

EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA ARMADA EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA EN 2017

Aurelia VALIÑO CASTRO
Catedrática de Economía Aplicada
Universidad Complutense de Madrid

José Ramón COZ FERNÁNDEZ
Doctor en Economía

Santiago ACOSTA ORTEGA



Gastar en Defensa es invertir en cosas que no tienen precio: la paz y la libertad.

Ronald Reagan, *Discurso del Estado de la Unión*, 1985.

Introducción



L presupuesto en Defensa suele ser de modo recurrente el primer candidato en las encuestas cuando se plantea la necesidad de reducir el gasto público, quizás porque cuando no se percibe su necesidad inmediata tiende a verse como una inversión improductiva que se agota en sí misma, algo que como veremos en el presente artículo está lejos de ser verdad.

En la actualidad existe abundante literatura internacional sobre los efectos económicos del gasto militar, si bien con poco consenso en los resultados, ya que mientras que unos estudios encuentran que la relación entre este y el crecimiento de un país es negativa, otros muchos llegan a la conclusión contraria.

Es evidente, sin embargo, que el gasto en Defensa tiene una serie de externalidades positivas, cuyos efectos, aunque difíciles de cuantificar en términos numéricos, son imprescindibles para el normal desarrollo de la actividad económica de un país. La seguridad de personas y bienes es una premisa básica para el normal desenvolvimiento de la vida económica de cualquier sociedad, por lo que la defensa y la seguridad de un país constituyen un pilar básico que soporta su bienestar económico y social.

Las mejoras en el capital humano y en la tecnología, que pueden llegar a desplazar hacia fuera la frontera de posibilidades de producción, son también externalidades del gasto en Defensa que redundan en la mejora de la actividad económica (lo que suele conocerse como efectos *spin-off*). Así pues, más que de cañones o mantequilla, según la tradicional disyuntiva, deberíamos hablar de cañones y mantequilla, ya que para producir lo segundo es necesario contar con la seguridad que proporciona lo primero.

Esto es especialmente cierto además, en el caso de la Armada, en un país como España, donde el espacio marítimo reviste un gran valor estratégico por sus casi 8.000 kilómetros de costa y para el que la conectividad marítima entre la Península, los archipiélagos y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla es uno de los ejes de su vertebración geopolítica (1).

Si a esto se añade que los españoles somos ribereños de uno de los estrechos con mayor tráfico marítimo del mundo, que dependemos totalmente del exterior para el aprovisionamiento de hidrocarburos —cuya importación se realiza en gran medida por vía marítima—, que como frontera sur de la Unión Europea nos incumben responsabilidades de prevención de flujos ilegales y que en las aguas nacionales faenan alrededor de 9.700 embarcaciones (2), resulta evidente la necesidad de garantizar la seguridad en dicho espacio marítimo para asegurar así el bienestar económico y social de nuestra nación.

No obstante, además de las externalidades positivas mencionadas, la Defensa tiene también un efecto económico que sí es cuantificable en términos macroeconómicos. El impacto de su actividad puede medirse por el incremento generado en producción, renta y empleo, lo que, circunscribiéndolo al ámbito de la Armada y al período concreto del año 2017, constituye el objetivo del presente trabajo.

Estudios sobre el impacto económico de la Defensa

Los estudios sobre el impacto económico de los gastos en Defensa se pueden dividir pues en dos grupos: los que abordan el análisis con modelos econométricos, que buscan el impacto general en el crecimiento y desarrollo económico, y los que buscan efectos sectoriales o regionales en las variables económicas que definen el crecimiento.

El primer grupo encuentra su trabajo seminal en Benoit (3), donde se demuestra que el gasto en Defensa tiene un impacto positivo sobre el creci-

(1) *Estrategia de Seguridad Marítima Nacional*, Departamento de Seguridad Nacional, 2013.

(2) *Estrategia de Seguridad Nacional*, Departamento de Seguridad Nacional, 2017.

(3) BENOIT, E.: *Defence and Economic Growth in Developing Countries*. Lexington Books, Boston 1973.

miento económico (si bien los desarrollos posteriores que intentan contrastar estos resultados han sido múltiples y, en muchos casos, llegaron a conclusiones opuestas).

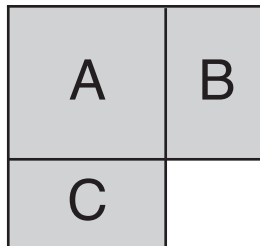
En el segundo grupo destacan, como una herramienta especialmente poderosa para estudiar los impulsos que produce el gasto en Defensa a través de la demanda, los modelos que se apoyan en las Tablas *Input-Output* (TIO) de Wassily Leontief (4). De hecho, el propio Leontief realizó dos trabajos aplicando el *Input-Output* al sector de Defensa en los Estados Unidos.

Esta herramienta se erige así como la clave para analizar el impacto económico de la Defensa y su expansión en todos los sectores de una economía, favoreciendo el bienestar general, por lo que se ha utilizado con frecuencia a nivel internacional en países como Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Canadá o Australia, entre muchos otros, incluyendo por supuesto a España.

Las Tablas *Input-Output*

Las TIO reflejan las relaciones intersectoriales de una economía a través de los flujos de bienes y servicios: los *inputs*, o factores utilizados, y los *outputs*, o productos obtenidos en el proceso. Los modelos económicos que de ellas derivan explican de modo global el comportamiento de la producción, el consumo y la formación de precios en una economía concreta por comparación de dos situaciones: el antes y el después de un cambio en un elemento o variable exógena.

El modelo *Input-Output* refleja la estructura industrial de un país en forma de tabla:



El cuadrante A representa la matriz de consumos intermedios, el B los usos finales de la producción (consumo público, privado, etc.) y el C son los *inputs* primarios.

(4) Economista estadounidense, de origen ruso, Premio Nobel de Economía en 1973 por su desarrollo del modelo *input-output*.

Lo podemos ver en una hipotética economía cerrada (es decir, sin importaciones ni exportaciones) de tres sectores:

SECTORES	1	2	3	Demanda intermedia	Consumo privado	Consumo público	Formación de capital	Demanda final	Output total
				DI				$DF = C_i + G_i + I_i$	DI+DF
1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	S_{1j}	C_1	G_1	I_1	D_1	X_1
2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	S_{2j}	C_2	G_2	I_2	D_2	X_2
3	X_{31}	X_{32}	X_{33}	S_{3j}	C_3	G_3	I_3	D_3	X_3
<i>Inputs intermedios</i>	S_{i1}	S_{i2}	S_{i3}						
Salarios	S_1	S_2	S_3						
Excedente de explotación	E_1	E_2	E_3						
Valor añadido bruto ($S_i + E_i$)	V_1	V_2	V_3						
<i>Inputs totales</i>	X_1	X_2	X_3						

Las columnas de la matriz representan las actividades económicas: sectores de producción (agricultura, industria, etc.) y categorías de la demanda final (consumo, inversión). Los *inputs* correspondientes de estas actividades se informan en las filas de la matriz: los productos (de la agricultura, industria, etc.) y los *inputs* primarios (sueldos y salarios, excedente de explotación, que conforman el valor añadido).

El cuadrante A de la tabla incluye las necesidades de *inputs* para la producción (productos intermedios). Incluyen bienes y servicios que son entregados y prestados por empresas para otras empresas. En el B se incorpora el uso final de bienes y servicios: consumo, inversión o formación bruta de capital (demanda final). El cuadrante C contiene cómo se forma/reparte el valor añadido (mano de obra, capital fijo y excedente de explotación).

La estructura de la actividad productiva se representa por coeficientes que recogen cuantitativamente las relaciones entre los *inputs* que se utilizan y los *outputs* que se obtienen. La interdependencia entre los sectores se describe por un conjunto de ecuaciones lineales que expresan el balance entre el total de *inputs* y *outputs* de cada bien y servicio producido y la cadena de valor añadido en los mercados interdependientes.

Los coeficientes de *input* —porcentaje que representa cada uno de ellos sobre el total de la producción final de cada sector— se calculan dividiendo las celdas del cuadrante A por el total de la columna correspondiente. Los

coeficientes de *output* pueden interpretarse como las participaciones en la producción total (ingresos) o cuotas de mercado de productos básicos e insumos primarios; se calculan dividiendo cada celda del cuadrante A de la tabla *input-output* por el total de la fila correspondiente.

La matriz formada por los coeficientes de *input* se denomina de coeficientes técnicos y representa la estructura de *input* de los sectores, por lo que de ella puede obtenerse el impacto directo que el aumento de la producción en un sector tiene sobre los demás.

Partiendo de la matriz de coeficientes técnicos se obtiene la matriz inversa de Leontief, restando aquella de la de identidad; de la inversa se obtiene el impacto total sobre un sector debido al aumento en la demanda de otro.

A partir del análisis de las TIO expuesto y de la inversa de Leontief se pueden medir los impactos directos, indirectos e inducidos de cualquier sector o actividad económica. Existe una metodología contrastada académicamente que consta de las siguientes fases:

- Análisis de las partidas de gasto e inversión cuyo impacto se quiere analizar y asignación por sector en función de su naturaleza.
- Cálculo de efectos multiplicadores de producción (cuánto incrementa la producción cada euro de gasto o inversión del sector que se analiza) y empleo (cuántos puestos de trabajo se generan por cada euro de gasto o inversión destinado a un sector) a partir de las TIO.
- Cuantificación de los impactos directos, indirectos e inducidos sobre la producción y el empleo.

Estudio del impacto económico de la Armada en 2017

El estudio del que se han obtenido los resultados que se presentan en este artículo se basa en los datos del marco *input-output* que el Instituto Nacional de Estadística (INE) publica según la metodología contenida en el Sistema Europeo de Cuentas Económicas (SEC-2010) cada cinco años. El último corresponde a 2015 y ha sido publicado en diciembre de 2018 (5).

Los datos de la ejecución del gasto se han obtenido de la contabilidad del Ministerio de Defensa, y cuando no estaban reflejados en esta, de información directa de la Dirección de Asuntos Económicos de la Armada o de la Dirección General de Asuntos Económicos del Ministerio. Posteriormente, y con objeto de poder utilizar las TIO, ha sido preciso redistribuir el gasto efectuado entre los diferentes sectores de actividad económica que estas contem-

(5) https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177058&menu=resultados&idp=1254735576581.

plan, ya que la información original está repartida por conceptos presupuestarios.

Se considera a la Armada como un sector más de la economía, creando una nueva división virtual de Administración Pública mediante su desagregación de esta. Esta actividad económica de la Armada se traduce en aumentos de demanda de diversos sectores, que a su vez demandan más bienes y servicios a todos los demás, que incrementan al tiempo su producción, ocasionando así toda una sucesión de efectos intersectoriales.

Criterios de reparto y asignación del gasto a efectos del estudio

La existencia y el funcionamiento de la Armada en 2017 supusieron el empleo de un total de 1.214 millones de euros, de los cuales 654,8 correspondieron a retribuciones del personal y 559,6 a la ejecución real de los créditos puestos a disposición de la Armada en otros conceptos, bien de su presupuesto inicial, del presupuesto inicial de otros servicios presupuestarios del Ministerio o de los créditos procedentes del Fondo de Contingencia de los Presupuestos Generales del Estado para la financiación de las operaciones de paz.

Para obtener la cifra final, sin embargo, se ha considerado que la suma de lo ejecutado en presupuesto en 2017 en la actividad CNAE 3011, «Construcción de barcos y estructuras flotantes», es de 182 millones de euros. No obstante, de ese total, 108 corresponden a los pagos hechos por Defensa para su posterior devolución por la empresa Navantia al Ministerio de Industria (del concepto 656). Por esa razón se descuenta esa cantidad al presupuesto ejecutado en 2017, pero se le suman 239,4 millones de euros, que son los anticipos que Industria dio en 2017 para los programas del S-80, F-110 y BAM. Así, el total de lo empleado por o para la Armada en 2017 supone 1.340 millones de euros, de los cuales 1.208 se pagaron a perceptores españoles y 132 a extranjeros.



Fragata F-105 *Cristóbal Colón*.
(Foto: www.flickr.com/photos/armadamde).

Con objeto de asignar los recursos empleados —excluyendo retribuciones— a su correspondiente rama de actividad, se utilizó la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) (6), para lo que se asoció a cada perceptor su correspondiente código.

Para la asignación del gasto en retribuciones se ha tomado como referencia la «Clasificación del gasto en consumo final de los hogares por finalidad (COICOP)» de 2017 publicado por el INE.

Finalmente, los 99 códigos de actividad CNAE (o NACE Rev.2) se relacionan con la desagregación por ramas y por productos del nivel A*64 de ramas y P*64 de productos detallados en el capítulo 23 de Clasificaciones del Reglamento (UE) n.º 549/2013, y posteriormente se clasifican en los 73 sectores sobre los que se realiza el estudio.

Impacto en la producción

El primero de los análisis en detalle realizados tiene por objetivo obtener el impacto en la producción, que consiste en la inyección de recursos que la Armada aporta a la economía.

Por un lado, el efecto directo consiste en la producción generada por los gastos de la Armada en la economía española. En 2017 el impacto directo del gasto de la Armada en la economía española fue de 1.208 millones de euros.

El efecto indirecto es el producido por los gastos necesarios para llevar a cabo las actividades de los sectores directamente afectados y por el resto de sectores económicos generados por las reacciones en cadena que originan los gastos de la Armada. En 2017, el impacto indirecto de la actividad económica de la Armada supuso un total de 1.561 millones de euros, con lo que el impacto total en la economía española alcanzó los 2.769 millones.

Impacto en el empleo

Una vez obtenidos los diferentes impactos en la producción, es posible determinar los efectos inducidos sobre el empleo y el valor añadido.

Junto a los efectos mencionados anteriormente para la producción (en este caso serían los correspondientes impactos directos e indirectos sobre el

(6) Clasificación de todas las unidades productoras de acuerdo a su actividad para permitir la elaboración de estadísticas; aprobada por R. D. 475/2007, se elaboró según Reglamento CE1893/2006 de aprobación de la «Nomenclatura estadística de actividades económicas de la Comunidad Europea (NACE)» Rev. 2.

empleo), existe uno más: el efecto inducido, que es el ocasionado por el aumento de consumo que produce el crecimiento en el empleo, que se calcula multiplicando los impactos correspondientes en la producción por el vector de coeficientes de empleo, que a su vez se obtiene de dividir el número de empleos de cada sector por su producción. De acuerdo con los resultados obtenidos, la actividad económica de la Armada en 2017 tuvo un impacto directo de 8.433 empleos y uno indirecto de 10.743.

Impacto en sectores estratégicos

Exclusivamente a los efectos de este estudio, llamaremos «sectores estratégicos» de la economía tanto a los de las industrias de alta tecnología, como a los sectores intensivos en el uso del conocimiento, según la definición de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Considerando la tecnología como el *stock* de conocimientos necesarios para producir nuevos productos y procesos, la alta tecnología se caracteriza por una rápida renovación de conocimientos, muy superior a otras tecnologías, y por su grado de complejidad, que exige un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica.

La introducción de nuevas tecnologías en los procesos de producción de bienes y servicios es un factor primordial en la productividad y la competitividad de una economía, por lo que se ha considerado de interés estudiar cómo impacta la actividad económica de la Armada en los sectores de alta tecnología.

Por su parte, los sectores intensivos en conocimiento son generadores de empleo de alto valor añadido, con concentración de personal con educación superior.

Una vez analizados, se obtiene que el impacto directo en sectores de alta tecnología es de 341,5 millones de euros, mientras que en los de uso intensivo del conocimiento es de 261,7 millones. En cuanto al impacto total, los resultados son de 528,7 y 627,3 millones de euros respectivamente.

En lo que se refiere a los efectos sobre el empleo, de gran importancia por lo que se acaba de mencionar sobre el alto valor añadido de éste en estos sectores, hay que señalar que el impacto total en el empleo en sectores estratégicos es de 7.816 empleos, concentrado especialmente en sectores de uso intensivo del conocimiento.

Multiplicadores

Estos señalan cómo se transmite al resto de la economía la inyección de recursos económicos de las diferentes actividades asociadas al sector en estu-

dio; en nuestro caso, el sector virtual que corresponde a la Armada. Este análisis permite cuantificar el impacto económico de la Armada en la economía nacional.

Los multiplicadores de las diferentes variables (producción, valor añadido, empleo) hacen referencia al incremento de la variable analizada que se puede esperar en el conjunto de la actividad económica del país cuando el sector que se analiza aumenta su producción en una unidad para destinarla a la demanda final.

Los resultados indican que el conjunto de actividades relacionadas con el gasto de la Armada presenta unos elevados efectos multiplicadores:

Multiplicadores		
Producción	VAB	Empleo
2,3	2,2	2,3

Se han calculado también los multiplicadores de la producción de los 72 sectores con objeto de poder comparar y poner en valor los obtenidos para la Armada. Igual multiplicador (2,3) ofrece el sector de venta y reparación de vehículos a motor o el de investigación y desarrollo.

El mayor multiplicador (3,1) se origina en el sector de fabricación de vehículos a motor, seguido de varios de los sectores industriales (caucho, plástico, peletería, cuero, calzado y textil) con un multiplicador de 2,9. Por debajo, por ejemplo, se encuentran los de transporte terrestre, ferrocarril y marítimo, con 2,2. El conjunto de la Administración Pública (recordamos que es un sector virtual del que se ha extraído a la Armada) tiene también un multiplicador más bajo (2), al que no llegan, por ejemplo, las actividades de seguro o intermediación financiera, con 1,7.

Importancia relativa

El cálculo de los impactos directo e indirecto nos permite conocer con cierta precisión la contribución a la economía española de cada uno de los componentes de la demanda final de las actividades asociadas a la Armada. Con las estimaciones obtenidas, podemos calcular la importancia relativa de cada uno de estos componentes de la demanda final en relación a la producción, la renta y el empleo de la economía española, que se muestran en la tabla siguiente.

Importancia Relativa		
Producción %	VAB %	Empleo %
0,12507	0,11350	0,10749

Conclusiones

El gasto en Defensa, tiene, además de una serie de externalidades positivas y efectos *spin-off*, un impacto en la economía que puede medirse en términos del incremento generado en producción, renta y empleo. Este, considerado para la Armada en el año 2017, puede resumirse en los siguientes cinco puntos:

- Impacto total en la producción (efectos directos, indirectos e inducidos) de 2.769 millones de euros. La diseminación de los efectos en la economía ha incrementado un 129 por 100 el impacto inicial, que fue de 1.208 millones de euros.
- Impacto total en el empleo de 19.176 puestos de trabajo que, con un impacto inicial de 8.433, indica que se han incrementado un 127 por 100 los empleos inicialmente generados.
- El impacto total en la producción de los sectores estratégicos (alta tecnología y uso intensivo del conocimiento) es de 1.156 millones de euros, es decir, un 42 por 100 del impacto total en la producción se concentra en sectores estratégicos. El impacto total en el empleo en los estratégicos es de 7.816 empleos, concentrado especialmente en los de uso intensivo del conocimiento.
- Cada incremento de un euro de inversión en la Armada produce 2,3 para la economía española, incrementa en 2,2 el valor añadido y multiplica en 2,3 el empleo. Estos multiplicadores están por encima de los del resto de la Administración Pública.
- Como conclusión final, el total impacto de la Armada supone el 0,13 por 100 del PIB, el 0,11 del VAB y el 0,11 del empleo total de la economía española.