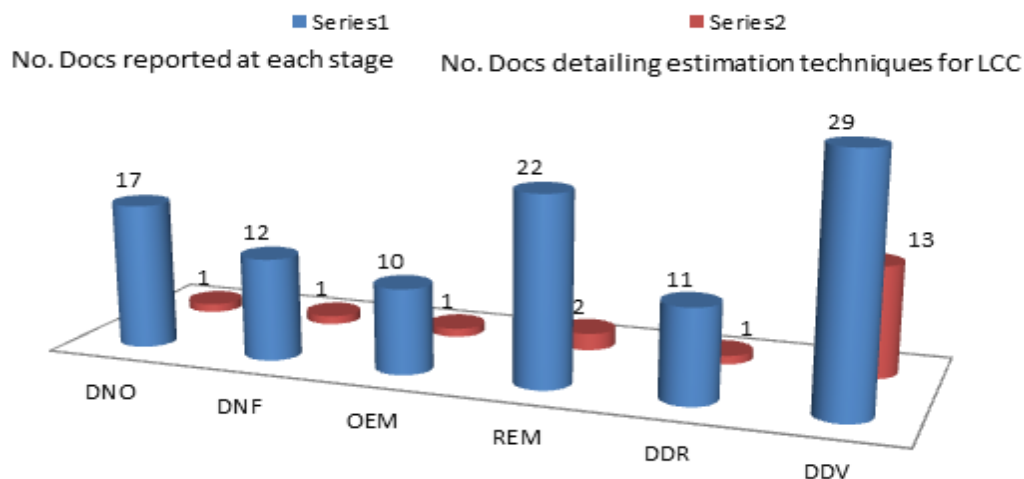




In Figures 10 and 11, we observe that the LCC estimates, whether partial or total, for different DDV phases, are practically non-existent despite the fact that Instruction 67/2011 stipulates that this is necessary from REM and DDR onwards. It is striking that the complete LCC estimate has only been calculated in 37.9% of cases (we shall call it complete although this is not the case since the estimates made do not include all logistical support and they exclude operating costs, internal defence costs and system withdrawal costs).

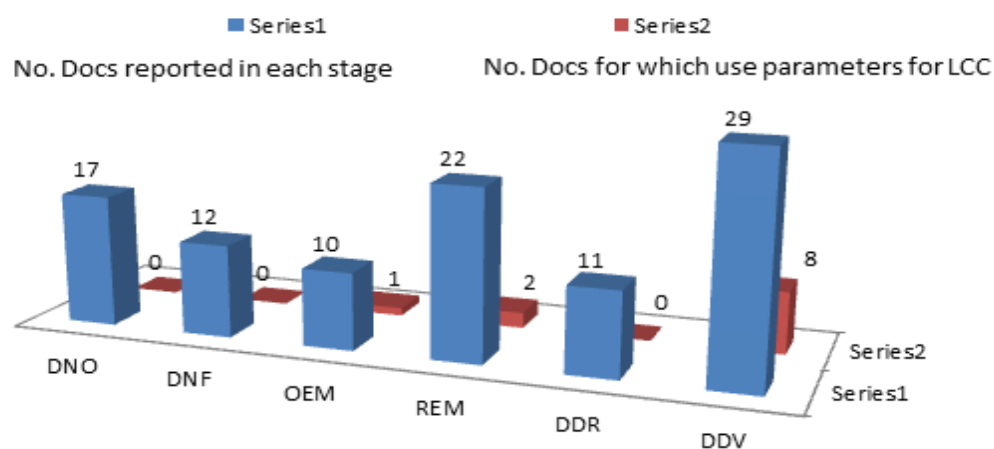
The analysis of information and the interviews conducted indicate that the authority entrusted with the costing until the REM stage does not have at its disposal the qualified personnel needed to pool cost expertise and, moreover, to comprehend the technical engineering parameters defined. (Personnel assigned to the General Staff who could use their resources to produce manual estimates of the ROM ilk).

**FIGURE 12. NO. DOCS DETAILING COST ESTIMATION TECHNIQUES FOR THE CALCULATION OF LCC**



In the DDV stage, practically 100% of *procurement* estimates produced detail the techniques used (Figure 7), but upon estimation of the rest of the life cycle this percentage drops to 44.8% (Figure 12). In relation to the use of parameters in estimations for the rest of the LCC, this is low as is the case in procurement (Figure 13).

**FIGURE 13. NO. DOCS FOR WHICH USE PARAMETERS FOR LCC**



Finally, on the basis of the content of the reports that fed into the database and the interviews conducted, we believe that the precision of the cost estimate calculations will depend on the information available, its accessibility and its processing, the rigorous application of an updated cost estimation methodology, the means used by the technical body, the time allocated, the use of lessons learnt and the management of pressure exerted by armed forces on working groups so that the technical bodies issue their reports as swiftly as possible. The lack of precision in life cycle cost estimates could lead to a decision being made that does not meet our needs as part of the best possible economic scenario.

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

### In general:

- We have verified that in Spain no information management system exists allowing us to obtain data for total or even partial life cycle costs for the weapon systems we possess. The reliability of the information stored in heterogeneous systems is poor, whilst the effort required to extract and process this information, which is to found in different media and different formats is considerable, since there are problems that arise from collecting the information and then processing and storing it. Moreover, the information acquired from companies is one-sided and provided in formats that are difficult to handle.
- Progress needs to be made as regards the symmetry of information with industry. Since 80% of defence invoicing in Spain is concentrated within a limited group of six companies,<sup>39</sup> in order to advance this symmetry, it would be advisable to integrate a defence programme management team, which would include cost estimation experts, within the programme management teams in the six main companies that it has contractual relations with. Moreover, the majority of the Spanish public companies who supply the defence ministry are overinflated. The salaries that they pay are higher than the rest of the sector and working conditions are favourable etc. The objective of their directors is to aim to avoid their cost being compared with an efficient cost and thus it is advisable to isolate the additional costs generated by such inefficiencies so that they are covered by the Ministry of Industry.

39 [www.defensa.gob.es/politica/armamento\\_material/industriaespañoladedefensa](http://www.defensa.gob.es/politica/armamento_material/industriaespañoladedefensa). La Industria de defensa en España [The Defence Industry in Spain]. 2010, 2011, 2012 and 2013: EADS-CASA (AIRBUS), NAVANTIA, AIRBUS MILITARY, INDRA SISTEMAS, INDUSTRIA DE TURBOPROPULSORES and SANTA BÁRBARA SISTEMAS are responsible for between 78 and 81% of defence invoicing.

- The codification of information using breakdown structures and its appropriate storage and processing in centralised management systems are primordial elements in order to obtain historical comparable data and develop parameters and CERs, with which cost estimation models may be created.
- As part of the LCC estimation procedure it is necessary to define and develop a planning guidance paper for the calculation of LCC estimation along the lines of US CARD, UK MDAL or DADD, which would be applicable from the DDV stage onwards.
- Generic LCC templates, such as the one defined in UNE-EN-60300 or by Ortuzar,<sup>40</sup> need to be customised for each family of systems incorporating the parameters, CERs etc. obtained for each family of systems into the specific template, using the most appropriate estimation method to obtain this.
- A standing office for the management of programmes should be created. This would be manned by staff specialised in management and would channel know-how such as organisation, coordination between programmes, the media and lessons learnt as well as support programme leaders and develop and manage policies, procedures, templates and other documentation. In addition, it would be tasked with managing the integrated management teams of the six aforementioned companies. Spanish staff who occupy management positions in OCCAR/NATO should be required to undertake subsequent service in this office in Spain. Those staff in the armed forces who so desire should be encouraged to develop their career path within programme management. Their institutional training should be supported, as well as training in prestigious international centres, and they should acquire further qualifications outside of the Spanish Ministry of Defence.
- It would be advisable to implement the LCC analysis technique as part of procedures for the award of contracts.
- In particular, as part of our resourcing process:<sup>41</sup>
  1. It would be advisable to regulate Life Cycle Management and complete the rough estimate procedure for LCC contained within Instruction 67/2011, using the comparison made with OCCAR and NATO as a reference point.

40 ORTUZAR, R. University of Granada. Una propuesta metodológica para la estimación del coste del ciclo de vida en inversiones militares [A methodological Proposal for Estimating the Life Cycle Cost of Military Investment]. Granada. 2008, pp. 283-405.

41 The majority of the conclusions and recommendations reached here coincide with those obtained in the report produced by the NATO working group SAS-054.

2. On the basis of the database of cost estimate reports and the experience gained over these four years, it would be advisable to:
  - Require the involvement of the technical body that would have the LCC estimation competence for each and every stage of the procurement process until the resource was contracted and compliance with the recommendations it sets out in its reports;
  - Promote the formulation of factors, coefficients, parameters and CERs by all those involved in the life cycle;
  - Regulate the minimum times, depending on the type of programme, available to experts at each stage for the purposes of estimation with a certain number of guarantees;
  - Limit the urgency procedure in the processing of documents that result from each phase of the life cycle, since it causes cost estimates to be done using rough order of magnitude (ROM) or not at all;
  - Draft a publication that serves as a set of guidelines for the production of the PBS, the WBS and the CBS;
  - The calculations, formats, techniques and tools used in estimates should be accessible and accompany the documents drafted at each stage.
  - The working groups established for the DDV must be flexible, non-bureaucratic and controlled by the standing office for the management of programmes or a professional specialist. The technical criteria of the members of a group must prevail over the rank they hold in this group, thereby disassociating these experts from any hierarchical relationship with the group and its parent body.
  - The functional structure of the organisation should evolve to be geared towards projects.

## BIBLIOGRAPHY

- AENOR. UNE EN 60300-3-3. *Dependability management. Life cycle costing*. Madrid. 2009.
- ALVAREZ, I. & FONFRIA, A. 2000. *Estructura e Innovación en la Industria de la Defensa Española [Structure and Innovation in the Spanish Defence Industry]*. *Economistas*. no. 85. Madrid. I.S.S.N.: 0212-4386.
- ARIAS, F; PASTOR, J. “La determinación del precio en ausencia de mercado” [Price determination with an absence of market]. *La Ley. Revista Practica*. no. 8. 2009.

- BLANCHARD, B. S. *Systems Engineering*. Isdefe Madrid. 1996.
- BLANCHARD, B. S. *Design and manage to life cycle cost*. Oregon: M/A Press, 1978.
- BS DILLON. *Life cycle costing: techniques, models and applications*. Breach Science Publishers S. A. Amsterdam. ISBN: 2-88124-302-9 1989.
- DEGARMO. *Ingeniería económica de DeGarmo [DeGarmo Engineering Economy]*. Pearson Prentice Hall. Mexico. ISBN 970-26-0529-6. 2004.
- US. (DoD).
2011. *Work Breakdown Structures for Defense Materiel Items*. MIL-STD-881C. Washington.
2014. *Life-Cycle Cost in Navy Acquisition*. MIL-HDBK-259. Washington.
2014. *Operating and support cost-estimating guide*. Office of the Secretary of Defense (CAPE). Washington.
- US, NAVY. 2005. *Cost Estimating Handbook NAVSEA*. Washington.
- US. US DEPARTMENT OF THE ARMY. *Cost Analysis Manual*. Washington. 2002.
- SPAIN. Royal Legislative Decree 3/2011 consolidated text of the Public Sector Contracts Act of Spain of 14 November. *Official State Journal (BOE)*, 15 November 2011, no. 276.
- SPAIN (MINISTRY OF DEFENCE).
- Ministerial Decree 283/1998, of 15 October, Standards for the criteria applicable to costing for certain supply, consultant and service contracts for the Ministry of Defence. *Official Defence Journal (BOD)*, 18 October 1998, no. 212/98.
- Ministerial Decree 37/2005, 30 March, Defence Planning Process. *Official Defence Journal (BOD)*, 8 April 2005, no. 68/2005.
- NATO template for project evaluation. PECAL 2050. Madrid. 2005. ISBN: 978-84-9781-174-3.*
- SEDEF Instruction 128/2007, of 16 October, Procedure for the Provision of Cost and Price Analysis Services within the Ministry of Defence. *Official Defence Journal (BOD)*, 16 October 2007, no. 212/07.
- SEDEF Instruction 2/2011, of 27 January, Planning Process for Financial and Material Resources. *Official Defence Journal (BOD)*, 8 February 2011, no. 26/2011.
- SEDEF Instruction 67/2011, of 15 September, Procurement Process for Material Resources. *Official Defence Journal (BOD)*, 27 September 2011, no. 189/11.

- SEDEF Instruction 72/2012, of 2 October, Procurement Process for Material Resources. *Official Defence Journal (BOD)*, 16 October 2012, no. 202/2012.
- FABRYCKY, Wolter J. *Análisis del coste del ciclo de vida de los Sistemas [Analysis of Systems' Life Cycle Cost]*. Isdefe Madrid. ISBN 84-89338-15-9. 1997.
- FABRYCKY, Wolter J. BLANCHARD, S. *Life-cycle cost and economic analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.
- FONFRÍA MESA, A. *Efectos del gasto militar sobre la rentabilidad de la industria de defensa en España [Effects of Military Expenditure on the Profitability of the Defence Industry in Spain.]* Madrid. Institute of Fiscal Studies, Complutense University of Madrid. 2009
- FONFRÍA MESA, A. *Sobre la naturaleza y alcance de la economía de la defensa [On the Nature and Scope of the Defence Economy]*. 79/2012 Spanish Institute for Strategic Studies. Madrid. 2012.
- GÍL, J. A. *Reestructuración de la industria de defensa en España [Restructuring of the Defence Industry in Spain]*. Minerva Ediciones. 45, 2002, pp. 53-76.
- GODET, M. *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica [A Toolbox for Scenario Planning]*. 4th Edition. Journal 5. Paris, Librairie des Arts et Métiers. 2000.
- GREGORY, T. Haugan. *Effective Work Breakdown Structures*. 1st Edition. Vienna. PMI Library, ISBN-13: 978-1567261353. 2002.
- International Organization for Standardization (ISO).
- Systems and software engineering. System life cycle processes*. ISO/IEC 15288. Switzerland, Geneva. 2008.
- ISDEFE. *Ingeniería de Sistemas Aplicada [Applied Systems Engineering]*. Madrid, Isdefe. ISBN: 84-89338-05-01. 1997.
- ISPA. *Parametric Estimating Handbook*. 4th ed. Vienna. International Society of Parametric Analysts. ISBN 0-9720204-7-0. 2008.
- JOHN C. STERLING. *Analysis of Life Cycle Cost Models for DoD and Industry Use in "Design-to-LCC"*. Monterey. 2002.
- KORPI Eric, ALA RISKU, Timo. *Life Cycle Costing: a review of published case studies*. Managerial Auditing Journal. Vol 23. Finland. ISSN: 0268-6902. 2008.
- LAFFONT, J. J. and TIROLE, J. *Using Cost Observation to Regulate Firms*. The University of Chicago Press. Journal of Political Economy, vol. 94, no. 3. 1986.



LAFFONT, J. J. and TIROLE, J. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge. MIT Press. Cambridge, Massachusetts. ISBN 9780262121743. 1993.

NASA. *NASA Cost Estimating Hand Book*. Washington. 2015.

National Estimator. SCEA (US), *Society of Cost Estimating and Analysis*. Vienna. ISSN: 10404-20. Autumn 2011.

NATO.

2001. *Ways to Reduce Costs of Ships. Allied Naval Engineering Publication. ANEP-49. ed 2*. Brussels.

2002. *Continuous Acquisition and Life-cycle Support. NATO CALS Handbook*. Brussels.

2005. *Ship Costing. Allied Naval Engineering Publication. ANEP-41. 4th ed*. Brussels.

2007. *Brussels. NATO System Life Cycle Stages and Processes. AAP-48. 1st Edition*. Brussels.

2008. *NATO Guidance on Life Cycle Costs. AC/327. ALCCP1*. Brussels.

2010. *The Handbook of the Phased Armaments Programming System (PAPS). AAP-20. 2nd ed*. Brussels.

NATO RTO – RESEARCH AND TECHNOLOGY ORGANIZATION.

2003. *Cost Structure and Life Cycle Costs for Military Systems. RTO TR-058 SAS-028*. Neuilly-sur-Seine, (Paris). RTO Publication.

2007. *Methods and models for life cycle costing. RTO TR-SAS-054*. Neuilly-sur-Seine, (Paris). RTO Publication.

2009. *Code of Practice for Life Cycle Costing. RTO-TR-SAS-069*. Neuilly-sur-Seine, (Paris). RTO Publication.

2009. *Cost Structure and Life Cycle Cost (LCC) for Military Systems. RTO-SAS-036*. Neuilly-sur-Seine, (Paris). RTO Publication.

2012. *Independent Cost Estimating and the Role of Life Cycle Cost Analysis in Managing The Defence Enterprise. RTO-SAS-076*. Neuilly-sur-Seine, (Paris).

OCCAR.

2013. *OCCAR. EA-ISS (In Service Support) Guide*. Bonn.

2014. *OCCAR. EA-Mid-life guideline*. Bonn.

2014. OCCAR. EA-OMP1. Principal Management Procedure. Bonn.
2014. OCCAR. EA-OMP6. Contract Terms and conditions. Bonn.
- ORTÚZAR, R. *Una propuesta metodológica para la estimación del coste del ciclo de vida en inversiones militares [A Methodological Proposal for the Estimation of Life Cycle Cost for Military Investment]*. Dr. Navarro A. University of Granada, Faculty of Economic and Business Sciences, Granada. University of Granada Publications Office. 2008. 585 p. ISBN: 978-84-691-8343-4.
- PAUL BARRINGER H. DAVID P WEBER. *Life Cycle Cost Tutorial*. Gulf Publishing Company. Houston, Texas. 1996.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.
2006. *Practice Standard for Work Breakdown Structures*. PMI. (Second Edition). Pennsylvania, Philadelphia. ISBN 1-933890-13-4.
2013. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. PMI. Fifth edition. Philadelphia, Pennsylvania. ISBN 978-1-62825-009-1.
- TORRÓN DURÁN, R. *El análisis de Sistemas [Systems Analysis]*. Isdefe Madrid. 1997. ISBN: 8489338-16-7.
- WILLIAM G SULLIVAN. E. WICKS AND J. LUXHOJ. *Ingeniería económica de DeGarmo [DeGarmo Engineering Economy]*. Pearson Prentice Hall. Mexico. 2004. ISBN 970-26-0529-6.

---

- Submitted: May 13, 2015.

- Accepted: October 27, 2015.

---

*Luis Velasco Martínez*  
*University of Santiago de Compostela.*

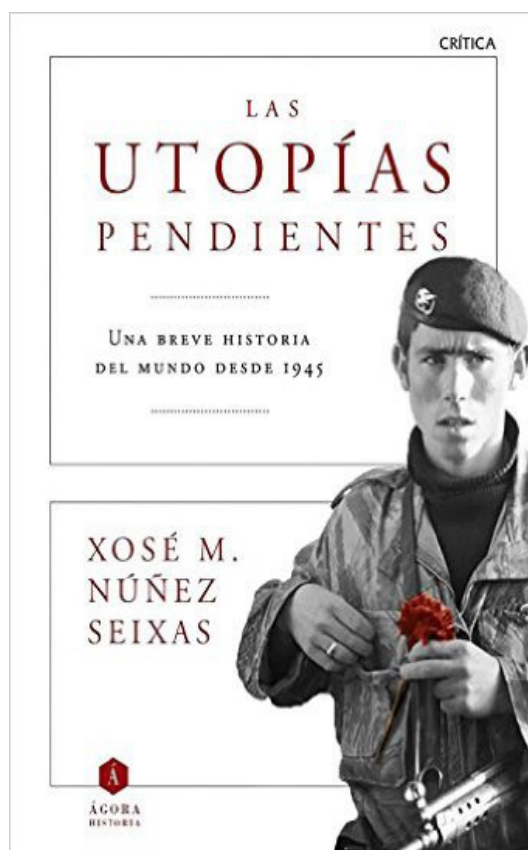
*e-mail: luis.velasco@usc.es*

## REVIEW

---

### THE PENDING UTOPIAS. A BRIEF HISTORY OF THE WORLD SINCE 1945

*Author: NÚÑEZ SEIXAS, Xosé Manoel. Barcelona. Editorial Crítica 2015.*  
*ISBN:-978-84-9892-837-2. (384 pages)*



In the past five years important changes have taken place in the international context; telling the story of these changes as a whole, with their medium and long-term origins, is the main thrust of *Las utopías pendientes* (The Pending Utopias) with a view to explaining a complex and multi-faceted reality. This work by Xosé Manoel Núñez Seixas sets out to provide an up-to-date and detailed account of the present-day world since the end of the second world war, written and approached from a global perspective influenced in its different aspects by world history.<sup>1</sup>

Núñez Seixas (Ourense, 1966) received a doctorate in contemporary history from the European Institute of Florence for his thesis on *The problem of nationalities in the Europe of the inter-war period*. Later he developed his academic career in the University of Santiago de Compostela (USC), where he has been full professor since 2007. He has been professor of 19th and 20th century European history at the Ludwig-Maximilians-University of Munich (Germany) since 2012). His research has focused on key considerations in the history of nationalisms, the socio-cultural history of war and violence and migration studies.<sup>2</sup> He currently lectures on International Security at postgraduate level at the USC and CESEDEN.<sup>3</sup>

*The Pending Utopias* offers us a well-woven account, which unravels the complicated international relations of the past decades, explaining the current global political and social context through different and useful keys enabling us to understand how the present-day reality came about. It moreover provides a detailed analysis of the different post-war societies, with special emphasis on the western world, although without entirely excluding Asian, African and/or Latin-America societies.

The eminently didactic nature of the work does not detract from its analytical interest; on the contrary, the text recounts with profuse clarity some of the most interesting debates of the last decades, together with up-to-date interpretations of political science and an exhaustive account of the succession of the events that have shaped our economic, political and social arena.

This explanation of reality involves a perspective that goes beyond the classic boundaries of contemporary world history manuals or histories *of the present time*. With the masterful use of a whole range of new analytical approaches used in scientific literature drawn from a large variety of social science fields, the complexity and the interrelations shaping our immediate historical context are examined. The title of the work is a good example of this; throughout the book the author uses some of the post material utopias that guided the ideological and social innovations of the second

1 MANNING, Patrick. *Navigating World History: Historians Create a Global Past*, New York: Palgrave Macmillan, 2003.

2 <http://hispona.org/miembros/xose-manoel-nunez-seixas/>.

3 [www.posgradoseguridad.com](http://www.posgradoseguridad.com).

half of the 20th century and the beginning of the 21st century as a homogenising vehicle of his discourse. By exposing and dissecting the role of nationalisms and the different political conceptions of confused realities of identity, of the memory of war and collective violence as the pivotal axis around which contemporary societies are forged or broken, of the feminist revolution and of its role as catalyst of political change and economic progress, or of the apparition and expansion of man's concern for his physical and natural environment, Núñez Seixas is capable of reconstructing and analysing in detail the routes that combined to shape the world as we know it today.

This volume, written by a social scientist with an extensive and broad trajectory embedded in academic relations with a large disparity of international intellectual currents, represents a magnificent opportunity to introduce the general public -or one without any specific historiographic specialisation- to the work of the historian as a scientific analyst of our immediate reality.

For experts in peace and conflict in general, Núñez Seixas' work could become a key manual in the realm of security and defence studies, capable of facilitating the understanding of complex processes, usually dealt with from a narrower viewpoint. This multi-faceted quality of the work, which places it in the tradition of so-called *world history*, makes it of special interest for all analysts desirous of acquiring knowledge of the basic aspects of a geopolitical context determined by a wide spectrum.

It surpasses traditional political accounts which are so often lacking in depth or complexity of analysis –despite the extent or detail of their accounts- and allows one to comprehend and establish a useful conceptual map of the always complicated interrelations and *dependent paths*.<sup>4</sup>

The role of the new social movements and their *post material demands*, the role of memory in overcoming the cold war rifts in central and eastern Europe, or that of intellectual and strategic constructions that allowed the world to maintain peace in the context of *MAD* will not be viewed by the reader in the same light after undertaking the acute and comprehensive analysis proposed by the author.

The capacity to establish connections between apparently diverging processes favours the understanding of our present-day reality from a multi-faceted viewpoint that goes beyond the usual *a priori* and *short-termism* in the work of numerous analysts.

In this sense, an analysis and confrontation between past and present of the new emerging states and the old powers poses certain future options that constitute reasoned proposals for some of the central axes around which national and international realities

---

4 MAHONEY, James; SCHENSUL, Daniel. "Historical Context and Path Dependence," in GOODIN, Robert E.; TILLY, Charles. (Eds.) *Oxford Handbook of Contextual Political Analysis*, Oxford: Oxford University Press, 2006, pp.454-471.

will be built in the coming years, but without falling into the trap of presenting us with unrealistic prospective proposals.

The very topical nature of the work also is of special interest. Recent events such as the attacks of January 2015 in Paris, the recent advances of the DAESH, the medium-term repercussions of the incorrectly named Arab Spring, the role of competitive authoritarianism as an alternative to liberal democracy,<sup>5</sup> the economic repercussions of large economic investments in Brazil, the political fall-out from the economic crisis of 2008 in the countries of southern Europe, etc. form part of the tale and the interpretation of Núñez Seixas. It is obvious that a work of these characteristics has to have gaps, but the lack of more detailed references to the Sahel, or to events with a key impact on international relations such as WikiLeaks do not detract in the least from its interest.

The kaleidoscopic view which the author presents of our recent past undoubtedly offers us an interesting starting point for an analysis of our environment, and a review of our forecasts using a long-term vision: from the present towards the past in order to understand the future.

---

5 LEVITSKY, Steven; LUCAN, A.Way. "Elections Without Democracy: The Rise of Competitive Authoritarianism", *Journal of Democracy*, 2002, 23, 2, pp. 51-65.



*Pedro Baños*

*Colonel and geopolitical analyst.*

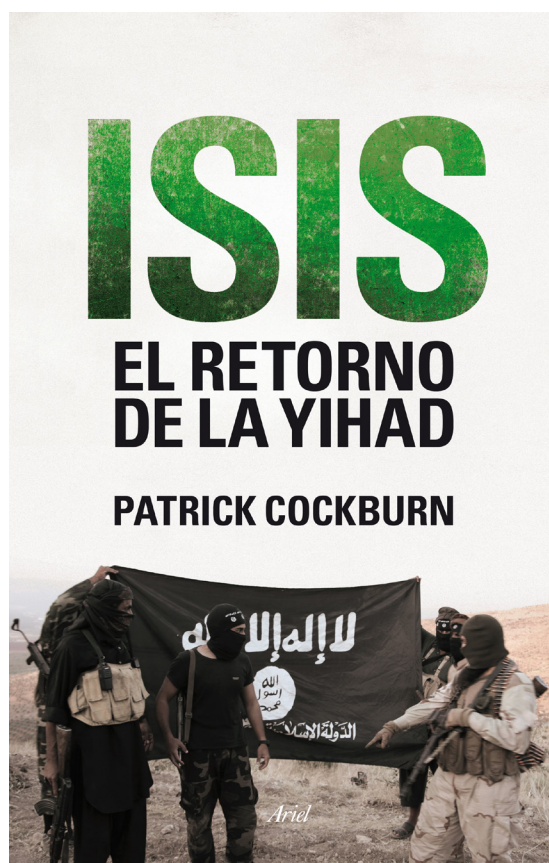
*e-mail: director@geoestrategico.com*

## REVIEW

---

### *THE JIHADIS RETURN*

*Author: COCKBURN, Patrick. ISIS, el retorno de la yihad. Barcelona, Ariel, 2015, 136. ISBN:-9788434419247. (136 pages)*





Few books provide such a quantity of valuable data concentrated into so few pages as the work of one of the most internationally respected journalists in the Middle East, Patrick Cockburn. And if this literary attribute were not enough to attract any reader, his subject matter is highly topical, as it deals with the gestation and evolution of the self-styled Islamic State (ISIS), currently regarded as one of the main security nightmares in the world.

Without mincing his words or the slightest qualms about pointing the finger at countries and organisations for hiding spurious interests in the genesis of ISIS and the manipulation of this insurgent organisation, which has perpetrated so many acts of terrorism, Cockburn takes us on a detailed tour of the short life of this self-proclaimed Islamic State.

In this sense, he provides his own –and often very alternative- vision of its emergence, the key elements of the battle of Mosul where the Iraqi army was exposed to the world and the presence and activities of the group in Iraq and in Syria, scenarios which the author discusses extensively, giving his readers a very comprehensive idea of the situation within the recent historic context, beginning with the invasion of Iraqi territory in 2003 and the erroneous decisions adopted at the time.

In certain paragraphs, all of which are absorbing, our attention is drawn to sentences like “Saudi Arabia, the United Arab Emirates and Turkey were as hostile to the Assad government, the Syrian Kurds and those fighting ISIS on the ground as they were to ISIS itself” (pg. 18) and the claim that financing for al-Qaeda and jihadi groups came from Saudi Arabia and the Gulf monarchies (pg. 23).

Moreover, he is quite categorical in some of his claims, such as when he argues that “the fall of Mosul (in the hands of ISIS) was the result of a popular uprising as well as a military assault” (pg. 32).

In similar provocative vein, he claims that “the foster-parents of ISIS and the other Sunni jihadi movements in Iraq and Syria had been Saudi Arabia, the Gulf monarchies, and Turkey” (pg. 45).

Nor indeed does Cockburn leave out al-Qaeda, an organisation which he regards as a puppet-like group whose strings are pulled by a few powerful hands, when he indicates for example, that in 2011 in Libya “any similarity between al-Qaeda and the NATO-backed rebels fighting to overthrow the Libyan leader, Muammar Gaddafi, was played down” (pg. 60).

As it unfolds, the book deciphers many of the key elements of this very complex picture, while at the same time debunking many of the clichés created by the media’s manipulation of facts, which we are constantly subjected to.

Without any doubt, it is difficult to relate in fewer words and with such precision the true forces that led to the creation of ISIS, which to a large extent instigated the disaster currently being experienced in Iraq and Syria.

To conclude, this is an indispensable work for all students and analysts of ISIS and its convoluted environment, centred in Iraq and Syria, providing them not only with detailed information, but moreover a work which is most enjoyable to read.

*Spanish Institute for Strategic Studies*

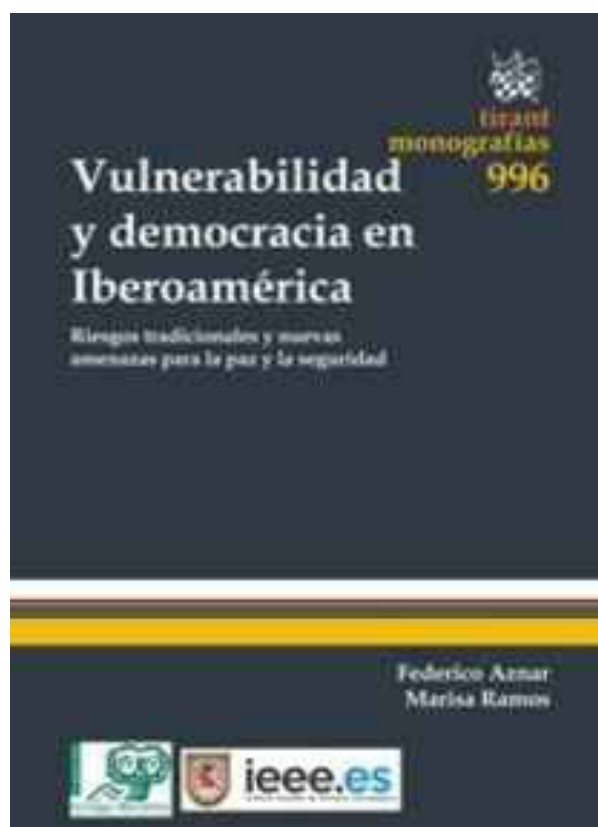
## REVIEW

---

### *VULNERABILITY AND DEMOCRACY IN IBERO-AMERICA*

*Authors: Federico Aznar and Marisa Ramos. Publisher: Tirant lo Blanch,  
Monografias collection, 2015, 372 pages.*

*ISBN: 978-8490867792*



Which is the world that matters? The Mediterranean is the sea at the centre of the earth, while China literally means the middle kingdom. There was a time in which the world that mattered even wore ruffs. You can still see these collars in the pictures in museums. The failure of 1648 was the failure of a Spanish proposition to the world; what is interesting is that it existed. This is exactly where our pessimism originates, our Spanish pessimism that leads us to focus more on our own limitations and failures instead of on our potential and successes.

Today, the centre of the world has shifted; it speaks English and does not occupy a geographical space but instead an imaginary one. Spain is now nothing more than a colony of itself and belongs to the world that matters, as it stands here on the periphery and even its history, its story, has been written with keywords and references that are not its own and even by authors of other nationalities. This may have been the price to pay for its inclusion.

Yet there is really no getting away from the facts. There is a place that some call Ibero-America, which, just like Africa and unlike Europe, possesses a tremendous amount of natural resources and unlike Africa, but like Europe, it has a cultural base and the means to exploit them. As a result, objectively, it is being called to take up a higher position within the realm of international relations. The future is its to shape.

How has it been possible that the bicentenary celebrations marking independence in Ibero-America have gone so unnoticed in our society? This is because there are still those who do not include it in the world that matters. Spain extended itself across the New World whilst it looked towards other places. And this seems to still be the case. Our presence in these parts is greater than what we generally believe in our country, whether this be in historical, economic or political terms, we belong, *nolens volens*, to their collective imagination.

Many Spanish thinkers, in one way or another, have taken care to include Ibero-America in the world. Ramiro de Maeztu and his concept of *Hispanidad*; Gaos, who defines it as a “multi-ethnic and multi-cultural region”; Ortega and his organicist and diverse approximation of hispanicity.

Speaking English does not mean you know how the British parliament functions or to grasp the wealth of nuances found within a culture like the British one. This is, although to a greater degree, what happens with Ibero-America.

Moreover, reflection on security and defence necessitates a variety of viewpoints, intellectual constructs and references in order to exploit synergies from the plurality of approaches, cultures and methodologies pertaining to different corners and institutions within the analysis of a social subject matter.

In the 21st Century, even the most straightforward is complex. In order to comprehend a problem it is necessary to first of all to know that it exists and then to try to define it. This becomes even more pressing when the title (which serves to pose

the question) includes a proactive word such as vulnerability. Its name is not static, and its title alone calls for action and correction.

Their problems are uniquely theirs and not entirely ours. It is for this reason that they must be heard and the nuances of their singularity grasped, because they affect us, despite the fact that Spain has not been entirely present on the continent inasmuch as would be expected given its history, which conversely allows it to now present itself as an example.

This is the reason that binds two first-rate organisations such as the Spanish Institute of Strategic Studies (IEEE) and the Ortega-Marañón Foundation and, under their auspices, a dozen well-renowned researchers from a variety of fields (law, the military, politics, etc.) and nationalities in order to attain the multi-focal and multi-referential nature that the analysis of this situation necessitates.

The book in question endeavours to address the transformations that the security and defence sector has experienced in Ibero-America with the dawn of a new century and a paradigm shift within international relations that took place following the end of the Cold War. All of this on a regional and global scale.

In this way, the corners of the puzzle in the region are subject to gross underestimation of their geopolitical weight in the context of globalisation. Ibero-America, as stated above and reiterated here, lies on the geopolitical semiperiphery, despite the significant resources it possesses. It is a region within which relatively peaceful relations have been established between its members, who have been able to ease tensions and build a framework of mutual trust and prosperity. With the dawn of the new century, the United States has reduced its presence and new actors have appeared on the scene. There exists a change in the perception of the threat that has led to a change in the doctrine used to confront them.

All this has generated a crisis in the mission that has forced a redefinition of the role of the armed forces, which have adopted a new role, so that they may be employed in the fight against crime and terrorism. In parallel, civil-military relations in the states of Ibero-America have experienced a world-shaking transformation process over the last 20 years, which particularly gained speed over the last decade and whose analysis merits in-depth academic reflection.

At the same time, they have subjected their role to democratic scrutiny whilst progress is being made towards a new framework that entails a redefinition of civil-military relations. What is more, one cannot understand the Ibero-American reality without analysing the role of the armed forces in the social and political context of its separate countries, regions and even the continent as a whole, since either in terms of their significance or their prevalence, they have played a major part in the political lives of their respective countries.

Ibero-America suffers from centrifugal and centripetal geopolitical tensions. The centrifuges exert pressure so that they will withdraw into themselves and not fully join in with globalisation. In fact, according to Barnett, there is an area that remains disconnected from this process, mainly the Andean region. The other two tensions are those of the Atlantic and the Pacific. The world of the Pacific is far too diverse and distant, both culturally and geographically to transcend the free trade agreements that have recently been ratified and even with a generic or bilateral formulation of the same. Without this, cooperation is not able to get past good intentions or rhetoric.

It is costly to be an empire, this requires sacrifice and effort. Brazil is a contradictory state of affairs, as was also the case for the United Kingdom when it amassed its empire; for example, as it did this, famine plagued Ireland and some parts of England. Being an empire is a matter of will, resources and organisation. Will is not measured so much by rhetoric but by tolerance in the face of sacrifice; and this requires the involvement of the population.

Brazil is rich in resources, a vast territory and population (for both of those criteria it comes in fifth in the world), it has grown and is an economic power, but it suffers a from cultural burden and organisational shortcomings that limit its good results.

Meanwhile, old conflicts, though not resolved, have developed in a satisfactory manner. Over the course of time, agents from outside the continent, some of them new ones, have burst on the scene. All of this has had unequivocal consequences on the field of security and defence, which, in broad brush strokes, has made headway along the path to democracy.

Simultaneously, relations between the armed forces of different countries have intensified on a par with the general interests concerned, creating a further point of contact and contributing to the generation of trust and mutual awareness whose outpouring makes new ways of collaborating possible.

This situation is not pretending to be a merry Arcadia: many problems remain to be resolved in the region -both at internal level (poverty, inequality, exclusion, etc.) and in the geopolitical sphere (emergencies, rivalries, indigenous geopolitics, populism, etc.)- that converge and feed off one another. Furthermore, this begs unavoidable questions such as how to make progress as part of the reform of the security sector and the role that armed forces should play in stronger and better-structured societies.

Unfortunately, the fragility of some states and shortcomings in their functioning spirals into situations of impunity in the face of violence and crime, which forms the basis of the majority of the vulnerabilities and risks that the region faces and which are related to many others -including environmental issues- which in turn become public problems and even transnational challenges.

The risks that arise along these lines are those posed to the region by organised crimes, the various types of illicit trade and political corruption. These all bull-doze

and pervert public institutions, which are then held to ransom by private interests. The trend of organised crime has seen the activity transform and constantly refine itself. This makes it necessary to differentiate between methods, as well as to tackle the issue in a decisive yet also rational, harmonious and systematic manner in all spheres of political, social, economic and judicial life of the region.

This text has no qualms about tackling what are seen to be fledgling challenges such as problems relating to energy that call for necessary and essential energy integration as the sole way to overcome the vulnerability of the countries in the region within this specific field.

Likewise, cybercrime appears in order to bring to light the difficulties entailed when fighting problems connected to online crime, but also the need to combine national responses with regional approaches, chiefly as regards international cooperation as the only sensible way in which to face up to this challenge.

The responses afforded by governments are probably proving to be insufficient since the challenges posed are huge and require not only national resources based on technically adequate, comprehensive and coordinated policies, but also cross-border activities necessitate consensus and coordination of responses. We must delve deeper into the cooperation between countries; if problems are regional, responses must also be regional.

Faced with such a situation, the international community has once again started to pay heed to the region with a view to encouraging and supporting processes for the improvement justice and security policies, with an as yet uncertain outcome for now. In addition, coordination between these two areas of the defence field requires an optimal balance to be struck in order to tackle challenges such as the one embodied by organised crime. It is one that is too great for a unilateral response by a civil power and one which has led certain governments to deploy their armed forces, with all the risks that this entails. It is also necessary to implement social policies that give rise to participation and serve to legitimatise the path taken.

In the same vein, there is analysis of aspects relating to the international variable: that security has become an essential topic for the purposes of cooperation. In its time, the link between security policies and development policies bore fruit in the form of a happy consensus as to the concept of human security.

Nevertheless, this can prove to be a pitfall given its ambiguity and imprecision, making this concept only marginally operational as clearly evidenced by the mission currently deployed in Haiti.

MINUSTAH, as it is called, is a mission that is essentially a police operation, which does not prove complex from a purely military perspective. Nonetheless, for this to be effective it is necessary to improve coordination and, above all, to dispose of adequate information channels in situ. To link to situation in Haiti to the accomplishment



of the mission (a military one) is a serious mistake in terms of the perception of the problem.

In sum, what we have here is an indispensable text if we wish to undertake thorough study of the complex relationships that have emerged in Ibero-America between justice, security and defence. The book aims to provide the first multidimensional approximation of the difficulties, risks and threats experienced by the region, as well as of the importance that national and transnational actors must accept and try to resolve in cooperation with one another.

**REVIEWERS LIST OF ARTICLES IN NUMBERS 4, 5  
and 6**

1. Sra. Dña. Montserrat Abad Castelos - Universidad Carlos III.
2. Sra. Dña. Cristina Amich Elías - Capitán Jurídico - Estado Mayor de la Defensa.
3. Sra. Dña. Paz Andrés Santamaría - Universidad de Oviedo.
4. Sr. D. Luis Ángel Aparicio-Ordás González - Universidad Alfonso X el Sabio.
5. Sr. D. Carlos Bausá Cardellach - Capitán de fragata.
6. Sra. Dña. María Dolores Bollo Arocena - Universidad del País Vasco.
7. Sra. Dña. Ana Beltrán Montoliu - Universidad Jaime I.
8. Sr. D. Romualdo Bermejo García - Universidad de León.
9. Sra. Dña. Alicia Campos Serrano - Universidad Autónoma de Madrid.
10. Sra. Dña. Natividad Carpintero Santamaría - Universidad Politécnica de Madrid.
11. Sr. D. José Antonio Carrasco Gallego - Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
12. Sra. Dña. Elena Conde Pérez - Universidad Complutense.
13. Sr. Tcol. D. José Antonio Cruz Moro - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
14. Sr. D. Fernando Delage Carretero - CEU.
15. Sra. Dña. Carmen Durán Silva - Universidad de Alicante.
16. Sr. D. Carlos Echevarría Jesús - UNED.
17. Sr. D. Gonzalo Escribano Francés - UNED.
18. Sr. D. Juan Escrigas Rodríguez - Capitán de navío.
19. Sr. D. Antonio Fonfría Mesa - Universidad Complutense.
20. Sra. Dña. Yolanda Gamarra Chopo - Universidad de Zaragoza.
21. Sr. D. Néstor Adolfo Ganuza Artiles - Teniente Coronel del Ejército del Aire.
22. Sr. D. Javier Ignacio García González - Instituto de Empresa (IE).
23. Sra. Dña. Débora García Orrico - Asesora política.

24. Sr. D. Rafael García Pérez - Universidad de Santiago de Compostela.
25. Sr. D. Javier Gil Pérez - Universidad Pontificia Comillas.
26. Sra. Dña. Rosa Giles Carnero - Universidad de Huelva.
27. Sr. D. Ángel Gómez de Ágreda - Teniente Coronel del Ejército del Aire.
28. Sra. Dña. Mercedes Guinea Llorente - Universidad Complutense.
29. Sra. Dña. Juana María Goizueta Vértiz - Universidad del País Vasco.
30. Sra. Dña. Elsa Gómez-Aimé - Universidad Autónoma de Madrid.
31. Sr. CF. D. Luis V. Gómez Olea - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
32. Sr. D. Ciro Hernández Rodríguez - Universidad de La Laguna.
33. Sra. Dña. María Asunción de la Iglesia Chamarro - Universidad de Navarra.
34. Sr. D. Alfonso Iglesias - Universidad Autónoma de Madrid.
35. Sr. D. Óscar Jaime Jiménez - Universidad de Navarra.
36. Sr. D. Julio Jorge Urbina - Universidad de Santiago de Compostela.
37. Sr. D. Mario Laborie Iglesias - Coronel del Ejército de Tierra.
38. Sr. D. Francisco Javier Lion Bustillo - Universidad Complutense.
39. Sr. D. José Carmelo Lisón Arcal - Universidad Complutense.
40. Sra. Dña. María Eugenia López-Jacoiste Díaz - Universidad de Navarra.
41. Sra. Dña. Elena del Mar García Rico - Universidad de Málaga.
42. Sr. D. Miguel Ángel Marcos Calvo - Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
43. Sr. D. Carlos Martí Sempere - Ingeniería de Sistemas para la Defensa.
44. Sr. Gral. D. Juan Martín Villalón - General del Ejército de Tierra.
45. Sr. D. Rafael Martínez Pérez - Universidad Politécnica de Madrid.
46. Sra. Dña. Mariola Moncada Durruti - Cátedra China.
47. Sr. D. Víctor Morales Lezcano - Catedrático jubilado - UNED.
48. Sr. D. José Manuel Muñoz - Universidad de Salamanca.
49. Sr. D. Diego Muro - Instituto Barcelona de Estudios Internacionales.
50. Sr. D. Luis Ramón Núñez Rivas - Universidad Politécnica de Madrid.

51. Sr. D. Rafael Ortega Rodrigo - Universidad de Granada.
  52. Sra. Dña. Amparo Osca Segovia - UNED.
  53. Sra. Dña. María Concepción Pérez Villalobos - Universidad de Granada.
  54. Sr. D. Nicolás de Pedro - CIDOB.
  55. Sra. Dña. Montserrat Pi Llorens - Universidad Autónoma de Barcelona.
  56. Sr. D. Alejandro Pozo - Cátedra UNESCO Filosofía para la Paz.
  57. Sra. Dña. Benedicte Real - Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza.
  58. Sr. D. Juan Rial - Politólogo.
  59. Sr. D. Xulio Ríos Paredes - Observatorio de Política China.
  60. Sr. D. Ángel Rodríguez García-Brazales - Universidad Autónoma de Madrid.
  61. Sr. D. Alberto Romero Alia - Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
  62. Sr. D. Carlos Ruiz Miguel - Universidad de Santiago.
  63. Sra. Dña. Nora Sainz Gasell - Universidad Autónoma de Barcelona.
  64. Sr. D. Eulogio Sánchez Navarro - Sociólogo.
  65. Sr. Cor. D. Emilio Sánchez de Rojas - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
  66. Sr. D. Enrique San Martín González - UNED
  67. Sr. D. Felipe Santos - Instituto Cervantes de Bruselas.
  68. Sr. D. Leopoldo Seijas Candela - CEU.
  69. Sr. D. Carlos Setas Vílchez - Analista de Inteligencia.
  70. Sra. Dña. Soledad Torrecuadrada - Universidad Autónoma de Madrid.
  71. Sr. D. Jorge Turmo Arnal - Universidad Autónoma de Madrid.
  72. Sr. D. Alejandro del Valle Gálvez - Universidad de Cádiz.
  73. Sra. Dña. Gema Varona Martínez - Universidad del País Vasco.
  74. Sra. Dña. Soledad Vieitez Cerdeño - Universidad de Granada.
  75. Sra. Dña. Susana Ruiz Seisdedos - Universidad de Jaén.
-