

# **EFFECTOS DEL GASTO MILITAR SOBRE LA RENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA EN ESPAÑA**

*Autor: Antonio Fonfría Mesa*  
Departamento de Economía Aplicada II  
Instituto Complutense de Estudios Internacionales  
Universidad Complutense de Madrid

P. T. N.º 23/09

N.B.: Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad de los autores, pudiendo no coincidir con las del Instituto de Estudios Fiscales.

Desde el año 1998, la colección de Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales está disponible en versión electrónica, en la dirección: ><http://www.minhac.es/ief/principal.htm>.

Edita: Instituto de Estudios Fiscales

N.I.P.O.: 602-09-006-9

I.S.S.N.: 1578-0252

Depósito Legal: M-23772-2001

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. CONTRATACIÓN Y RENTABILIDAD, UNA RELACIÓN POCO EXPLORADA
3. PERFIL DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA ESPAÑOLA
4. CONTRATACIÓN Y RENTABILIDAD: UN MODELO EMPÍRICO
5. CONCLUSIONES

### BIBLIOGRAFÍA

SÍNTESIS. Principales implicaciones de política económica.



## RESUMEN

La percepción tradicional sobre la obtención de elevados beneficios por parte de la industria de defensa a través de los contratos firmados con los ministerios de defensa, se basa en diversas consideraciones. Entre ellas se encuentran la utilización de estos contratos como herramienta de política industrial, el elevado poder de negociación derivado de posiciones dominantes en los mercados por parte de las compañías y la ineficiencia incentivada por parte de los contratadores. Los resultados de este artículo muestran que, efectivamente los contratos con defensa afectan positivamente los beneficios, al igual que la I+D vinculada a ellos y el poder de mercado que se encuentra en algunos subsectores de la industria.

## ABSTRACT

The traditional view of unusual profits of defence contractors is based upon some considerations. Between them it can be found the use of defence procurement as a policy tool aimed to support new technological activities and R&D expenditure, the bargaining power of the firms and some kind of inefficient behaviour of the ministries of defence. The results of the paper point out that effectively defence procurement contractors obtain positive profits from these contracts based on a kind of prizes to R&D investment and the market power the firms have.

**Palabras clave:** Industria de la defensa, contratación con defensa, rentabilidad, España.

**Key words:** Defence industry, defence procurement, profits, Spain.

**JEL:** D-86, H-56, L-64, L-52.



## I. INTRODUCCIÓN

La industria de defensa se puede considerar como un “sector” peculiar dentro del entramado industrial de un país. Esto es así por varias razones. En primer lugar, por la propia definición de sector, ya que está compuesto por un conjunto de empresas de procedencia heterogénea –desde armamento hasta textil, pasando por electrónica o servicios–, en cuyos procesos productivos no es posible apreciar elementos que den coherencia, ni desde la perspectiva de la oferta –procesos productivos–, ni desde la demanda<sup>1</sup>. Por este motivo, no es un sector que posea una clasificación estadística dentro de los parámetros al uso, como podría ser la Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Ello provoca un segundo problema, la falta de información estadística ordenada y temporal, lo cual dificulta enormemente su estudio.

Habitualmente, los trabajos realizados sobre la industria de la defensa en el ámbito internacional adolecen del mismo problema, salvo excepciones, como en el caso de la industria estadounidense. Por una parte el grado de confidencialidad y secretismo vinculados a las actividades que un conjunto de empresas realiza para los distintos ministerios de defensa de los países a los que atienden, junto con una política –poco razonable, en general– de opacidad tanto desde las propias empresas, como desde los ministerios de defensa, generan una falta de información transparente que, lejos de ayudar a mejorar la imagen que se tiene del ámbito empresarial-militar, acentúan ciertas actitudes negativas o de rechazo.

Estos problemas imponen una definición poco clara de la industria de la defensa. Las definiciones más generales son las que consideran el demandante como el punto de encuentro que otorga homogeneidad a ese conjunto de empresas heterogéneo. Desde esta perspectiva, la satisfacción de las demandas de los ministerios de defensa por parte de un conjunto de empresas otorgaría a éstas el carácter de “empresas de defensa”, que de manera agregada conformarían el sector o industria de la defensa.

Por otra parte, desde la perspectiva de la oferta, serían aquellas empresas que producen bienes y servicios para las fuerzas armadas, aunque muchos de ellos poseen un carácter dual, esto es, civil y militar. Adicionalmente, el criterio de destino mayoritario de la producción de la empresa al ámbito militar tampoco se muestra adecuado, debido a que en la mayor parte de los casos las empresas no se orientan únicamente a la producción con destino militar ya que la

---

<sup>1</sup> Una discusión sobre estos aspectos puede encontrarse en Álvarez y Fonfría (2000) y en García (2004).

demanda suele ser muy reducida y una dependencia elevada de los presupuestos de defensa es demasiado arriesgado como para que sea asumido como una estrategia clara por parte de las empresas.

La salida que se ofrece generalmente es la de explicitar las actividades que de manera inequívoca están vinculadas a las necesidades que han de cubrir unas fuerzas armadas, v.g. fabricación de armamento y munición o de plataformas aéreas o aeroespaciales. Obviamente esta definición tampoco satisface completamente, por lo prolijo de sus posibilidades. Por todo ello, en este trabajo se seguirá la que se orienta a la demanda, es decir, se considerará industria de defensa al conjunto de empresas que satisfagan las demandas del las Fuerzas Armadas españolas –principalmente– y de otros países. No obstante, es necesario subrayar que prácticamente la totalidad de las empresas abastecen tanto demanda civil como militar, por lo que este aspecto ha de ser considerado de manera explícita en los análisis.

En este sentido es importante destacar que, en términos de estructura del mercado, la industria de la defensa se encuentra en una situación de importante grado de oligopolio a lo largo del tiempo, como muestran Molas (1990), Álvarez y Fonfría (2000) y Gil (2002) –incluso de monopolio, en algunos casos–, desde el lado de la oferta y, de cuasi-monopsonio desde la perspectiva de la demanda, ya que el principal cliente de la producción militar, aunque no el único, es el Ministerio de Defensa.

Debido a las peculiaridades de los bienes y servicios que produce esta industria –elevada especificidad, alto contenido tecnológico, factores estratégicos, período de vida elevado, etc.–, la forma principal de adquisición por parte de los ministerios de defensa ha sido y es a través de contratos –*procurement*– que, en numerosas ocasiones no han pasado por una licitación abierta, sino que han sido realizados a través de un proceso de toma de decisión arbitrada desde la perspectiva del demandante de manera que el producto final cubriera unas necesidades muy específicas, siendo encomendada su producción o desarrollo a una empresa concreta o contratista principal.

La cuestión clave que surge es cuál es el papel que cumple la contratación con defensa en la rentabilidad de las empresas. ¿Es rentable para las empresas obtener contratos con el Ministerio de Defensa? Y, de ser así, ¿qué factores explican esa rentabilidad? En el siguiente epígrafe se analizan los principales aspectos unidos al papel de la contratación y la rentabilidad de las firmas de la industria de la defensa. Posteriormente se analiza el perfil básico de la industria de la defensa española y se propone un modelo que trate de aproximar este efecto, discutiendo los resultados y analizando algunos aspectos relativos al comportamiento de la industria y de su principal demandante. El artículo se cierra con unas conclusiones.



## 2. CONTRATACIÓN Y RENTABILIDAD, UNA RELACIÓN POCO EXPLORADA

Uno de los aspectos tratados de manera más profusa por la literatura económica relativa a la defensa se refiere al estudio del impacto de los gastos militares sobre el crecimiento económico. El debate acerca de si el gasto en defensa posee efectos positivos o negativos en el crecimiento del PIB se extiende ya desde hace décadas hasta hoy. En términos generales la respuesta a esta cuestión sigue abierta.

Es necesario distinguir los efectos directos sobre el crecimiento de aquellos que pueden afectar a éste a través de otras variables de corte institucional –no económico–. Así, respecto de estas últimas cabe destacar las relativas al afianzamiento de las democracias y el respeto a la propiedad privada, que generan efectos positivos sobre el crecimiento económico. Este es el caso de algunos países latinoamericanos (Scheetz, 1996) y también el de los NIC´s, aunque en este caso el efecto es menos acusado, debido al fuerte crecimiento de su renta y a una mayor estabilidad política (Harris, 2002).

Sin embargo, si parece existir un cierto acuerdo en lo que respecta a la existencia de un cierto efecto *crowding-out* sobre la inversión, de nuevo especialmente importante en el caso de los países menos desarrollados (Scheetz, 2002). Adicionalmente, algunos autores observan el bien defensa como un bien inferior (Barro, 1981), de manera que dada su baja productividad y el *trade-off* existente frente a otro tipo de inversiones más productivas, la aportación al crecimiento es negativa.

No obstante, algunos estudios sobre los efectos económicos de reducciones en el gasto en defensa muestran que sus efectos sobre el PIB y el empleo son negativos<sup>2</sup> si no existe una “compensación” o reasignación de recursos hacia otros sectores de la economía –sería el caso del dividendo de la paz–. Igualmente Barker, Dunne y Smith (1991) admiten que los problemas de la reducción del presupuesto de defensa son mayores a nivel sectorial, de empresas y regiones. Esta situación implica que los efectos locales o en áreas en las cuales la industria de la defensa está ubicada, pueden llevar a situaciones de caída del producto y elevado desempleo.

Uno de los problemas de estos estudios es la falta de consideración de los efectos del gasto militar a través de su aplicación hacia la industria de la defensa. Así, el presupuesto de defensa de los países conlleva contratos de aprovisiona-

---

<sup>2</sup> Este es particularmente el caso del Reino Unido, para el cual, Barker, Dunne y Smith (1991) muestran que una reducción a la mitad del presupuesto en defensa genera una década después una reducción del 3,5% del PIB y de 0,46 millones de trabajadores. Sin embargo, una reasignación de los recursos en otros sectores implicaría una reducción del desempleo de 0,52 millones de trabajadores.

miento y compras a empresas que proveen a los ministerios de defensa, tal y como se ha apuntado anteriormente. A primeros de los años 70 se realizaron algunos estudios seminales sobre la rentabilidad de las empresas que contrataban con el Departamento de Defensa (DoD) de los Estados Unidos. Sin embargo, esta tradición de análisis no ha sido mantenida con una creciente literatura desde entonces y son muy reducidos los análisis que han abordado este tema. Probablemente la causa principal es la falta de información para realizar estudios empíricos.

El punto de partida es que, los beneficios de las empresas son el resultado de la asunción de unos riesgos, de forma que a mayor riesgo asumido mayor recompensa esperada en forma de beneficios. En su trabajo de 1971, Stigler y Friedland muestran que la visión popular de una inusual rentabilidad de los contratistas de defensa estadounidenses era correcta durante los años 50 pero no así en la década posterior y apuntaban a que existía un riesgo superior en este tipo de industria asociado a una mayor inestabilidad de sus ventas con respecto a la proporción de su facturación en el negocio militar. Aunque no de forma explícita, de este resultado se desprende que la mayor rentabilidad estaría asociada a una mayor prima de riesgo unida a la parte militar de la facturación, algo que no sostienen Trevino y Higgs (1992), para quienes el riesgo de invertir en empresas contratistas de defensa no es mayor que el que se observa en las compañías que no contratan con defensa. En la misma línea, Suarez (1976) argumenta que la evolución de la rentabilidad de las empresas de la industria de defensa no se encuentra asociada ni al riesgo —ya que los contratos con defensa no tienen riesgo—, ni al *performance* obtenido por las empresas en contratos anteriores, de manera que una mayor eficiencia en la provisión de un bien vinculado a un contrato con defensa genera un efecto perverso aportando mayores beneficios a las empresas. Frecuentemente un coste más elevado no implica la obtención de un beneficio menor, sino que la empresa es capaz de transferir el incremento del coste en forma de un precio mayor al departamento de defensa.

Esta hipótesis, denominada *cost-shifting*, asume que los beneficios provenientes de los contratos con defensa son más sensibles al coste que aquellos no vinculados a esta actividad —Rogerson (1992)—. El motivo principal es que en estos contratos la renegociación del precio es un hecho habitual, al igual que la devolución de costes en los que incurre la empresa, particularmente los vinculados a la realización de I+D. Sin embargo, McGowan y Vondrzyk (2002), tratan de verificar esta hipótesis sin éxito, de manera que la superior rentabilidad de las empresas de la industria de defensa parece no estar vinculada a aspectos relativos a los costes.

Así, estos autores concluyen que la capacidad de traslación de costes a precios parece estar más vinculada a factores de la estructura de los mercados. Uno de los aspectos que se muestran más claros en este sentido es el elevado grado de oligopolio existente en el sector de la defensa en la mayor parte de los

países –como muestran Rogerson (1989) para los EEUU, Smith (1990) para el caso del Reino Unido y Álvarez y Fonfría (2000) en el caso español–. Así, La falta de competencia en la industria de defensa, junto con cierta capacidad para trasladar costes genera importantes ineficiencias y aumentos del precio para el demandante. Este hecho es aún más pernicioso en la situación actual de contracción de los presupuestos de defensa, ya que la capacidad de compra se ve reducida y, por tanto, la eficiencia del gasto es menor.

Sin embargo esa ineficiencia puede concebirse como un resultado previsto ya que es el coste que se paga desde el presupuesto para realizar una política de apoyo a la industria de defensa desde los departamentos ministeriales. Todos los países utilizan de alguna forma la contratación como instrumento de política industrial. En el caso estadounidense, es la denominada “*DoD profit policy*” según la cual el precio se iguala al coste más un margen, incentivando así la ineficiencia empresarial –Bower y Osband (1991)–. En el caso español Molas (1998) muestra que la política de compras de defensa ha estado unida históricamente a dos grandes aspectos. Por una parte, cuando es necesario acudir a empresas no nacionales, los acuerdos *offset* han tratado de ser un instrumento de generación de conocimiento, nuevas tecnologías y producción. Por otra, se ha tratado de primar a la industria nacional, tanto a través de estos acuerdos, como con contratos que suponían el desarrollo de nuevas tecnologías, esto es que sirvieran de estímulo a la inversión en I+D. No obstante, esta posibilidad se está reduciendo debido a la mayor competencia existente en los mercados internacionales, de forma que el coste de la ineficiencia de las empresas nacionales es cada vez mayor.

En el caso de la Unión Europea, la creación de instituciones como la EDA (Agencia Europea de Defensa), o la OCCAR (Organización para la Cooperación Conjunta en Armamento), tratan de coordinar el mercado de defensa y modular la competencia dentro del marco europeo. Sin embargo, la licitación internacional está aún en un estadio incipiente y se encuentra reducida a unos pocos grandes consorcios europeos (EADS, por ejemplo) y a las grandes firmas americanas, que poseen la capacidad de hacer frente a amplias demandas y a costes de I+D elevados. Sin embargo, la vía a través de la cual se trata de preservar el mercado nacional suele ser acudiendo al artículo 296 del Tratado de la UE, que establece la reserva en los contratos públicos de defensa<sup>3</sup>.

Uno de los factores clave en los contratos entre las empresas y los ministerios de defensa es la actividad tecnológica que, normalmente, está vinculada a los desarrollos demandados. Dos son las perspectivas a considerar en este aspecto. En primer lugar, tal y como propone Rogerson (1989), el demandante ha de estimular la innovación tecnológica a través de beneficios económicos positivos vinculados a los contratos, lo que denomina “premios a la innovación”. El motivo para ello es la reducida escala de producción que no permite a las em-

---

<sup>3</sup> Véase a este respecto Comisión Europea (2006).

presas obtener una mínima rentabilidad de los gastos en I+D realizados, de manera que las pérdidas derivadas de esta fase se compensen con premios en la fase de producción.

La segunda perspectiva es la de Saal (2001), según la cual, la contratación orientada al cambio tecnológico posee efectos significativos sobre la productividad de las industrias, a la vez que es capaz de modificar la composición de la parte civil de la economía a través de una mayor inversión en sectores como el aeroespacial o la electrónica. Así a través del argumento de “*demand pull*”, los efectos sobre las industrias serán positivos y se generalizarán al conjunto de la economía. Este resultado se encuentra avalado en el trabajo de Hartley, White y Chaundy (1997), quienes obtienen que las industrias que basan una parte sustancial de su facturación en el sector público y, particularmente en sectores fuertemente demandantes de tecnología –como defensa–, pueden alcanzar ventajas tecnológicas.

En definitiva, el debate acerca de los efectos de la contratación con defensa es un debate no cerrado. Las distintas aproximaciones conceptuales, los mercados sobre los cuales se realicen los estudios y la información disponible parecen limitar considerablemente tanto las posibilidades de análisis como los resultados que se obtengan. No obstante, los esfuerzos realizados en esta línea poseen un denominador común: el reconocimiento de la posibilidad de que un mercado oligopolizado desde la oferta y de carácter monopolista en la demanda –y un mercado peculiar en sus productos– funciona de manera que estimula comportamientos no competitivos que parecen limitar el desarrollo mismo de la industria de la defensa. Más adelante se tratará de aportar alguna luz más sobre estos aspectos.

### **3. PERFIL DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA ESPAÑOLA**

La evolución de la industria de defensa en España en las últimas décadas se ha orientado hacia la consecución de una mayor capacidad para satisfacer las demandas exigentes de las fuerzas armadas. El énfasis en la innovación tecnológica junto con una profunda reestructuración del sector, que ha pasado de ser mayoritariamente de capital público a pasar a manos privadas y, en algunos casos a pertenecer a consorcios internacionales, son los rasgos más sobresalientes de los cambios operados.

La organización de la política de compras de defensa seguida en España hasta principios de los años ochenta, favorecía escasamente el desarrollo empresarial y tecnológico nacional<sup>4</sup>. Asimismo, la elevada dependencia de la tecnología ex-

---

<sup>4</sup> Las adquisiciones del Ministerio de Defensa (MDE) no se realizaban de forma centralizada sino que cada ejército realizaba su propia política de compras. Además, era incuestionable el protagonismo que tenían las compras al exterior de sistemas de armas y equipamientos.

trajera utilizada en la satisfacción de las necesidades de defensa, suponía una importante limitación al desarrollo de una industria nacional competitiva. Sólo a partir de la década de los ochenta se tomaría conciencia de la necesidad de fomentar la producción militar nacional.

Las compras de productos militares suponían, por tanto, una notable dependencia del exterior debido al elevado volumen de adquisiciones de inputs intermedios y productos finales a proveedores extranjeros<sup>5</sup>, razón que, entre otras, llevaría a establecer el Programa de Compensaciones –*offsets*– a principios de los ochenta. Así, cada adquisición de material de defensa de cierta entidad –v.g. el programa F-18– realizada en el extranjero exigía las correspondientes compensaciones. El objetivo era la obtención de mejoras en la balanza comercial, en las capacidades nacionales de diseño de sistemas y servir de estímulo a determinados sectores de la economía. Los efectos compensatorios no se dirigieron exclusivamente al ámbito de defensa sino que trascendieron a otros sectores de actividad, si bien los resultados no fueron todo lo satisfactorios que cabía esperar en un principio (Molas 1998).

La industria de defensa española se caracterizaba, hasta la década de los ochenta, por la pequeña dimensión de sus empresas, la alta dependencia de tecnología y *know-how* extranjeros, una especialización basada en producciones de *bajo nivel tecnológico*, y un escaso esfuerzo en *I+D*, lo que implica importantes limitaciones para la innovación. A partir de mitad de la década de los ochenta, la industria aumentó sus dimensiones, comenzó una mayor diversificación de la producción y se acercó a un mayor número de actividades y sectores que diez años antes, incorporando nuevas y más avanzadas tecnologías (Bardají, 1986).

El resultado de estas transformaciones se tradujo en que, tanto las grandes empresas como las PYME de la industria, elevaron su capacidad exportadora –superior al 40% en el conjunto del sector en 1998, (Álvarez y Fonfría, 2000)– y comenzaron a participar en programas internacionales mostrando una mayor integración en los mercados internacionales.

Posteriormente, los cambios se han encaminado a reforzar el camino emprendido en los aspectos tecnológicos e internacionales, así como a tratar de alcanzar unos tamaños que permitan competir con empresas de otros países, si bien en los tres aspectos se mantiene una posición de industria de defensa intermedia.

A grandes rasgos, la facturación total de las empresas de la industria de defensa es superior a los 53.800 mill. € como promedio del período 2004-06, ocupando a casi 300.000 trabajadores, de los que algo menos del 8% se dedican a la producción de bienes y servicios para defensa. Del volumen de producción total, cerca del 5% es atribuible a la facturación al MDE español, mientras que

---

<sup>5</sup> Se ha estimado que aproximadamente el 30 por ciento del total de compras de bienes y servicios realizadas por el MDE daba lugar a pagos al extranjero (Lancho de León, 1987).



un 4% adicional es facturación de seguridad y defensa orientada a otros ministerios o a la exportación<sup>6</sup>. Por sectores, –Cuadro 1– los tres que mayor implicación tienen en la industria de la defensa son los de armamento y munición, aeroespacial y naval, y aunque se encuentran también entre los que mayor facturación poseen con el MDE, es de destacar que es el sector de electrónica e informática el que se lleva casi un tercio de la facturación con el Ministerio, mientras que su facturación total de productos de defensa se encuentra, tan sólo en el 11%.

### Cuadro 1

#### IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS SUBSECTORES SUMINISTRADORES DE BIENES Y SERVICIOS AL MINISTERIO DE DEFENSA. VALORES PROMEDIO 2004-2006

Subsectores	Facturación defensa/ Facturación total	Facturación al (MD)/ Facturación total al MD
Comercial	5,56	1,19
Armamento y munición	77,02	15,40
Mat. Primas y productos semielaborados y primarios	0,01	0,01
Automoción	4,33	5,37
Auxiliar	1,95	3,38
Naval	58,15	13,76
Aeroespacial	65,99	22,49
Eléctrico	0,72	0,54
Electrónico e Informático	11,83	32,07
Servicios	0,88	5,79
<b>Total</b>		<b>100,00</b>

Fuente: DGAM, Ministerio de Defensa.

Tal y como se ha subrayado anteriormente, una de las características más sobresalientes de esta industria es su elevado grado de concentración –Cuadro 2–, que supone la existencia de un reducido número de contratistas principales y una pléyade de pequeñas y medianas empresas que, normalmente son suministradores especializados o subcontratistas de partes de los contratos firmados con el MD –Gil (2002) y Álvarez y Fonfría (2000)–. El efecto previsible de este elevado grado de concentración es la mayor capacidad de negociación que poseen ciertas empresas y que presionan los precios inicialmente firmados para su posterior revisión, lo cual incide negativamente en los presupuestos de defensa.

<sup>6</sup> Datos de la Dirección General de Armamento y Material disponibles en [www.mde.es](http://www.mde.es)

**Cuadro 2**

**CONCENTRACIÓN DE LA FACTURACIÓN DE DEFENSA (2004-2006): NÚMERO DE EMPRESAS QUE CUBREN UN PORCENTAJE DADO DE FACTURACIÓN**

Subsectores	Hasta el 75% de la facturación de defensa	Del 75% al 100%
Comercial	12	40
Armamento y munición	1	12
Mat. Primas y productos semielaborados y primarios	1	2
Automoción	6	40
Auxiliar	10	100
Naval	1	30
Aeroespacial	2	41
Eléctrico	5	23
Electrónico e Informático	3	125
Servicios	12	117
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>530</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGAM, Ministerio de Defensa.  
Número total de empresas: 530.

Esta situación del sector indica la existencia de importantes diferencias entre las empresas, principalmente relativas a la existencia de un reducido núcleo de empresas de mayor tamaño –tan sólo el 25% de las empresas supera los 250 trabajadores–, de las cuales menos de un 4% del total supera los 2.000 empleados. El perfil de una empresa media –Cuadro 3–, sería aquella cuya proporción de la facturación de defensa sobre el total es muy reducida –el 2%–, lo que muestra un grado de dependencia bajo en términos agregados –tal y como lo definen Hartley, White y Chaundy (1997)–, lo cual contrasta con un volumen relativo de exportaciones significativo, que indica una capacidad exportadora relevante<sup>7</sup> –particularmente en ciertos sectores como el aeronáutico–, una importante capacidad importadora y un fuerte gasto en I+D, superior a la media de las empresas innovadoras españolas. Son empresas con una plantilla total de más de 400 trabajadores de los cuales el 6% lo destinan a la parte militar del negocio y obtienen contratos con el MDE por un valor superior a 3,6 mill. de € anuales.

<sup>7</sup> Nótese que España se encuentra dentro de los 25 países más exportadores de material de defensa.



**Cuadro 3**  
**CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DE DEFENSA.**  
**VALORES PROMEDIO DE UNA EMPRESA TIPO 2003-2005**

<b>Variables</b>	<b>Total (mill. €)</b>	<b>% defensa</b>
Beneficio de explotación	13,08	—
Facturación total	119,09	2,00
Exportación total	14,57	13,66
Importación total	33,06	2,13
Gasto total en I+D	4,01	28,75
Plantilla total (n.º de trabajadores)	424,97	6,19
Contratación con defensa	3,67	—
	<b>Total (mill. €)</b>	<b>% defensa</b>
<b>Menos de 250 trabajadores</b>		
Beneficio de explotación	1,16	—
Facturación total	8,68	6,78
Exportación total	1,99	32,73
Importación total	2,65	22,18
Gasto total en I+D	1,68	38,74
Plantilla total (n.º de trabajadores)	52,6	20,0
Contratación con defensa	1,38	—
<b>Más de 250 trabajadores</b>		
Beneficio de explotación	53,33	—
Facturación total	550,98	1,70
Exportación total	63,80	11,33
Importación total	155,52	1,77
Gasto total en I+D	10,67	29,17
Plantilla total (n.º de trabajadores)	1891,38	5,34
Contratación con defensa	11,83	—

Fuente: Elaboración propia a partir de: Memorias de empresas, INE, Mº de Defensa, ICEX.  
N total: 902.

N para empresas hasta 250 empleados = 695.

N para empresas de más de 250 = 178.

Las importantes diferencias de tamaño mencionadas se plasman en lo que podría denominarse un sector dual, de manera que sólo en términos de plantilla, las empresas de más de 250 trabajadores poseen un tamaño medio 36 veces



superior a las de menos de 250 empleados, una facturación total 63 veces mayor y el volumen de la contratación con el MDE de más de 8,5 veces el obtenido por las de menor tamaño –Cuadro 3–. No obstante, en general las empresas de menor tamaño son más dependientes de la actividad de su negocio en defensa que las mayores, tal y como muestran los porcentajes que suponen sobre el volumen total de actividad, la proporción destinada a defensa.

#### **4. CONTRATACIÓN Y RENTABILIDAD: UN MODELO EMPÍRICO**

El comportamiento del gasto militar ha sido visto tradicionalmente como un limitador del crecimiento –como un gasto poco productivo frente a alternativas más rentables–, o alternativamente como un impulsor de la demanda, los beneficios y el cambio técnico<sup>8</sup>. La existencia de un monopolio bilateral en la negociación de los contratos presume la aparición de comportamientos en los cuales es relativamente sencillo para la empresa obtener unos beneficios superiores a los que se consiguen en el ámbito de los negocios civiles, si bien esto no es siempre cierto –Stigler y Friedland (1971)–.

Tal y como demostró Bohi (1971) para las empresas de la industria de defensa estadounidense de los años 60, no había evidencia de que el negocio militar fuese más rentable que el civil. Posteriormente, Rogerson (1989), en su análisis sobre los efectos que posee la obtención de un contrato con el DoD, sobre las ganancias en bolsa de las empresas licitantes, tanto las ganadoras como las perdedoras, muestran que no existen diferencias significativas entre ambos grupos.

Una parte importante de los estudios ha tratado de explicar la rentabilidad en sí misma y no con relación a empresas que se encuentran fuera de la industria de defensa. Entre estos, Kollias y Maniatis (2003) analizan la rentabilidad de las empresas de defensa griegas a través de definiciones alternativas de la rentabilidad basadas en diferentes conceptos derivados de la literatura marxista, proponiendo como variable a explicar el cociente entre el beneficio generado por el trabajo productivo y el stock total de capital de la economía, aproximando el numerador por la diferencia entre el valor añadido neto y los sueldos y salarios de los trabajos productivos.

Por su parte, McGowan y Vendrzyk (2002) realizan una aproximación microeconómica, estudiando empresas del top 100 de la industria de defensa norteamericana. En este caso la aproximación a la cuantificación de la rentabilidad se realiza a través del ROA –*return on assets*–, es decir el cociente entre los ingresos generados por la empresa y el volumen de sus activos, por tanto una

---

<sup>8</sup> Un amplio análisis puede encontrarse en Brauer (2002).

aproximación más económico-financiera de la rentabilidad y adecuada para el estudio de unidades empresariales. De forma similar, Stigler y Friedland (1971), habían cuantificado la rentabilidad de las empresas a través de la tasa de retorno y del *performance* obtenido en el mercado bursátil y Hartley, White y Chaundy (1997) por el margen precio-coste, aunque en este caso la unidad de análisis no era la empresa sino el sector.

Las variables que han explicado la evolución de la rentabilidad de la industria de defensa son igualmente muy variadas. Así, Suarez (1976) la hace depender del éxito obtenido en contratos anteriores con defensa, llegando a la conclusión de que resultados poco adecuados en la resolución de contratos anteriores no impiden que se obtengan nuevos contratos, por lo que la rentabilidad de las compañías no sufre reducciones lo que conduce a elevar la ineficiencia del sistema. McGowan y Vandrzyk (2002) la tratan de explicar a través de la capacidad de traslación de los costes a los precios, de un factor relativo a características de la industria –el subsector al que pertenecen las empresas– y de la pertenencia o no al grupo de las 100 mayores empresas, entendiendo que éstas poseen una capacidad de negociación elevada.

Kollias y Maniatis (2003) utilizan el exceso de capacidad de trabajo junto con la ratio entre el beneficio y los salarios, así como el gasto en defensa en porcentaje del PIB, obteniendo que éste último posee un efecto positivo en el corto plazo sobre el beneficio.

En el modelo que se propone aquí, la rentabilidad se va a aproximar a través del ROA, debido a que la unidad de análisis es la empresa. Su definición es la propuesta por McGowan y Vandrzyk (2002). El objetivo es explicar la rentabilidad interna de las empresas de la industria de defensa española y no la rentabilidad comparada. Para ello se utiliza la información de las propias empresas –memorias, balances, cuentas de resultados–, así como informaciones provenientes tanto de bases de datos empresariales, como del Ministerio de Defensa. El conjunto de empresas que se incluye en el análisis es el de aquellas que han tenido contratos con el MDE en el período 2003-2005, por lo que la estimación es de sección cruzada, sin posibilidad de introducir el tiempo como variable debido a la información disponible.

De esta manera, el modelo básico a estimar tiene la siguiente forma:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 (C - Def)_{i,t-1} + \beta_2 (SRC - Def)_{i,t} + \beta_3 (EMP - Def)_{i,t} + \mu_i$$

Siendo:  $Y_i$ : ROA de cada empresa.

$(C - Def)_{i,t-1}$ : el volumen de contratación con el MDE, expresado como el cociente entre la contratación con defensa respecto de la facturación total.

$(SRC - Def)_{i,t}$ : el saldo comercial relativo de productos de defensa de cada empresa, de la forma:  $(Export\ defensa - Import\ defensa) / Facturación\ defensa$ .

$(EMP - Def)_{i,t}$ : el volumen de empleo relativo en defensa expresado como el cociente entre la plantilla destinada a defensa y la plantilla total de la empresa.

La primera de las variables es una aproximación a lo que Hartley, White y Chaundy (1997) denominan la dependencia de defensa, aunque en este caso orientado a la dependencia sobre la contratación y no sobre la facturación, lo que permite obtener una visión de la importancia que para las empresas poseen los contratos con el MDE. En principio, el signo esperado de esta variable es ambiguo, ya que al no haber estudios de este tipo para el caso español, no hay puntos de referencia. Además, los trabajos realizados para otros países muestran una heterogeneidad acusada. La segunda de las variables es especialmente necesaria para el análisis del caso español, ya que al ser un importante exportador y, al mismo tiempo importar un volumen relevante de las necesidades de defensa –como los sistemas más sofisticados de radar, misiles, etc.– que poseen un elevado valor de mercado, el efecto neto sobre la rentabilidad de las empresas no se puede inferir directamente. Debido a que el saldo neto es negativo –véase el Cuadro 3– se podría esperar a priori que el signo y, por tanto el efecto sobre la rentabilidad fuese igualmente negativo.

Por lo que respecta a la tercera de las variables, el efecto esperado es positivo, ya que las empresas contratistas dedicarán un mayor volumen de recursos humanos cuando esperen una rentabilidad más elevada, de lo contrario no tendría validez la mayor capacidad de negociación con el MDE.

En una segunda etapa se han agregado secuencialmente al modelo tres conjuntos de variables adicionales. La segunda versión del modelo incluye el esfuerzo en I+D expresado como el gasto en I+D respecto de la facturación total (ESF-I+D) en el período anterior, de manera que se recoja el efecto del nivel tecnológico de las empresas. Sin embargo, esta variable no considera el contenido tecnológico de los contratos firmados con el MDE, por lo que en la tercera especificación se ha introducido un factor multiplicativo que expresa el producto del gasto en I+D –en el año en que se firma el contrato– por el volumen de contratación dividido por la facturación neta de exportaciones e importaciones (INTERACC), de forma que se eviten posibles colinealidades con otras variables y se tenga en consideración la facturación realizada únicamente al MDE –sin exportaciones– y debida a producción nacional –sin importaciones<sup>9</sup>–. En este caso el signo esperado es positivo, ya que los requerimientos operativos de las fuerzas armadas exigen un elevado contenido tecnológico y, si como expone Rogerson (1989) los contratos de defensa han de llevar un premio por el esfuerzo innovador realizado por las empresas, el efecto sobre la rentabilidad habría de ser positivo.

La cuarta especificación del modelo recoge las diferencias sectoriales aproximadas a través del grado de concentración de la oferta. La variable (GC-sector) se define como la facturación total de la empresa respecto de la facturación total del sector, por lo que se asigna a cada compañía un nivel de factura-

---

<sup>9</sup> Una solución similar fue adoptada por Nelly y Rishi (2003) en la estimación de una función de producción del gasto en defensa.



ción relativa que aproxima su capacidad de negociación dentro del sector con relación al MDE, en términos de su peso específico en él. De esta forma, a mayor concentración de la facturación en un sector dado, más capacidad tendrán las empresas para negociar contratos con el Ministerio y mayor será el beneficio esperado, por lo que el signo sería a priori positivo.

Respecto al método de estimación, éste ha sido el de MCO. Cuando ha sido necesario se ha utilizado la corrección de White sobre la matriz de covarianzas para corregir los errores estándar de los coeficientes por indicios de heteroscedasticidad. Se ha aplicado igualmente el test de Breusch-Pagan para conocer la ausencia o presencia de heteroscedasticidad y se ha incluido la  $X^2$  en cada uno de los modelos.

El Cuadro 4 muestra los resultados de las estimaciones. Los  $R^2$  corregidos son elevados, yendo de 0,61 a 0,79. En el modelo básico se observa que el efecto de la contratación es positivo y muy significativo, por lo que el efecto sobre la rentabilidad es importante. Por lo tanto, la contratación con el MDE genera aumentos de rentabilidad. Algo similar ocurre con el empleo que se muestra igualmente positivo y significativo, tal y como se esperaba. Sin embargo, el saldo comercial relativo es negativo y significativo, lo cual indica que el mayor peso de las importaciones respecto de las exportaciones resta rentabilidad a las empresas. La adición del esfuerzo en I+D en el modelo 2 no modifica sustancialmente los resultados y muestra que esta última variable no es significativa. Una explicación a este hecho es que actualmente, la mayor parte del gasto en I+D es de origen civil –al menos en las empresas de la industria de defensa españolas–, buscando aplicaciones en el ámbito militar, lo que implica que no es adecuado considerar la separación entre gasto en I+D civil y militar, ya que muchas tecnologías son duales –véase Molas (1999)–.

#### Cuadro 4

##### ESTIMACIONES. VARIABLE DEPENDIENTE: ROA. COEFICIENTES ESTIMADOS (*Estadístico T*)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Constante	0,04 (2,93)	0,02 (2,14)	-0,03 (-0,28)	-0,01 (-0,12)
C-Def	0,25 (5,43)	0,22 (4,44)	0,29 (3,63)	0,27 (4,01)
SCR-Def	-0,21 (-5,38)	-0,08 (-1,84)	-0,10 (-1,79)	-0,11 (-2,03)
EMP-Def	0,65 (14,01)	0,58 (8,13)	0,53 (7,24)	0,71 (8,36)

(Follow)

(Continuation)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ESF-I+D		0,20 (1,33)		
INTERACC			2,37 (3,21)	0,03 (0,47)
GC-Servicios				-0,28 (-0,45)
GC-Armamento y munición				0,15 (2,28)
GC-Materias primas				-0,12 (-0,19)
GC-Automoción				0,06 (1,10)
GC-Auxiliar				0,06 (1,00)
GC-Naval				0,01 (0,91)
GC-Aeroespacial				0,18 (2,44)
GC-Eléctrico				-0,02 (-0,26)
GC-Electrónica e Informática				0,09 (2,06)
R <sup>2</sup> corregido	0,61	0,63	0,68	0,79
F	55,96	53,46	53,89	22,04
χ <sup>2</sup>	31,44	28,11	21,73	9,57
N.º observaciones	642	383	383	356

Sin embargo, al introducir la variable multiplicativa que relaciona el gasto en I+D con los contratos con el MDE el efecto es positivo y significativo. Este resultado indica que de alguna forma la contratación con defensa supone la existencia de una prima por el gasto en I+D que permite elevar los beneficios de las empresas, en línea con la política propuesta por Rogerson (1989), expuesta anteriormente, de dar premios a las compañías, y con los resultados obtenidos por Trevino y Higgs (1992). Igualmente, expresa que la política de contrataciones seguida en el caso de España, utilizada como instrumento de política industrial, siendo uno de sus objetivos el impulso de las actividades de I+D empresariales,

ha tenido efectos positivos sobre la rentabilidad de las empresas contratistas a través de la vinculación de la innovación tecnológica a los contratos.

Sin embargo, una vez que se introducen las diferencias sectoriales –modelo 4–, este último resultado se torna no significativo. En general, –salvo en el caso de la industria naval–, los subsectores que presentan unos niveles de concentración más acusados –armamento y munición, aeroespacial y electrónica e informática–, tienen coeficientes positivos y significativos. La capacidad de negociación se muestra como un factor decisivo en la contratación con el MDE e impulsa los beneficios de las empresas, tal y como apuntara Suarez (1976). Adicionalmente, el resultado es coherente con los planteamientos de McGowan y Vendrzyk (2002) acerca de la importancia de los factores de la estructura del mercado en la explicación de la rentabilidad.

## 5. CONCLUSIONES

La industria de defensa española puede considerarse situada en un estadio intermedio tanto de desarrollo, como de tamaño relativo. Los importantes cambios que ha sufrido desde la década de los 80 han supuesto una modernización importante y una expansión de sus actividades tecnológicas e internacionales. El papel que ha podido jugar en este sentido la política de contratos seguida por las autoridades –más allá de otras políticas como la de privatizaciones–, parece ser relevante.

Ante la ausencia de estudios en España que traten de explicar la rentabilidad de las empresas de la industria de defensa, los resultados de otros trabajos internacionales apuntan a que existe una prima en los contratos de defensa que trata de incentivar la actividad innovadora de las empresas a través de impulsar su rentabilidad. No obstante, los beneficios no sólo dependen de ese comportamiento vinculado a la política de *procurement* de los ministerios de defensa correspondientes, sino que se encuentran ligadas a la asignación de recursos que las propias empresas hacen para la satisfacción de las demandas de las fuerzas armadas así como a factores relativos a la estructura de los mercados.

El poder de negociación de las grandes empresas –contratistas principales– les permite rentabilizar sus actividades en el negocio militar trasladando los mayores costes a los precios generando así, una cierta espiral de ineficiencia tanto mayor cuanto mayores son los costes en los que se incurre –si el contrato se basa en un margen sobre el coste–. ¿Es sostenible esta situación en el medio plazo?

La respuesta es claramente negativa. Las causas cabe buscarlas en un mayor recurso a la licitación abierta, incluso internacional, tal y como trata de impulsarse en la UE. También como causa de la mayor internacionalización y la creación

de grupos empresariales entre empresas de distintos países, cuyo objetivo es doble. Por una parte tener la capacidad de satisfacer demandas de productos de un nivel de exigencia tecnológica elevada y, con la necesidad de fuertes inversiones que una empresa de manera aislada no es capaz de abordar. Por otra, ser capaces de competir frente a la potente industria norteamericana en distintos mercados y segmentos de productos. Bien es cierto que, en el caso europeo, el recurso al artículo 296 del Tratado de la UE suele poner freno a las aspiraciones de mayor competencia internacional.

Finalmente, sería necesaria una mayor transparencia de las autoridades en lo que respecta a la publicación de estadísticas de la industria de la defensa española. Ello vendría en beneficio de las propias autoridades –aunque no sólo– ya que tendrían un conocimiento más adecuado a través de la posibilidad de realizar análisis sobre aspectos que hasta ahora no han podido ser abordados por la falta de información.





## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, I. y FONFRÍA, A. (2000): “Estructura e innovación en la industria de defensa española”, *Economistas*, n.º 85, pp. 102-121.
- BARDAJÍ, L. (1986): De la industria de armas a una nueva industria de defensa, *Economistas*, n.º22, oct-nov-86, pp. 6-16
- BARKER, T.; DUNNE, P. y SMITH, R. (1991): “Measuring the peace dividend in the United Kingdom”, *Journal of Peace Research*, vol. 28, n.º 4, pp. 345-358.
- BARRO, R.J. (1981): “Output effects of Government purchases”, *Journal of Political Economy*, vol. 89, n.º 6, pp. 1086-1121.
- BOHI, D.R. (1971): “Profit performance in the defense industry”, *Journal of Political Economy*, pp. 721-729.
- BOWER, A.G. y OSBAND, K. (1991): “When more is less: Defence profit policy in a competitive environment”. *Rand Journal of Economics*, vol. 22, n.º 1, pp. 107-119.
- BRAUER, J. (2002): “Survey and review of the defence economics literature on Greece and Turkey: What have we learned?”, *Defence and Peace Economics*, vol. 13, n.º 5, pp. 35-107.
- COMISIÓN EUROPEA (2006): *Comunicación interpretativa sobre la aplicación del artículo 296 del Tratado en el ámbito de los contratos públicos de defensa*. SEC 1555.
- GARCÍA ALONSO, J.M. (2004): “Transformación y modernización de la industria de la defensa en los últimos veinticinco años”, en *25 años de Economía de Mercado*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid, pp. 155-174.
- GIL, J.A. (2002): “Reestructuración de la industria de defensa en España”, en *La reestructuración de las industrias de defensa*, Gil, J. A. (coord.), Minerva Ediciones, pp. 53-76.
- HARRIS, G. (2002): “Military expenditure and economic development in Asia”, en Brauer, J. y Dunne, J.P. (eds.) *Arming the South*, Palgrave, pp. 71-98.
- HARTLEY, K.; WHITE, R. y CHAUNDY, D. (1997): “Government and industry performance: a comparative study”, *Applied Economics*, n.º 29, pp. 1227-1237.
- KELLY, T. y RISHI, M. (2003): “A empirical study of the spin-off effects on military expending”, *Defence and Peace Economics*, vol. 14, n.º 1, pp. 1-17.
- KOLLIAS, C. y MANIATIS, T. (2003): “Military expenditure and the profit rate in Greece”, *Defence and Peace Economics*, vol. 14, n.º 2, pp. 117-127.
- LANCHO DE LEÓN, J.L. (1987): Presupuesto e Industrias de Defensa, *Economía Industrial*, enero-febrero 1987, pp. 63-72.

- MCGOWAN, A.S. y VENDRZYK, V.P. (2002): “The relation between cost shifting and segment profitability in the defense-contracting industry”, *The Accounting Review*, vol. 77, n.º 4, pp. 949-969.
- MOLAS-GALLARD, J. (1990): “Spanish participation in the international development and production of arms systems”, *Defence Analysis*, vol. 6, n.º 4, pp. 351-365.
- (1998): “Defence procurement as an industrial policy tool: The Spanish experience”, *Defence and Peace Economics*, vol. 9, pp. 63-81.
  - (1999): “Measuring defence R&D: A note on problems and shortcomings” *Scientometrics*, vol. 45, n.º 1, pp. 3-16.
- ROGERSON, W.P. (1989): “Profit regulation of defense contractors and prizes for innovation”, *Journal of Political Economy*, vol. 97, n.º 6, pp. 1284-1305.
- (1992): “Overhead allocation and incentives for cost minimization in defense procurement”, *The Accounting Review*, n.º 67, pp. 671-690.
- SAAL, D.S. (2001): “The impact of procurement-driven technological change on US manufacturing productivity growth”, *Defence and Peace Economics*, vol. 12, pp. 537-668.
- SCHEETZ, T. (1996): “A peace dividend in South America? Defense conversion in Argentina and Chile”, en Nils P. Gleditsch et al. (eds.) *The Peace Dividend*. Amsterdam, North-Holland, pp. 403-423.
- SMITH, R.P. (1990): “Defence procurement and industrial structure in the UK”, *International Journal of Industrial Organization*, n.º 8, pp. 185-205.
- STIGLER, G.J. y FRIEDLAND, C. (1971): “Profits of defence contractors”, *American Economic Review*, vol. 61, n.º 4, pp. 692-694.
- SUAREZ, J.M. (1976): “Profits and performance of aerospace defense contractors”, *Journal of Economic Issues*, vol. X, n.º 2, pp. 386-402.
- TREVINO, R. y HIGGS, R. (1992): “Profits of US defence contractors”, *Defence Economics*, vol. 3, n.º 3, pp. 211-218.

## **SÍNTESIS**

### **PRINCIPALES IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA**

Desde los años sesenta se ha tratado de analizar la posible existencia de rentabilidades medias por encima de lo habitual en las empresas que pertenecen a la industria de la defensa, esto es empresas que contratan con el ministerio de defensa. La mayor parte de estos estudios, realizados para los Estados Unidos, encontraron que si bien no se podía hablar de un exceso de rentabilidad sobre la media, si parecía haber un plus debido a distintos factores. Entre ellos se ha venido apuntando la propia forma de contratar con defensa, ya que se utilizaba –y actualmente se sigue usando–, con un instrumento de la política industrial orientado a incentivar uno de los aspectos básicos que necesitan las fuerzas armadas para cumplir sus funciones, esto es, un elevado nivel tecnológico.

Además se ha achacado al elevado poder de negociación de las empresas de la industria la capacidad para transferir los aumentos de costes a los precios, lo cual conlleva la revisión de los contratos al alza durante la fase de producción, fase normalmente dilatada en el tiempo. Esta situación impone un coste adicional a las arcas del estado en momentos en los que los presupuestos de defensa de los distintos países se encuentran en una situación de congelación o de reducción real.

Una reorientación de la forma de los contratos hacia la minimización de las posibilidades de deslizamientos sobre el precio inicial, puede redundar en un incremento de la eficiencia empresarial y en un ahorro de los costes de los ministerios de defensa, sin que la “política industrial” derivada de la contratación sufra de ineficiencias crecientes.



## **NORMAS DE PUBLICACIÓN DE PAPELES DE TRABAJO DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES**

Esta colección de *Papeles de Trabajo* tiene como objetivo ofrecer un vehículo de expresión a todas aquellas personas interesadas en los temas de Economía Pública. Las normas para la presentación y selección de originales son las siguientes:

1. Todos los originales que se presenten estarán sometidos a evaluación y podrán ser directamente aceptados para su publicación, aceptados sujetos a revisión, o rechazados.
2. Los trabajos deberán enviarse por duplicado a la Subdirección de Estudios Tributarios. Instituto de Estudios Fiscales. Avda. Cardenal Herrera Oria, 378. 28035 Madrid.
3. La extensión máxima de texto escrito, incluidos apéndices y referencias bibliográficas será de 7000 palabras.
4. Los originales deberán presentarse mecanografiados a doble espacio. En la primera página deberá aparecer el título del trabajo, el nombre del autor(es) y la institución a la que pertenece, así como su dirección postal y electrónica. Además, en la primera página aparecerá también un abstract de no más de 125 palabras, los códigos JEL y las palabras clave.
5. Los epígrafes irán numerados secuencialmente siguiendo la numeración arábica. Las notas al texto irán numeradas correlativamente y aparecerán al pie de la correspondiente página. Las fórmulas matemáticas se numerarán secuencialmente ajustadas al margen derecho de las mismas. La bibliografía aparecerá al final del trabajo, bajo la inscripción "Referencias" por orden alfabético de autores y, en cada una, ajustándose al siguiente orden: autor(es), año de publicación (distinguiendo a, b, c si hay varias correspondientes al mismo autor(es) y año), título del artículo o libro, título de la revista en cursiva, número de la revista y páginas.
6. En caso de que aparezcan tablas y gráficos, éstos podrán incorporarse directamente al texto o, alternativamente, presentarse todos juntos y debidamente numerados al final del trabajo, antes de la bibliografía.
7. En cualquier caso, se deberá adjuntar un disquete con el trabajo en formato word. Siempre que el documento presente tablas y/o gráficos, éstos deberán aparecer en ficheros independientes. Asimismo, en caso de que los gráficos procedan de tablas creadas en excel, estas deberán incorporarse en el disquete debidamente identificadas.

***Junto al original del Papel de Trabajo se entregará también un resumen de un máximo de dos folios que contenga las principales implicaciones de política económica que se deriven de la investigación realizada.***

## **PUBLISHING GUIDELINES OF WORKING PAPERS AT THE INSTITUTE FOR FISCAL STUDIES**

This serie of *Papeles de Trabajo* (working papers) aims to provide those having an interest in Public Economics with a vehicle to publicize their ideas. The rules governing submission and selection of papers are the following:

1. The manuscripts submitted will all be assessed and may be directly accepted for publication, accepted with subjections for revision or rejected.
2. The papers shall be sent in duplicate to Subdirección General de Estudios Tributarios (The Deputy Direction of Tax Studies), Instituto de Estudios Fiscales (Institute for Fiscal Studies), Avenida del Cardenal Herrera Oria, nº 378, Madrid 28035.
3. The maximum length of the text including appendices and bibliography will be no more than 7000 words.
4. The originals should be double spaced. The first page of the manuscript should contain the following information: (1) the title; (2) the name and the institutional affiliation of the author(s); (3) an abstract of no more than 125 words; (4) JEL codes and keywords; (5) the postal and e-mail address of the corresponding author.
5. Sections will be numbered in sequence with arabic numerals. Footnotes will be numbered correlatively and will appear at the foot of the corresponding page. Mathematical formulae will be numbered on the right margin of the page in sequence. Bibliographical references will appear at the end of the paper under the heading "References" in alphabetical order of authors. Each reference will have to include in this order the following terms of references: author(s), publishing date (with an a, b or c in case there are several references to the same author(s) and year), title of the article or book, name of the journal in italics, number of the issue and pages.
6. If tables and graphs are necessary, they may be included directly in the text or alternatively presented altogether and duly numbered at the end of the paper, before the bibliography.
7. In any case, a floppy disk will be enclosed in Word format. Whenever the document provides tables and/or graphs, they must be contained in separate files. Furthermore, if graphs are drawn from tables within the Excell package, these must be included in the floppy disk and duly identified.

***Together with the original copy of the working paper a brief two-page summary highlighting the main policy implications derived from the research is also requested.***

## ÚLTIMOS PAPELES DE TRABAJO EDITADOS POR EL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

### 2004

- 1/04 Una propuesta para la regulación de precios en el sector del agua: el caso español.  
*Autores:* M.<sup>a</sup> Ángeles García Valiñas y Manuel Antonio Muñoz Pérez.
- 2/04 Eficiencia en educación secundaria e *inputs* no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos.  
*Autores:* José Manuel Cordero Ferrera, Francisco Pedraja Chaparro y Javier Salinas Jiménez.
- 3/04 Los efectos de la política fiscal sobre el ahorro privado: evidencia para la OCDE.  
*Autores:* Montserrat Ferre Carracedo, Agustín García García y Julián Ramajo Hernández.
- 4/04 ¿Qué ha sucedido con la estabilidad del empleo en España? Un análisis desagregado con datos de la EPA: 1987-2003.  
*Autores:* José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 5/04 La seguridad del empleo en España: evidencia con datos de la EPA (1987-2003).  
*Autores:* José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 6/04 La ley de Wagner: un análisis sintético.  
*Autor:* Manuel Jaén García.
- 7/04 La vivienda y la reforma fiscal de 1998: un ejercicio de simulación.  
*Autor:* Miguel Ángel López García.
- 8/04 Modelo dual de IRPF y equidad: un nuevo enfoque teórico y su aplicación al caso español.  
*Autor:* Fidel Picos Sánchez.
- 9/04 Public expenditure dynamics in Spain: a simplified model of its determinants.  
*Autores:* Manuel Jaén García y Luis Palma Martos.
- 10/04 Simulación sobre los hogares españoles de la reforma del IRPF de 2003. Efectos sobre la oferta laboral, recaudación, distribución y bienestar.  
*Autores:* Juan Manuel Castañer Carrasco, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
- 11/04 Financiación de las Haciendas regionales españolas y experiencia comparada.  
*Autor:* David Cantarero Prieto.
- 12/04 Multidimensional indices of housing deprivation with application to Spain.  
*Autores:* Luis Ayala y Carolina Navarro.
- 13/04 Multiple occurrence of welfare reciprocity: determinants and policy implications.  
*Autores:* Luis Ayala y Magdalena Rodríguez.
- 14/04 Imposición efectiva sobre las rentas laborales en la reforma del impuesto sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.  
*Autoras:* María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.
- 15/04 Factores determinantes de la distribución personal de la renta: un estudio empírico a partir del PHOGUE.  
*Autores:* Marta Pascual y José María Sarabia.
- 16/04 Política familiar, imposición efectiva e incentivos al trabajo en la reforma de la imposición sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.  
*Autoras:* María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.
- 17/04 Efectos del déficit público: evidencia empírica mediante un modelo de panel dinámico para los países de la Unión Europea.  
*Autor:* César Pérez López.

- 18/04 Inequality, poverty and mobility: Choosing income or consumption as welfare indicators.  
*Autores:* Carlos Gradín, Olga Cantó y Coral del Río.
- 19/04 Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario.  
*Autora:* Rosa María Urbanos Garrido.
- 20/04 El ejercicio de la capacidad normativa de las CCAA en los tributos cedidos: una primera evaluación a través de los tipos impositivos efectivos en el IRPF.  
*Autores:* José María Durán y Alejandro Esteller.
- 21/04 Explaining. budgetary indiscipline: evidence from spanish municipalities.  
*Autores:* Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 22/04 Local governments' asymmetric reactions to grants: looking for the reasons.  
*Autor:* Santiago Lago-Peñas.
- 23/04 Un pacto de estabilidad para el control del endeudamiento autonómico.  
*Autor:* Roberto Fernández Llera
- 24/04 Una medida de la calidad del producto de la atención primaria aplicable a los análisis DEA de eficiencia.  
*Autora:* Mariola Pinillos García.
- 25/04 Distribución de la renta, crecimiento y política fiscal.  
*Autor:* Miguel Ángel Galindo Martín.
- 26/04 Políticas de inspección óptimas y cumplimiento fiscal.  
*Autores:* Inés Macho Stadler y David Pérez Castrillo.
- 27/04 ¿Por qué ahorra la gente en planes de pensiones individuales?  
*Autores:* Félix Domínguez Barrero y Julio López-Laborda.
- 28/04 La reforma del Impuesto sobre Actividades Económicas: una valoración con microdatos de la ciudad de Zaragoza.  
*Autores:* Julio López-Laborda, M.<sup>a</sup> Carmen Trueba Cortés y Anabel Zárata Marco.
- 29/04 Is an inequality-neutral flat tax reform really neutral?  
*Autores:* Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 30/04 El equilibrio presupuestario: las restricciones sobre el déficit.  
*Autora:* Belén Fernández Castro.

## 2005

- 1/05 Efectividad de la política de cooperación en innovación: evidencia empírica española.  
*Autores:* Joost Heijs, Liliana Herrera, Mikel Buesa, Javier Sáiz Briones y Patricia Valadez.
- 2/05 A probabilistic nonparametric estimator.  
*Autores:* Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 3/05 Efectos redistributivos del sistema de pensiones de la seguridad social y factores determinantes de la elección de la edad de jubilación. Un análisis por comunidades autónomas.  
*Autores:* Alfonso Utrilla de la Hoz y Yolanda Ubago Martínez.
- 4/05 La relación entre los niveles de precios y los niveles de renta y productividad en los países de la zona euro: implicaciones de la convergencia real sobre los diferenciales de inflación.  
*Autora:* Ana R. Martínez Cañete.
- 5/05 La Reforma de la Regulación en el contexto autonómico.  
*Autor:* Jaime Vallés Giménez.



- 6/05 Desigualdad y bienestar en la distribución intraterritorial de la renta, 1973-2000.  
*Autores:* Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado Málaga y Francisco Pedraja Chaparro.
- 7/05 Precios inmobiliarios, renta y tipos de interés en España.  
*Autor:* Miguel Ángel López García.
- 8/05 Un análisis con microdatos de la normativa de control del endeudamiento local.  
*Autores:* Jaime Vallés Giménez, Pedro Pascual Arzoz y Fermín Cabasés Hita.
- 9/05 Macroeconomics effects of an indirect taxation reform under imperfect competition.  
*Autor:* Ramón J. Torregrosa.
- 10/05 Análisis de incidencia del gasto público en educación superior: nuevas aproximaciones.  
*Autora:* María Gil Izquierdo.
- 11/05 Feminización de la pobreza: un análisis dinámico.  
*Autora:* María Martínez Izquierdo.
- 12/05 Efectos del impuesto sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos en la economía extremeña: un análisis mediante modelos de equilibrio general aplicado.  
*Autores:* Francisco Javier de Miguel Vélez, Manuel Alejandro Cardenete Flores y Jesús Pérez Mayo.
- 13/05 La tarifa lineal de Pareto en el contexto de la reforma del IRPF.  
*Autores:* Luis José Imedio Olmedo, Encarnación Macarena Parrado Gallardo y María Dolores Sarrión Gavilán.
- 14/05 Modelling tax decentralisation and regional growth.  
*Autores:* Ramiro Gil-Serrate y Julio López-Laborda.
- 15/05 Interactions inequality-polarization: characterization results.  
*Autores:* Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 16/05 Políticas de competencia impositiva y crecimiento: el caso irlandés.  
*Autores:* Santiago Díaz de Sarralde, Carlos Garcimartín y Luis Rivas.
- 17/05 Optimal provision of public *inputs* in a second-best scenario.  
*Autores:* Diego Martínez López y A. Jesús Sánchez Fuentes.
- 18/05 Nuevas estimaciones del pleno empleo de las regiones españolas.  
*Autores:* Javier Capó Parrilla y Francisco Gómez García.
- 19/05 US deficit sustainability revisited: a multiple structural change approach.  
*Autores:* Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 20/05 Aproximación a los pesos de calidad de vida de los “Años de Vida Ajustados por Calidad” mediante el estado de salud autopercebido.  
*Autores:* Anna García-Altés, Jaime Pinilla y Salvador Peiró.
- 21/05 Redistribución y progresividad en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: una aplicación al caso de Aragón.  
*Autor:* Miguel Ángel Barberán Lahuerta.
- 22/05 Estimación de los rendimientos y la depreciación del capital humano para las regiones del sur de España.  
*Autora:* Inés P. Murillo.
- 23/05 El doble dividendo de la imposición ambiental. Una puesta al día.  
*Autor:* Miguel Enrique Rodríguez Méndez.
- 24/05 Testing for long-run purchasing power parity in the post bretton woods era: evidence from old and new tests.  
*Autor:* Julián Ramajo Hernández y Montserrat Ferré Cariacedo.

- 25/05 Análisis de los factores determinantes de las desigualdades internacionales en las emisiones de CO<sub>2</sub> *per cápita* aplicando el enfoque distributivo: una metodología de descomposición por factores de Kaya.  
*Autores:* Juan Antonio Duro Moreno y Emilio Padilla Rosa.
- 26/05 Planificación fiscal con el impuesto dual sobre la renta.  
*Autores:* Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.
- 27/05 El coste recaudatorio de las reducciones por aportaciones a planes de pensiones y las deducciones por inversión en vivienda en el IRPF 2002.  
*Autores:* Carmen Marcos García, Alfredo Moreno Sáez, Teresa Pérez Barrasa y César Pérez López.
- 28/05 La muestra de declarantes IEF-AEAT 2002 y la simulación de reformas fiscales: descripción y aplicación práctica.  
*Autores:* Alfredo Moreno, Fidel Picos, Santiago Díaz de Sarralde, María Antiquera y Lucía Torrejón.

## 2006

- 1/06 Capital gains taxation and progressivity.  
*Autor:* Julio López Laborda.
- 2/06 Pigou's dividend versus Ramsey's dividend in the double dividend literature.  
*Autores:* Eduardo L. Giménez y Miguel Rodríguez.
- 3/06 Assessing tax reforms. Critical comments and proposal: the level and distance effects.  
*Autores:* Santiago Díaz de Sarralde Míguez y Jesús Ruiz-Huerta Carbonell.
- 4/06 Incidencia y tipos efectivos del impuesto sobre el patrimonio e impuesto sobre sucesiones y donaciones.  
*Autora:* Laura de Pablos Escobar.
- 5/06 Descentralización fiscal y crecimiento económico en las regiones españolas.  
*Autores:* Patricio Pérez González y David Cantarero Prieto.
- 6/06 Efectos de la corrupción sobre la productividad: un estudio empírico para los países de la OCDE.  
*Autores:* Javier Salinas Jiménez y M.<sup>a</sup> del Mar Salinas Jiménez.
- 7/06 Simulación de las implicaciones del equilibrio presupuestario sobre la política de inversión de las comunidades autónomas.  
*Autores:* Jaime Vallés Giménez y Anabel Zárate Marco.
- 8/06 The composition of public spending and the nationalization of party systems in western Europe.  
*Autores:* Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 9/06 Factores explicativos de la actividad reguladora de las Comunidades Autónomas (1989-2001).  
*Autores:* Julio López Laborda y Jaime Vallés Giménez.
- 10/06 Disciplina crediticia de las Comunidades Autónomas.  
*Autor:* Roberto Fernández Llera.
- 11/06 Are the tax mix and the fiscal pressure converging in the European Union?.  
*Autor:* Francisco J. Delgado Rivero.
- 12/06 Redistribución, inequidad vertical y horizontal en el impuesto sobre la renta de las personas físicas (1982-1998).  
*Autora:* Irene Perrote.

- 13/06 Análisis económico del rendimiento en la prueba de conocimientos y destrezas imprescindibles de la Comunidad de Madrid.  
*Autores:* David Trillo del Pozo, Marta Pérez Garrido y José Marcos Crespo.
- 14/06 Análisis de los procesos privatizadores de empresas públicas en el ámbito internacional. Motivaciones: moda política versus necesidad económica.  
*Autores:* Almudena Guarnido Rueda, Manuel Jaén García e Ignacio Amate Fortes.
- 15/06 Privatización y liberalización del sector telefónico español.  
*Autores:* Almudena Guarnido Rueda, Manuel Jaén García e Ignacio Amate Fortes.
- 16/06 Un análisis taxonómico de las políticas para PYME en Europa: objetivos, instrumentos y empresas beneficiarias.  
*Autor:* Antonio Fonfría Mesa.
- 17/06 Modelo de red de cooperación en los parques tecnológicos: un estudio comparado.  
*Autora:* Beatriz González Vázquez.
- 18/06 Explorando la demanda de carburantes de los hogares españoles: un análisis de sensibilidad.  
*Autores:* Santiago Álvarez García, Marta Jorge García-Inés y Desiderio Romero Jordán.
- 19/06 Cross-country income mobility comparisons under panel attrition: the relevance of weighting schemes.  
*Autores:* Luis Ayala, Carolina Navarro y Mercedes Sastre.
- 20/06 Financiación Autonómica: algunos escenarios de reforma de los espacios fiscales.  
*Autores:* Ana Herrero Alcalde, Santiago Díaz de Sarralde, Javier Loscos Fernández, María Antiquera y José Manuel Tránchez.
- 21/06 Child nutrition and multiple equilibria in the human capital transition function.  
*Autores:* Berta Rivera, Luis Currais y Paolo Rungo.
- 22/06 Actitudes de los españoles hacia la hacienda pública.  
*Autor:* José Luis Sáez Lozano.
- 23/06 Progresividad y redistribución a través del IRPF español: un análisis de bienestar social para el periodo 1982-1998.  
*Autores:* Jorge Onrubia Fernández, María del Carmen Rodado Ruiz, Santiago Díaz de Sarralde y César Pérez López.
- 24/06 Análisis descriptivo del gasto sanitario español: evolución, desglose, comparativa internacional y relación con la renta.  
*Autor:* Manuel García Goñi.
- 25/06 El tratamiento de las fuentes de renta en el IRPF y su influencia en la desigualdad y la redistribución.  
*Autores:* Luis Ayala Cañón, Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 26/06 La reforma del IRPF de 2007: una evaluación de sus efectos.  
*Autores:* Santiago Díaz de Sarralde Míguez, Fidel Picos Sánchez, Alfredo Moreno Sáez, Lucía Torrejón Sanz y María Antiquera Pérez.
- 27/06 Proyección del cuadro macroeconómico y de las cuentas de los sectores institucionales mediante un modelo de equilibrio.  
*Autores:* Ana María Abad, Ángel Cuevas y Enrique M. Quilis.
- 28/06 Análisis de la propuesta del tesoro Británico “Fiscal Stabilisation and EMU” y de sus implicaciones para la política económica en la Unión Europea.  
*Autor:* Juan E. Castañeda Fernández.

- 29/06 Choosing to be different (or not): personal income taxes at the subnational level in Canada and Spain.  
*Autores:* Violeta Ruiz Almendral y François Vaillancourt.
- 30/06 A projection model of the contributory pension expenditure of the Spanish social security system: 2004-2050.  
*Autores:* Joan Gil, Miguel Ángel Lopez-García, Jorge Onrubia, Concepció Patxot y Guadalupe Souto.

## 2007

- 1/07 Efectos macroeconómicos de las políticas fiscales en la UE.  
*Autores:* Oriol Roca Sagalés y Alfredo M. Pereira.
- 2/07 Deficit sustainability and inflation in EMU: an analysis from the fiscal theory of the price level.  
*Autores:* Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 3/07 Contraste empírico del modelo monetario de tipos de cambio: cointegración y ajuste no lineal.  
*Autor:* Julián Ramajo Hernández.
- 4/07 An empirical analysis of capital taxation: equity vs. tax compliance.  
*Autores:* José M.<sup>a</sup> Durán Cabré y Alejandro Esteller Moré.
- 5/07 Education and health in the OECD: a macroeconomic approach.  
*Autoras:* Cecilia Albert y María A. Davia.
- 6/07 Understanding the effect of education on health across European countries.  
*Autoras:* Cecilia Albert y María A. Davia.
- 7/07 Polarization, fractionalization and conflict.  
*Autores:* Joan Esteban y Debraj Ray.
- 8/07 Immigration in a segmented labor market: the effects on welfare.  
*Autor:* Javier Vázquez Grenno.
- 9/07 On the role of public debt in an OLG Model with endogenous labor supply.  
*Autor:* Miguel Ángel López García.
- 10/07 Assessing profitability in rice cultivation using the Policy Matrix Analysis and profit-efficient data.  
*Autores:* Andrés J. Picazo-Tadeo, Ernest Reig y Vicent Estruch.
- 11/07 Equidad y redistribución en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: análisis de los efectos de las reformas autonómicas.  
*Autores:* Miguel Ángel Barberán Lahuerta y Marta Melguizo Garde.
- 12/07 Valoración y determinantes del stock de capital salud en la Comunidad Canaria y Cataluña.  
*Autores:* Juan Oliva y Néboa Zozaya.
- 13/07 La nivelación en el marco de la financiación de las Comunidades Autónomas.  
*Autores:* Ana Herrero Alcalde y Jorge Martínez-Vázquez.
- 14/07 El gasto en defensa en los países desarrollados: evolución y factores explicativos.  
*Autor:* Antonio Fonfría Mesa.
- 15/07 Los costes del servicio de abastecimiento de agua. Un análisis necesario para la regulación de precios.  
*Autores:* Ramón Barberán Ortí, Alicia Costa Toda y Alfonso Alegre Val.
- 16/07 Precios, impuestos y compras transfronterizas de carburantes.  
*Autores:* Andrés Leal Marcos, Julio López Laborda y Fernando Rodrigo Saucó.

- 17/07 Análisis de la distribución de las emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel internacional mediante la adaptación del concepto y las medidas de polarización.  
*Autores:* Juan Antonio Duro Moreno y Emilio Padilla Rosa.
- 18/07 Foreign direct investment and regional growth: an analysis of the Spanish case.  
*Autores:* Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Mora y Carmen Díaz Roldán.
- 19/07 Convergence of fiscal pressure in the EU: a time series approach.  
*Autores:* Francisco J. Delgado y María José Presno.
- 20/07 Impuestos y protección medioambiental: preferencias y factores.  
*Autores:* María de los Ángeles García Valiñas y Benno Torgler.
- 21/07 Modelización paramétrica de la distribución personal de la renta en España. Una aproximación a partir de la distribución Beta generalizada de segunda especie.  
*Autores:* Mercedes Prieto Alaiz y Carmelo García Pérez.
- 22/07 Desigualdad y delincuencia: una aplicación para España.  
*Autores:* Rafael Muñoz de Bustillo, Fernando Martín Mayoral y Pablo de Pedraza.
- 23/07 Crecimiento económico, productividad y actividad normativa: el caso de las Comunidades Autónomas.  
*Autor:* Jaime Vallés Giménez.
- 24/07 Descentralización fiscal y tributación ambiental. El caso del agua en España.  
*Autores:* Anabel Zárata Marco, Jaime Vallés Giménez y Carmen Trueba Cortés.
- 25/07 Tributación ambiental en un contexto federal. Una aplicación empírica para los residuos industriales en España.  
*Autores:* Anabel Zárata Marco, Jaime Vallés Giménez y Carmen Trueba Cortés.
- 26/07 Permisos de maternidad, paternidad y parentales en Europa: algunos elementos para el análisis de la situación actual.  
*Autoras:* Carmen Castro García y María Pazos Morán.
- 27/07 ¿Quién soporta las cotizaciones sociales empresariales?. Una panorámica de la literatura empírica.  
*Autor:* Ángel Melguizo Esteso.
- 28/07 Una propuesta de financiación municipal.  
*Autores:* Manuel Esteban Cabrera y José Sánchez Maldonado.
- 29/07 Do R&D programs of different government levels overlap in the European Union.  
*Autoras:* Isabel Busom y Andrea Fernández-Ribas.
- 30/07 Proyecciones de tablas de mortalidad dinámicas de España y sus Comunidades Autónomas.  
*Autores:* Javier Alonso Meseguer y Simón Sosvilla Rivero.
- 2008**
- 1/08 Estudio descriptivo del voto económico en España.  
*Autores:* José Luis Sáez Lozano y Antonio M. Jaime Castillo.
- 2/08 The determinants of tax morale in comparative perspective: evidence from a multilevel analysis.  
*Autores:* Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 3/08 Fiscal decentralization and the quality of government: evidence from panel data.  
*Autores:* Andreas P. Kyriacou y Oriol Roca-Sagalés.
- 4/08 The effects of multinationals on host economies: A CGE approach.  
*Autores:* María C. Latorre, Oscar Bajo-Rubio y Antonio G. Gómez-Plana.

- 5/08 Measuring the effect of spell recurrence on poverty dynamics.  
*Autores:* José María Arranz y Olga Cantó.
- 6/08 Aspectos distributivos de las diferencias salariales por razón de género en España: un análisis por subgrupos poblacionales.  
*Autores:* Carlos Gradín y Coral del Río.
- 7/08 Evaluating the regulator: winners and losers in the regulation of Spanish electricity distribution (1988-2002).  
*Autores:* Leticia Blázquez Gómez y Emili Grifell-Tatjé.
- 8/08 Interacción de la política monetaria y la política fiscal en la UEM: tipos de interés a corto plazo y déficit público.  
*Autores:* Jesús Manuel García Iglesias y Agustín García García.
- 9/08 A selection model of R&D intensity and market structure in Spanish firms.  
*Autor:* Joaquín Artés.
- 10/08 Outsourcing behaviour: the role of sunk costs and firm and industry characteristics.  
*Autoras:* Carmen Díaz Mora y Angela Triguero Cano.
- 11/08 How can the decommodified security ratio assess social protection systems?.  
*Autor:* Georges Menahem.
- 12/08 Pension policies and income security in retirement: a critical assessment of recent reforms in Portugal.  
*Autora:* Maria Clara Murteira.
- 13/08 Do unemployment benefit legislative changes affect job finding? Evidence from the Spanish 1992 UI reform act.  
*Autores:* José M. Arranz, Fernando Muñoz Bullón y Juan Muro.
- 14/08 Migraciones interregionales en España y su relación con algunas políticas públicas.  
*Autora:* María Martínez Torres.
- 15/08 Entradas y salidas de la pobreza en la Unión Europea: factores determinantes.  
*Autores:* Guillermina Martín Reyes, Elena Bárcena Martín, Antonio Fernández Morales y Antonio García Lizana.
- 16/08 Income mobility and economic inequality from a regional perspective.  
*Autores:* Juan Prieto Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 17/08 A note on the use of calendar regressors.  
*Autor:* Leandro Navarro Pablo.
- 18/08 Asimetrías y efectos desbordamiento en la transmisión de la política fiscal en la Unión Europea: evidencia a partir de un enfoque VAR estructural.  
*Autor:* Julián Ramajo.
- 19/08 Institutionalizing uncertainty: the choice of electoral formulas.  
*Autores:* Gonzalo Fernández de Córdoba y Alberto Penadés.
- 20/08 A field experiment to study sex and age discrimination in selection processes for staff recruitment in the Spanish labor market.  
*Autores:* Rocío Albert, Lorenzo Escot, y José A. Fernández-Cornejo.
- 21/08 Descentralización y tamaño del sector público regional en España.  
*Autor:* Patricio Pérez.
- 22/08 Multinationals and foreign direct investment: main theoretical strands and empirical effects.  
*Autora:* María C. Latorre.

- 23/08 Una aproximación no lineal al análisis del impacto de las finanzas públicas en el crecimiento económico de los países de la UE-15, 1965-2007.  
Autor: Diego Romero Ávila.
- 24/08 Consolidación y reparto de la base imponible del Impuesto sobre Sociedades entre los Estados Miembros de la Unión Europea: consecuencias para España.  
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.
- 25/08 La suficiencia dinámica del modelo de financiación autonómica en España, 2002-2006.  
Autores: Catalina Barceló Maimó, María Marquès Caldentey y Joan Rosselló Villalonga.
- 26/08 Ayudas públicas en especie y en efectivo: justificaciones y aspectos metodológicos.  
Autores: Laura Piedra Muñoz y Manuel Jaén García.
- 27/08 Las ayudas públicas al alquiler de la vivienda. un análisis empírico para evaluar sus beneficios y costes.  
Autores: Laura Piedra Muñoz y Manuel Jaén García.
- 28/08 Decentralization and spatial distribution of regional economic activity: does equalization matter?.  
Autores: Santiago Lago-Peñas y Diego Martínez-López.
- 29/08 Childcare costs and Spanish mothers's labour force participation.  
Autora: Cristina Borra.
- 30/08 Pro-poor economic growth, inequality and fiscal policy: the case of Spanish regions.  
Autores: Luis Ayala y Antonio Jurado.

## 2009

- 1/09 Does the balance of payments constrain economic growth?. Some evidence for the new EU members.  
Autores: Oscar Bajo-Rubio y Carmen Díaz-Roldán.
- 2/09 Imputación a valor de mercado de los rendimientos de la vivienda en Propiedad del IRPF.  
Autores: Luis Ayala Cañón, Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 3/09 Income poverty and multidimensional deprivation: lessons from cross-regional analysis.  
Autores: Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado y Jesús Perez-Mayo.
- 4/09 Reglas fiscales activas: el caso de España (1981-2007).  
Autor: Juan E. Castañeda Fernández.
- 5/09 Índices trimestrales de volumen encadenados, ajuste estacional y *Bechmarking*.  
Autores: Ana M.<sup>a</sup> Abad, Ángel Cuevas y Enrique M. Quilis.
- 6/09 Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: matching spending with revenue decentralization.  
Autores: Norman Gemmell, Richard Kneller e Ismael Sanz.
- 7/09 Una estimación del voto estratégico en las elecciones generales españolas, 2000-2008.  
Autores: Enrique García Viñuela y Joaquín Artés.
- 8/09 La tributación del transporte como instrumento frente al cambio climático.  
Autor: Miguel Buñuel González
- 9/09 The ins and outs of unemployment and the assimilation of recent immigrants in Spain.  
Autores: José I. Silva y Javier Vázquez.
- 10/09 Decomposing the determinants of health care expenditure: the case of Spain.  
Autores: David Cantarero Prieto y Santiago Lago-Peña.

- 11/09 La clase beta de medidas de desigualdad.  
*Autores:* Luis José Imedio Olmedo, Elena Bárcena Martín y Encarnación M. Parrado Gallardo.
- 12/09 Right incentives to enhance efficiency in public expenditure.  
*Autor:* Tamón A. Takahashi Iturriaga.
- 13/09 Fiscal decentralization and public sector employment: a cross-country analysis.  
*Autores:* Jorge Martínez-Vázquez y Ming-Hung Yao.
- 14/09 Factores explicativos de los resultados de las Comunidades Autónomas Españolas en PISA 2006.  
*Autores:* José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada y Daniel Santín González.
- 15/09 A proposal to empirically evaluate the sensitivity of the speed of convergence in the EU.  
*Autoras:* Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso y M.<sup>a</sup> Jesús Delgado Rodríguez.
- 16/09 An assessment of the sustainability of current account imbalances in OECD countries.  
*Autores:* Mariam Camarero, Josep Lluís Carrion-i-Silvestre y Cecilio Tamarit.
- 17/09 Tax mimicking among local governments: some evidence from Spanish municipalities.  
*Autores:* Francisco J. Delgado y Matías Mayor-Fernández.
- 18/09 La desigualdad en las intensidades energéticas y la composición de la producción. Un análisis para los países de la OCDE.  
*Autores:* Juan Antonio Duro Moreno, Vicent Alcántara Escolano y Emilio Padilla Rosa.
- 19/09 On the sustainability of government deficits: some long-term evidence for Spain, 1850-2000.  
*Autores:* Oscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 20/09 Who bears Social Security taxes? A meta-analysis approach.  
*Autores:* José Manuel González-Paramo and Ángel Melguizo.
- 21/09 Fostering the contributory nature of the Spanish retirement pension system: an arithmetic micro-simulation exercise using the MCVL.  
*Autores:* Ció Patxot, Guadalupe Souto y Jaime Villanueva.
- 22/09 Obtaining lifetime earnings patterns for Spain.  
*Autores:* Ignacio Moral-Arce, Ció Patxot y Guadalupe Souto.
- 23/09 Efectos del gasto militar sobre la rentabilidad de la industria de defensa en España.  
*Autor:* Antonio Fonfría Mesa.