

**VI ENCUENTRO DE ECONOMÍA PÚBLICA  
UNIVERSIDAD DE OVIEDO  
4 y 5 de febrero de 1999**

**COMUNICACIÓN:**

**GRADO DE CENTRALIZACIÓN FISCAL DE LOS PAÍSES DE LA  
UNIÓN EUROPEA: UN ANÁLISIS COMPARADO.**

**ENCARNACIÓN MURILLO GARCÍA**

**Área de Economía Política y Hacienda Pública  
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas  
CESSJ "Ramón Carande"  
Universidad Rey Juan Carlos**

Correspondencia:

Área de Economía Política y Hacienda Pública  
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas  
CESSJ "Ramón Carande"  
Universidad Rey Juan Carlos  
Paseo de los Artilleros s/n  
28032- MADRID  
Tfno: 91-301.99.15  
E-mail: libertad@correo.crc.ucm.es

## I.- INTRODUCCIÓN.

A medida que avanza el proceso de integración europeo -en cuanto a la asunción de competencias<sup>1</sup> por parte de las instituciones comunitarias-, resulta adecuado utilizar la perspectiva del Federalismo Fiscal para abordar la problemática asociada a la existencia de dos niveles de decisión en el seno de la Unión: el nivel nacional -en sentido amplio- y el nivel supranacional. Desde esta perspectiva, esta problemática se concreta fundamentalmente, en la vertiente del gasto, en la determinación de las competencias que debe asumir la Unión y las que deben asumir los Estados Miembros; y en la vertiente de los ingresos, en la financiación de las funciones y competencias atribuidas a cada uno de los mencionados niveles de gobierno.

El estudio, desde un enfoque normativo, de la atribución óptima de funciones a nivel europeo o a nivel de los Estados Miembros, implica, cuanto menos, una reflexión y un replanteamiento del actual reparto de competencias dentro de cada uno de los estados que integran la Unión, sobre todo, si tenemos en cuenta que en algunos de ellos (Bélgica, Italia o España) se está llevando a cabo simultáneamente a la "integración hacia arriba", un proceso de descentralización del Sector Público.<sup>2</sup> De ahí que como paso previo al estudio del reparto de competencias entre niveles de gobierno en la Unión, consideremos interesante detenernos en la realidad del Sector Público de cada uno de los países que la integran.

El objetivo de este trabajo es, por tanto, intentar analizar comparativamente el grado de centralización fiscal existente en cada uno de los países de la Unión Europea.

Para la consecución de este objetivo vamos a centrarnos en dos aspectos que nos parecen especialmente relevantes; así pues, en primer lugar examinaremos la estructura del Sector Público de los países de la Unión y, en segundo lugar, a partir de esta información, estudiaremos por qué el grado de centralización fiscal varía de unos países a

---

<sup>1</sup>Competencias legislativas y de regulación, sobre todo.

<sup>2</sup> En el debate relativo al reparto de competencias entre niveles de gobierno en el seno de la Unión, no sólo intervienen el nivel supranacional y el nivel nacional en sentido estricto, sino que este último se desagrega en central y local, o incluso en central, regional -o intermedio- y local; encontrándonos, por tanto, en determinados casos con cuatro niveles de gobierno.

otros, es decir, qué factores pueden explicar las diferencias en cuanto al grado de centralización fiscal entre los países que integran la Unión.

## **II.- LA DESCENTRALIZACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA.**

### **II.1. Fundamentos teóricos básicos.**

Dentro del Federalismo Fiscal, la mayor parte de la literatura existente de raíz musgraviana<sup>3</sup> coincide en afirmar que las funciones de estabilización y redistribución, así como el proporcionar ciertos bienes públicos que influyen en el bienestar de todos los miembros de la sociedad, deben corresponder a los gobiernos centrales, mientras que la función de asignación es desempeñada de forma más satisfactoria por niveles de gobierno inferiores. Es decir, cada nivel de gobierno no intenta cumplir todas las funciones del Sector Público, sino que asume la que mejor puede desempeñar. De esta forma, un determinado nivel de gobierno debe hacerse cargo de una competencia concreta si es él el que la desempeña al menor coste posible. Teniendo en cuenta, además, que cada nivel de gobierno debe ser responsable de las competencias cuyos efectos se extienden al ámbito espacial de su jurisdicción.

No obstante, para que podamos hablar de una verdadera descentralización del Sector Público, no sólo podemos restringirnos a la vertiente del gasto, sino que los principios básicos del Federalismo Fiscal también tienen en cuenta los ingresos capaces de financiar estos gastos y, en este sentido, sostienen que debe hacerse coincidir la autoridad que toma las decisiones en materia de gasto con la encargada de recaudar los tributos que los financian. En otros términos, esto significa que debe existir simultáneamente a la descentralización del gasto, una descentralización de los ingresos fiscales.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Oates (1977) y King (1988), entre otros.

<sup>4</sup> Al respecto, Barberán (1997) manifiesta que una "buena parte de las potenciales ganancias de eficiencia derivadas de una distribución de funciones entre los diversos niveles de gobierno pueden desaparecer cuando no existe una adecuada relación entre las decisiones que afectan a los gastos y las que afectan a los ingresos.

## **II.2. Estructura del Sector Público en los países de la Unión Europea.**

El estudio de la estructura del Sector Público de un país implica analizar el grado de centralización o descentralización de dicho Sector Público. Aunque en el análisis que se presenta aquí se utilizan únicamente magnitudes presupuestarias (ingresos y gastos públicos); sin embargo, no se puede obviar el hecho de que la descentralización del Sector Público no se aprecia sólo a través de la descentralización presupuestaria, sino que hay que tener en cuenta otra serie de competencias que ponen de manifiesto la capacidad de decisión de un determinado nivel de gobierno (ej. competencias reguladoras), y que no aparecen reflejadas en el presupuesto (**Castells, 1988**).

Centrándonos en la vertiente de los ingresos, en el CUADRO N°1 (anexo) hemos recogido la evolución de los ingresos fiscales de los países de la Unión Europea por niveles de gobierno, como porcentaje del total de ingresos fiscales de las Administraciones Públicas de estos mismos países. Si analizamos la evolución histórica de cada país con respecto a esta variable, observamos que en Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Italia, Holanda, Portugal y Suecia, el porcentaje que representan los ingresos fiscales centrales (incluyendo la Administración de la Seguridad Social) sobre el total de ingresos fiscales ha ido disminuyendo desde 1975 hasta 1995, mientras que el porcentaje de ingresos fiscales locales sobre el total de ingresos fiscales ha aumentado progresivamente desde 1975 hasta 1995. Esto significa que en estos países ha disminuido el grado de centralización fiscal a lo largo de estas dos décadas, y que han adquirido un mayor protagonismo las Haciendas Locales. Sin embargo, en Grecia, Irlanda, Luxemburgo, Finlandia y Reino Unido ha ocurrido exactamente lo contrario, pero en la mayoría de los casos de forma menos acusada; es decir, el grado de centralización fiscal ha aumentado desde 1975 hasta 1995 y los ingresos fiscales provenientes de las Corporaciones Locales han perdido importancia relativa en el total de ingresos fiscales de las Administraciones Públicas.

En cuanto a los dos estados federales que existen en la Unión Europea, Alemania y Austria, han seguido una tendencia similar a lo largo de estas dos décadas: el peso de los ingresos fiscales federales ha aumentado en ambos países, la importancia relativa de los ingresos fiscales locales ha disminuido, y el peso de los ingresos fiscales de

---

En concreto cuando las responsabilidades de gasto y de ingresos se atribuyen a distintos niveles de gobierno".

los niveles intermedios (landers) ha permanecido prácticamente constante (ligera disminución).

Si nos fijamos únicamente en el año más reciente (año 1995)<sup>5</sup>, podemos apreciar que los países con un mayor grado de centralización fiscal (medido a través del porcentaje que representan los ingresos fiscales centrales y los ingresos fiscales de la Administración de la Seguridad Social sobre los ingresos fiscales del total de las Administraciones Públicas) son Grecia, Irlanda y Reino Unido; y los países con un menor grado de centralización fiscal son los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia y Suecia). De esta forma, en Dinamarca, Finlandia y Suecia el porcentaje que representan los ingresos fiscales locales sobre el total de ingresos fiscales del país es muy superior al porcentaje que representan estos ingresos en las Haciendas Locales del resto de países de la Unión Europea. Así, por ejemplo, en Suecia los ingresos fiscales locales representan el 32.4% del total de ingresos fiscales, y en Reino Unido tan sólo el 3.9% de los ingresos fiscales totales.

Es interesante destacar el hecho de que los países federales (Alemania y Austria) pese a poseer tres niveles de gobierno que participan de los ingresos fiscales totales, no son los que menor grado de centralización presentan, y esto puede ser explicado, en parte, porque igual que en los estados unitarios se observa, en términos generales, una tendencia descentralizadora, en los estados federales -aquellos que nacieron descentralizados- parece que existe "cierta tendencia" a darle un mayor protagonismo a la Federación.

Por último, queremos incidir en que de todos los estados unitarios, es España el que posee en 1995 un porcentaje más alto de ingresos fiscales locales sobre el total de ingresos fiscales (12.8%), y que además es el que más rápidamente se ha descentralizado a este nivel, puesto que su punto de partida en 1975 era inferior al de otros estado unitarios de la Unión.

Restringiéndonos a la vertiente del gasto<sup>6</sup>, lo más significativo es la

---

<sup>5</sup> Véase GRAFICO Nº1 (anexo)

<sup>6</sup> Nos centramos primordialmente en la vertiente de los ingresos, porque los datos publicados más recientes (año 1995) y con un mayor nivel de desagregación para todos los países de la Unión, son relativos a los ingresos públicos (concretamente a los ingresos fiscales).

apreciación de que, los niveles de centralización del gasto -tanto en los países unitarios como en los países federales- son inferiores a los niveles de centralización de los ingresos fiscales, lo cual implica una mayor descentralización de gastos que de ingresos, en ambos grupos de países. Por niveles de Gobierno, y para el año 1990, en los países federales, el 52% de los gastos totales correspondían al nivel federal; el 30% al nivel intermedio, y el 18% a las Haciendas Locales; y en los países unitarios, el 71% de los gastos totales como media eran gastos centrales, y el 29% gastos de niveles inferiores<sup>7</sup>. Si tomamos como ejemplo a España y consideramos la evolución temporal de esta variable, se observa que, el porcentaje del gasto total que recaía en el gobierno central en el año 1981 era del 88 %<sup>8</sup>, mientras que en 1995 los gastos centrales sobre el total de gastos de las Administraciones Públicas representan el 75,3%<sup>9</sup>. Si extrapolamos este comportamiento a todos los países unitarios, podemos expresar que pese a que obviamente el grado de descentralización del gasto en los países unitarios es inferior al de los países federales, ha aumentado, en términos generales, a lo largo de las últimas décadas.

### **III.- ANÁLISIS EMPÍRICO DE LOS FACTORES EXPLICATIVOS DEL GRADO DE CENTRALIZACIÓN FISCAL: UNA APLICACIÓN A LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA.**

#### **III.1. Factores explicativos del grado de centralización fiscal.**

Distintos autores han estudiado los factores explicativos del grado de centralización del Sector Público: **Oates** (1977), realizó un estudio en el que analizaba el grado de centralización de 58 países a partir de distintos índices capaces de medir la centralización fiscal<sup>10</sup>. **Castells** (1991) también estudió –aunque de forma tangencial- los factores explicativos del grado de centralización fiscal en 12 países de la actual Unión Europea (en este estudio, a diferencia de Oates, sólo tuvo en cuenta variables económicas y fiscales, ninguna variable que reflejara la heterogeneidad cultural habida en la Unión).

---

<sup>7</sup> Ver **Costello** (1993), tabla nº1 y nº3 , p.245-247.

<sup>8</sup> **Castells** (1988)

<sup>9</sup> **FIES** (1996)

<sup>10</sup> Las variables explicativas que utilizaba eran: la población de cada país objeto de estudio, la superficie, la renta per cápita, el tamaño del sector público y una serie de variables “ad hoc” que plasmaban la heterogeneidad lingüística y cultural habida en el interior de cada país, y que habían sido construidas a partir de una clasificación de todos los países del mundo en cuanto a estos parámetros.

**Patsouratis** (1990), a diferencia de los autores anteriores, analizó las causas de variación del grado de centralización fiscal, no mediante la realización de un análisis de corte transversal, sino a partir de series temporales (1960-1985) que recogían indicadores de centralización fiscal para cada uno de los países de la Unión Europea. Recientemente, **Moesen** (1993) ha estudiado para el incipiente federalismo belga, qué funciones “deben” ser asignadas a cada nivel de gobierno, y en su análisis ha considerado las diferencias históricas, sociales y culturales existentes entre las diferentes jurisdicciones establecidas<sup>11</sup>.

Centrándonos en los países que componen la Unión Europea, y teniendo presente nuestro objetivo de partida - analizar de forma comparativa el grado de centralización fiscal de los países de la Unión- a continuación trataremos de determinar qué factores pueden explicar las diferencias en el grado de centralización fiscal entre los distintos países, o lo que es igual, por qué el grado de centralización fiscal varía de unos países a otros. Para ello, en primer lugar, hemos elegido un indicador del grado de centralización fiscal y, posteriormente, hemos seleccionado una serie de variables relativas a cada uno de los países de la Unión Europea, que suponemos que nos permitirán explicar las diferencias en cuanto a este indicador. Estas variables han sido clasificadas, a su vez, en dos grupos: variables socioeconómicas y variables culturales.

De todos los indicadores capaces de medir el grado de centralización fiscal de un país<sup>12</sup>, y tras analizar diversas posibilidades, se ha escogido el porcentaje de ingresos fiscales centrales sobre el total de ingresos fiscales de un país. Esta elección se ha realizado debido a su idoneidad y -como expresábamos en el epígrafe precedente al analizar la estructura del Sector Público de los países de la Unión-, a que es el único indicador para el cual teníamos datos de los 15 países europeos relativos a 1995<sup>13</sup>. No obstante, hemos de aclarar que este indicador no incluye en el numerador los ingresos en concepto de cotizaciones sociales -que suponen un porcentaje considerable del total de ingresos centrales-, aunque sí en el denominador, donde se incluyen los ingresos fiscales de todas las

---

<sup>11</sup> La variable explicativa Gastos Totales/PIB retardada es la que ha utilizado para recoger las preferencias de los votantes -que manifiestan sus rasgos culturales- al comienzo del periodo de estudio.

<sup>12</sup> Participación en porcentaje de los gastos públicos corrientes del gobierno central en el total de gastos públicos corrientes; participación en porcentaje de los gastos de consumo del gobierno central en el total de gastos públicos de consumo...

<sup>13</sup> 1995 es el año más reciente que se ha podido conseguir y al cual corresponden casi la totalidad de los datos utilizados -si para algún país y/o alguna variable el año es distinto, quedará debidamente especificado-.

Administraciones, incluida la de la Seguridad Social. Este hecho nos ha llevado a sumar los valores correspondientes a la variable **INCINT** (ingresos fiscales centrales como porcentaje del total de ingresos fiscales de las Administraciones Públicas) y los correspondientes a la variable **CONTINT** (contribuciones a la Seguridad Social como porcentaje del total de ingresos fiscales de las Administraciones Públicas), para así obtener el grado de centralización fiscal de cada uno de los países estudiados, expresado como el porcentaje de “ingresos fiscales centrales totales” sobre los ingresos fiscales del total de las Administraciones Públicas (variable **GCF**).

Dentro del primer grupo de variables explicativas –variables socioeconómicas- incluimos las siguientes: **PIBHAB** (producto interior bruto per cápita, expresado en ecus del año 93); **GASTPIB** (gastos totales de las Administraciones Públicas en porcentaje del producto interior bruto); **POBLAC** (población – expresada en miles de habitantes-) y; **SUPERF** (superficie en Km<sup>2</sup> de cada país de la Unión). Las variables **PIBHAB** y **GASTPIB** han sido consideradas teniendo en cuenta dos hipótesis: 1) Los países con elevado PIB per cápita pueden tender a estar más descentralizados<sup>14</sup>. 2) Cuanto mayor sea el tamaño del Sector Público –medido mediante la ratio Gastos totales/PIB<sup>15</sup>- es posible que exista una mayor descentralización fiscal. La población y la superficie de cada uno de los países estudiados se han incluido en el análisis bajo la creencia de que países muy poblados y con una gran superficie estarán más descentralizados.

A las variables del segundo grupo las hemos denominado “culturales”, y se han incorporado al estudio porque se piensa que las diferencias culturales se traducen en distintas preferencias de gasto que afectan, en última instancia, al nivel desde el cual se provee un determinado servicio público y, por tanto, al grado de centralización fiscal. Estas variables son: **VLENG** (variable que refleja el tanto por ciento de la población que sabe otra lengua además de la materna). Cuanto mayor sea el porcentaje de la población que conoce otra lengua además de la materna, menor será el grado de centralización del Sector Público. **VFED** (variable que indica si un país es federal o no). Toma el valor 1, si efectivamente estamos ante un país federal y 0, si no lo es. Los países federales tendrán un

---

<sup>14</sup> “El Federalismo es caro” (Oates, 1977).

<sup>15</sup> Aunque consideramos que este indicador es aceptable para medir el tamaño del Sector Público, no obstante, somos conscientes de las limitaciones que posee y las tenemos presentes en nuestro análisis.



menor grado de centralización fiscal que los países unitarios. **VNCEEE** (variable que recoge el tanto por ciento de la población de un país de la Unión que son ciudadanos NO pertenecientes al Espacio Económico Europeo). Con ella pretendemos captar el hecho de que exista diversidad racial o religiosa dentro de una nación. A medida que crece el porcentaje de este sector de la población dentro de la población total de un país, es posible que disminuya el grado de centralización fiscal; y, finalmente, hemos creado la variable **VCONF** (esta variable representa la desconfianza que tienen los ciudadanos de un país en sus propios conciudadanos). La razón de ser de esta variable está en la hipótesis de que quizá aquellos países que manifiesten más desconfianza hacia sus conciudadanos estén menos centralizados, o al revés.<sup>16</sup>

A continuación (CUADRO N°3) recogemos la descripción exacta de cada una de las variables consideradas, así como su fuente de procedencia.

Finalmente, es importante destacar, con respecto a los datos correspondientes a las variables definidas, que dos son los factores fundamentales que pueden ejercer cierta influencia distorsionante en los resultados que obtengamos después de su tratamiento estadístico: el primero de ellos, la limitada “fiabilidad” que hemos de concederle a las fuentes estadísticas (EUROSTAT) cuando recogen información obtenida a partir de la realización de encuestas –a modo de ejemplo, el eurobarometre-. Y en segundo lugar, el procedimiento de cálculo de las denominadas variables “culturales”, transformando algunos datos absolutos procedentes de encuestas en índices relativos.

---

<sup>16</sup> El CUADRO N°2 (anexo) recoge los valores originales de las variables previamente definidas.

### CUADRO N°3: DATOS DE PARTIDA

VARIAB.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	AÑO
<b>INCINT</b>	Ingresos fiscales centrales como porcentaje del total de ingresos fiscales de las AA.PP.	<b>OCDE.</b> <u>Revenue Statistics</u> , 1997.	Los datos utilizados son relativos a 1995
<b>CONTINT</b>	Contribuciones a la Seguridad Social que recauda la Administración de la Seg. Soc. como porcentaje del total de ingresos fiscales de las AA.PP.	<b>OCDE.</b> <u>Revenue Statistics</u> , 1997.	Los datos utilizados son relativos a 1995
<b>GCF</b>	Grado de centralización fiscal. Suma de <b>INCINT+CONTINT</b>	<b>OCDE.</b> <u>Revenue Statistics</u> , 1997.	Los datos utilizados son relativos a 1995.
<b>POBLAC</b>	Población –expresada en miles-	<b>EUROSTAT.</b> Yearbook 1996	Los datos utilizados corresponden a 1995
<b>PIBHAB</b>	Producto Interior Bruto per cápita. Expresado en ecus de 1993.	<b>EUROSTAT.</b> Statistiques en bref, 1997, n°2.	Los datos utilizados corresponden a 1995
<b>SUPERF</b>	Superficie. Expresada en kilómetros cuadrados.	<b>EUROSTAT.</b> Yearbook 1996.	Los datos utilizados corresponden a 1995
<b>GASTPIB</b>	Gastos totales de las Administraciones Públicas en porcentaje del PIB.	<b>OCDE.</b> <u>Perspectives Economiques</u> , n°59	Los datos utilizados corresponden a 1995.
<b>VLENG</b>	Porcentaje de la población que sabe otra lengua además de la materna.	<b>EUROSTAT.</b> Yearbook 1996.	Los datos utilizados corresponden a 1995
<b>VFED</b>	País Federal (1) o país NO Federal (0)	<b>OCDE.</b> Revenue Statistics, 1997	Información relativa a 1995.
<b>VCNEEE</b>	Porcentaje de la población que son ciudadanos no pertenecientes al EEE (Espacio Económico Europeo).	<b>EUROSTAT.</b> Yearbook 1996.	Los datos utilizados corresponden al último año disponible. Año 1994 en todos los casos, excepto en “ <b>F</b> ” (1990), “ <b>IRL</b> ” (1992) Y “ <b>A</b> ” (1991).
<b>VCONF</b>	Porcentaje de la población que tiene poca confianza en sus conciudadanos.	<b>COMMISSION EUROPEENNE.</b> Eurobarometre, 1996, n°46.	Los datos utilizados son relativos a 1995.

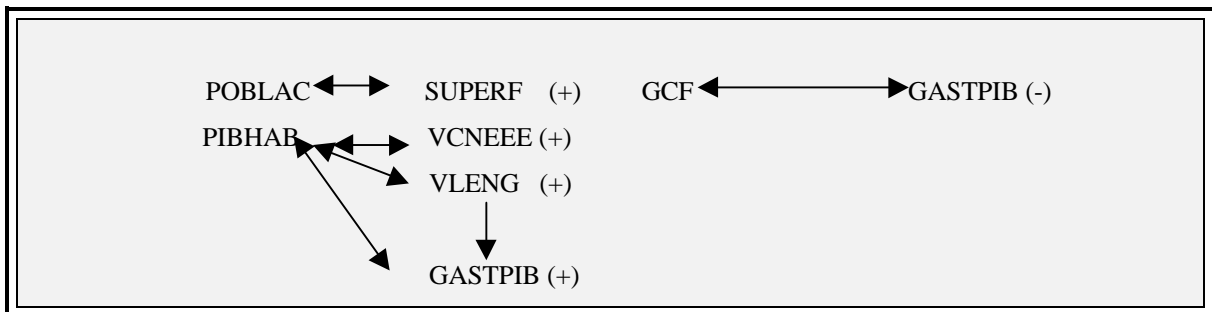
**FUENTE:** Elaboración propia.

**NOTA:** “**F**” (Francia), “**IRL**” (Irlanda), “**A**” (Austria)

### III.2. Análisis empírico de los determinantes del grado de centralización fiscal en la Unión Europea.

Para analizar, mediante técnicas estadísticas, cuáles son las variables que pueden explicar el grado de centralización fiscal de un país; en primer lugar, hemos calculado las correlaciones bilaterales que existen entre las variables originales previamente definidas<sup>17</sup>.

ESQUEMA DE CORRELACIONES BILATERALES



Si nos fijamos en el esquema que aquí se incluye, podemos apreciar que, dentro de las variables consideradas como explicativas, están relacionadas entre sí: la variable POBLAC y la variable SUPERF; la variable PIBHAB y las variables VCNEEE, VLENG y GASTPIB y; finalmente, la variable VLENG y la variable GASTPIB<sup>18</sup>. La relación que nos parece más interesante destacar es la existente entre las variables PIBHAB, VLENG y GASTPIB, que están positiva y altamente correlacionadas (a un nivel de significación del 0,01); esto significa que, cuanto mayor PIB por habitante tenga un país y, sobre todo, cuanto mayor sea el tamaño de su Sector Público –medido mediante la ratio Gastos totales/PIB- mayor porcentaje de la población habrá que hable otra lengua además de la materna<sup>19</sup>. Por otra parte, si observamos la correlación que existe entre la variable

<sup>17</sup> Ver p.22 (anexo). La matriz de correlaciones se ha calculado a partir de los datos contenidos en el CUADRO N°2 (anexo). Se ha excluido de este análisis la variable VFED por ser una variable discreta dicotómica, y considerar que no tiene demasiado sentido calcular la correlación existente entre una variable discreta dicotómica y una variable continua, puesto que la tipificación de una variable discreta dicotómica – aunque estadísticamente, y desde un punto de vista teórico, se realice- puede provocar, en la realidad, cierta distorsión en los resultados obtenidos.

<sup>18</sup> El coeficiente de correlación de Pearson entre la variable VLENG y la variable GASTPIB es del 81,12%.

<sup>19</sup> Nos llama la atención el hecho de que exista una correlación tan alta entre una variable que hemos definido como económica y una variable que hemos incluido bajo la denominación de “cultural”.

Con respecto a la variable VFED –que es intrínsecamente discreta dicotómica- hemos observado, a partir de la información disponible que, en el 100% de los países federales el porcentaje de la población que habla otra lengua además de la materna es igual o superior al 50%; y que, además en el 100% de los países federales el

GCF (grado de centralización fiscal) y todas las variables continuas que hemos considerado explicativas, el coeficiente de correlación de Pearson nos muestra que existe una correlación negativa significativa (al nivel del 0,01) entre el grado de centralización fiscal y el tamaño del Sector Público (GASTPIB). Esto quiere decir que cuanto mayor sea la ratio Gastos totales/PIB más descentralizado fiscalmente estará un país.

Además de la matriz de correlaciones, hemos utilizado tablas de contingencia<sup>20</sup> en la sistematización y análisis de la información disponible. Para ello hemos construido cuatro variables discretas dicotómicas a partir de las variables originales<sup>21</sup>: la variable **GRUPOS**, a la que le atribuimos el valor 1 para aquellos países cuyo grado de centralización es superior a la media, y el valor 2 para aquellos países cuyo grado de centralización es inferior a la media; la variable “**L**” que adopta el valor 1 si el 50% o más de la población de un país habla otra lengua además de la materna (heterogeneidad lingüística), y 0 en caso contrario; la variable “**C**” que toma el valor 1 si el porcentaje de la población que tiene poca confianza en sus conciudadanos es igual o superior a la media (9%) y 0 en caso contrario; y, la variable “**N**” que adopta el valor 1 si el porcentaje de la población de un país que son ciudadanos no pertenecientes al Espacio Económico Europeo es igual o superior a 3,5%<sup>22</sup> (heterogeneidad racial y religiosa) y, el valor 0 en caso contrario. A partir de los resultados obtenidos<sup>23</sup> observamos que el grado de centralización fiscal depende de la heterogeneidad lingüística<sup>24</sup>. De esta forma, el 70% de los países que están centralizados fiscalmente tienen homogeneidad lingüística, y el 100% de los países que tienen un grado de centralización inferior a la media poseen heterogeneidad lingüística. También se aprecia que el grado de centralización fiscal depende del porcentaje de población que tiene poca confianza en sus conciudadanos<sup>25</sup>. Así pues, el 100% de los países que tienen un nivel de desconfianza en sus conciudadanos superior a la media, son países con un alto grado de centralización fiscal; y, el 100% de los

---

porcentaje de la población que son ciudadanos no pertenecientes a la Unión Europea, es superior a la media aritmética de los porcentajes de todos los países de la Unión.

<sup>20</sup> Las tablas de contingencia resumen la información que se posee sobre variables categóricas, y nos permiten mediante el contraste de la chi-cuadrado apreciar si existe dependencia entre cada par de variables.

<sup>21</sup> Véase CUADRO N°4 (anexo).

<sup>22</sup> Media aritmética del porcentaje de la población que son ciudadanos no pertenecientes al EEE de cada país.

<sup>23</sup> Ver p.23-26 inclusives (anexo)

<sup>24</sup> La dependencia entre estas dos variables viene dada por el contraste de la chi-cuadrado que es significativo al nivel 0.01, lo que implica que se acepta la hipótesis de dependencia entre las variables. Una vez que hemos aceptado la dependencia, hemos calculado el grado de asociación entre las mismas con el coeficiente de Cramer. El valor de este coeficiente es 0.66 (la máxima asociación equivaldría a 1). Ver p.23 (anexo)

<sup>25</sup> El contraste de la chi-cuadrado es significativo al nivel del 0,01 y por tanto se acepta la hipótesis de dependencia –lo cual significa que la diferencia entre las frecuencias reales y esperadas es máxima-.

países poco centralizados fiscalmente tienen un nivel de desconfianza inferior a la media. Luego, a mayor desconfianza entre los conciudadanos, mayor centralización fiscal.<sup>26</sup>

El análisis estadístico descriptivo realizado hasta el momento creemos que es el más apropiado para estudiar los factores explicativos del grado de centralización fiscal, dado el escaso número de observaciones que poseemos y la naturaleza de las variables consideradas. No obstante, hemos intentado ir más allá y utilizar el Análisis Discriminante Descriptivo (ADD) como técnica multivariante capaz de proporcionarnos información sobre los factores que determinan las variaciones en el grado de centralización fiscal. Esta técnica nos permite identificar del total de variables “hipotéticamente explicativas”, definidas previamente, aquellas que mejor describen la pertenencia a cada uno de los dos grupos en los que se ha clasificado a los países de la Unión en función de su grado de centralización fiscal. (Grupo 1: países cuyo grado de centralización es superior a la media; grupo 2: países cuyo grado de centralización fiscal es inferior a la media).

El método de cálculo empleado es la distancia al cuadrado de Mahalanobis, y el procedimiento de selección de variables –puesto que partimos de un número de variables explicativas elevado<sup>27</sup>- es el stepwise<sup>28</sup>.

Si analizamos los resultados obtenidos –a partir de la salida de SPSS<sup>29</sup>- observamos, en primer lugar, que las variables que se han incluido en el análisis, es decir, las que son capaces de discriminar entre un grupo y otro son GASTPIB, VCONF, VFED y

---

<sup>26</sup> Aunque la razón para introducir esta variable estaba basada en la hipótesis de que una mayor desconfianza podía favorecer una mayor descentralización, los resultados obtenidos nos ponen de manifiesto exactamente lo contrario. Véase p.24 (anexo)

<sup>27</sup> Véase CUADRO N°2 (anexo), en él se recogen siete variables explicativas continuas (POBLAC, SUPERF, GASTPIB, PIBHAB, VLENG, VCONF, VCNEEE) y una discreta (VFED).

<sup>28</sup> Con respecto al método de cálculo utilizado, la distancia de Mahalanobis consiste en la medición de la distancia entre los centroides de los grupos considerados, -es decir, los valores centrales de los grupos considerados-, con la particularidad de que tiene en cuenta el que exista correlación entre las variables utilizadas y que estas no tengan la misma unidad de medida y desviación típica –razón por la cual ha sido escogido en nuestro caso-.

Distancia de Mahalanobis al cuadrado :  $D_{ij}^2 = (x_i - x_j)' V^{(-1)} (x_i - x_j)$  ; siendo  $x_i$ : vector de medias del grupo  $i$ ;  $x_j$ : vector de medias del grupo  $j$ ;  $V^{(-1)}$ : matriz inversa de varianzas y covarianzas intragrupo.

De esta forma, para pasar de un paso a otro, siguiendo el procedimiento stepwise, partimos (paso 0) de que ninguna variable está incluida en el análisis, y el criterio para ir introduciéndose en él es el de una mayor distancia entre los centros de cada grupo definido, o maximización de la distancia de Mahalanobis. Para una explicación más detallada del ADD, véase Uriel (1995). El programa utilizado ha sido el SPSS 7.5.

VLENG<sup>30</sup>. El estadístico Chi-cuadrado nos permite contrastar el grado de discriminación de las cuatro variables seleccionadas en su conjunto. Puesto que  $(0.009) < 0,01$  *eso significa que estas cuatro variables de forma global ejercen un efecto significativo en la separación de los dos grupos de países en los que hemos clasificado a los estados de la Unión Europea; y que se pueden considerar, por tanto, factores explicativos de las variaciones en el grado de centralización fiscal.*<sup>31</sup>

Por último, el ADD nos presenta una clasificación propia de los países objeto de estudio, bien en el grupo 1 o bien el grupo 2, atendiendo a estas cuatro variables consideradas. Esto nos permite apreciar si nosotros habíamos clasificado bien los países a priori. Observando esta clasificación, podemos afirmar que el 92,9% de los países están bien clasificados. Sólo hay un país, Bélgica (el primero), que en función de las variables seleccionadas que pueden discriminar entre un grupo y otro, tiene un 68,3% de probabilidad de pertenecer al grupo 2 (países menos centralizados), y tan sólo un 31,7% de pertenecer al grupo 1 –grupo en el que lo habíamos clasificado en un principio-.

Podemos decir, por tanto, que a partir del análisis discriminante realizado, el porcentaje del gasto total de cada país sobre el PIB, el porcentaje de población que habla otra lengua además de la materna, el que un país sea federal o no, y el nivel de desconfianza de los ciudadanos de un país hacia sus propios conciudadanos, pueden explicar en el 92,9% de los casos, las diferencias en el grado de centralización fiscal de los países de la Unión Europea.<sup>32</sup>

Si sintetizamos los resultados que hemos obtenido del tratamiento estadístico completo realizado, observamos que existe una cierta coherencia entre las

---

<sup>29</sup> Ver salida de SPSS ( p. 27-28, anexo).

<sup>30</sup> Todas estas variables son significativas (al nivel del 0,05 o 0,01), lo cual quiere decir que tienen un alto poder discriminante.

<sup>31</sup> La matriz de estructura que aparece recogida en la salida de SPSS que adjuntamos, nos indica la contribución de cada variable a la función discriminante global. Los resultados son semejantes a los obtenidos aplicando el procedimiento stepwise y el método de Mahalanobis.

<sup>32</sup> Así, aquellos países con un mayor porcentaje de gastos totales sobre el PIB, un alto porcentaje de población que habla otra lengua además de la materna, federales y con un nivel de confianza en sus conciudadanos superior a la media, estarían en el grupo de países que tienen un grado de centralización fiscal inferior a la media.

Somos conscientes, no obstante, de que en el caso que se presenta aquí, los requisitos que tiene que cumplir una variable para entrar en el análisis son relativamente flexibles (una F para entrar superior a 1); pero incluso si estos requisitos fuesen más rígidos, la variable GASTPIB tendría un alto poder discriminante; y no debemos olvidar que esta variable está altamente correlacionada con la variable que recoge la heterogeneidad lingüística.

distintas técnicas, en cuanto a los factores determinantes del grado de centralización fiscal<sup>33</sup>.

CORRELACIONES BILATERALES Y TABLAS DE CONTINGENCIA.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE DESCRIPTIVO (ADD)
<p>GCF ← ↔ GASTPIB (-)</p> <p>GCF → VCONF (+)</p> <p>GCF ↘ VLENG (-)</p>	<p>GCF → GASTPIB</p> <p>GCF → VCONF</p> <p>GCF ↘ VFED</p> <p>GCF ↘ VLENG</p>

#### IV.- CONCLUSIONES PRELIMINARES Y EXTENSIONES.

Al comienzo de este trabajo pretendíamos analizar de forma comparada el grado de centralización fiscal en los países de la Unión Europea. Aunque somos conscientes de que no hemos abordado todos los aspectos que pueden dar lugar a un análisis exhaustivo del grado de centralización fiscal existente en la Unión; dos cuestiones fundamentales hemos podido extraer al analizar la realidad de la intervención pública en los países de la Unión:

La primera de ellas, relativa al proceso de descentralización del Sector Público, es la constatación de que en la mayoría de los países unitarios de la Unión está teniendo lugar un proceso descentralizador. Este proceso se manifiesta, en la vertiente de los ingresos, por la disminución de la importancia relativa de los ingresos fiscales centrales y el mayor protagonismo de las Haciendas Locales a lo largo de las dos últimas décadas; y en la vertiente del gasto –apenas tratada-, por la disminución de los gastos centrales sobre los gastos totales de cada Estado. En cualquier caso, lo que parece apreciarse es que la descentralización de las competencias de gasto, no ha llevado aparejada una descentralización de las decisiones sobre los ingresos fiscales en la misma medida; es decir,

<sup>33</sup> Si hacemos, además, un análisis de regresión simple tomando como variable dependiente del modelo el grado de centralización fiscal y considerando las variables culturales como dummies, la variable GASTPIB explica el 70,3% de la varianza del modelo; y si eliminamos de esta regresión la variable explicativa GASTPIB, y dejamos todas las demás consideradas, es la variable que recoge la diversidad lingüística la que explica el 61,8% de la varianza del modelo.

la descentralización del gasto parece estar siendo superior a la descentralización de los ingresos.

La segunda cuestión importante, es que en nuestro intento por determinar algunos factores explicativos del grado de centralización fiscal -utilizando variables socioeconómicas y culturales-, el análisis empírico realizado nos revela al menos una cuestión que creemos interesante mencionar, y es que el tamaño del Sector Público -medido por el porcentaje del gasto total sobre el PIB- es capaz de explicar las variaciones en el grado de centralización fiscal de los países de la Unión Europea. Además, esta variable presenta una correlación positiva muy alta (superior al 80%) con la variable que hemos denominado VLENG, y que recoge el porcentaje de la población de cada país que habla otra lengua además de la materna<sup>34</sup>. Luego, parece lógico pensar a la luz del estudio realizado, que tanto la variable que representa los gastos totales en porcentaje sobre el PIB, como la que recoge el porcentaje de la población que habla otra lengua además de la materna tienen cierta relevancia a la hora de clasificar a los países de la Unión Europea en función de su grado de centralización fiscal.

Finalmente, hemos de decir que el estudio del grado de centralización fiscal de los países de la Unión, no sólo requiere -como expresábamos al comienzo de este epígrafe- un análisis más amplio y exhaustivo de la descentralización presupuestaria y, muy particularmente, de la descentralización de los gastos públicos; sino que además, a partir del trabajo realizado creemos que es posible profundizar en la determinación de los factores explicativos del grado de centralización fiscal a través de distintas vías: combinando datos temporales y de corte transversal que nos proporcionen un mayor número de grados de libertad, definiendo más rigurosamente las variables utilizadas y, realizando una depuración más rigurosa de los datos; medidas todas ellas que nos permitan contrastar y mejorar, en todo caso, los resultados obtenidos en esta primera aproximación.

---

<sup>34</sup> A mayor porcentaje de la población que habla otra lengua además de la materna, mayor tamaño del sector público, y menor grado de centralización fiscal.



## V.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- **Barberán, R.** (1997): “La Hacienda Pública de la Unión Europea. Una aproximación a la dimensión financiera del proceso de integración”, *Hacienda Pública Española*, nº141/142.
- **Castells, A.** (1988): “El proceso de descentralización del Sector Público en España”, *Hacienda Pública Española*, nº110/111.
- **Castells, A.** (1991): “El proceso de descentralización ante el Mercado Único Europeo”, *Papeles de Economía Española*, nº48.
- European Commission. Directorate general for economic and financial affairs. Public finances in federations and Unitary States (**Declan Costello**) European Economy: The economics of Community public finance, nº5, 1993.
- European Commission. Directorate general for economic and financial affairs. Community public finance in the perspective of EMU: Assignment rules, the status of the budget constraint and young fiscal federalism in Belgium (**Moesen, W.A.**) European Economy: The economics of community public finance, nº5, 1993.
- **FIES** (1996): “ Anexo estadístico. Años 1975 a 1995”, *Papeles de Economía Española*, nº68.
- **King, D.** (1988): *La economía de los gobiernos multinivel*, Madrid: IEF.
- **Oates, W.** (1977): *Federalismo Fiscal*, Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.
- **Patsouratis, V.** (1990): “Fiscal decentralization in the ECC countris”, Public Finance, nº3.
- **Uriel, E.** (1995): Análisis de datos, Madrid: AC.

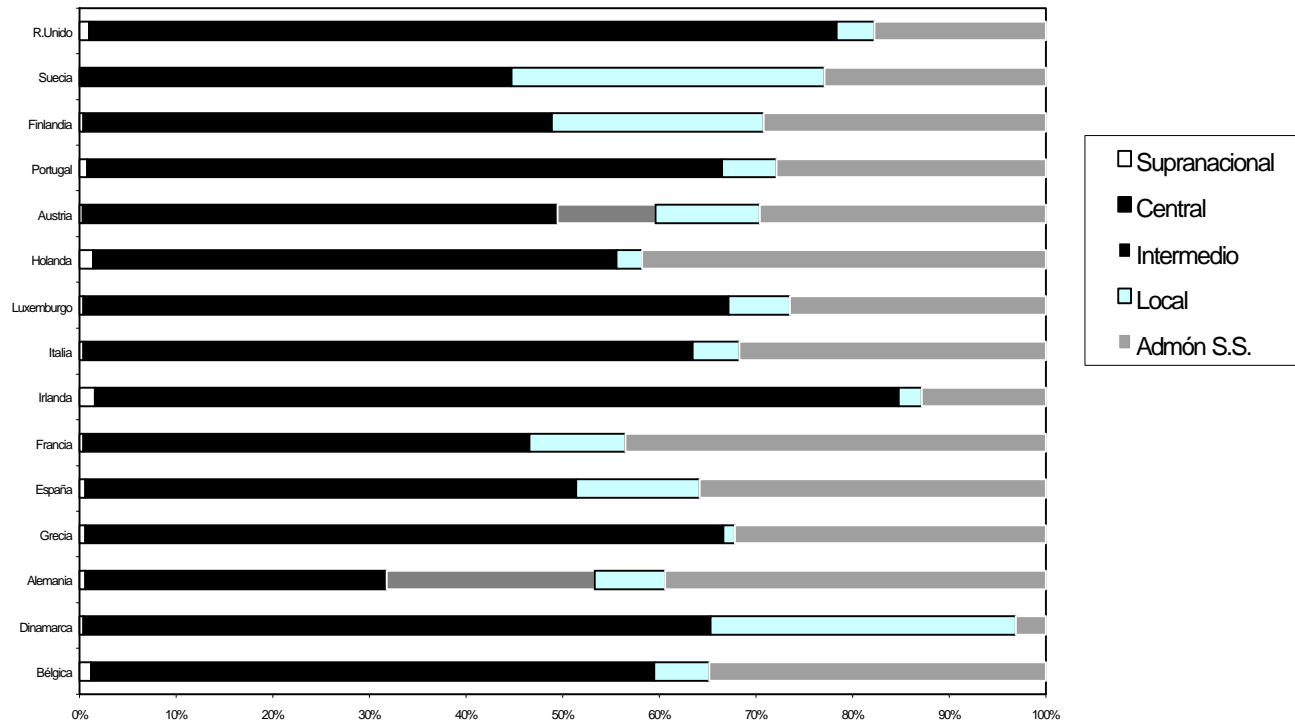
## CUADRO N°1: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS FISCALES DE LOS PAÍSES DE LA U.E. POR NIVELES DE GOBIERNO

% sobre los ingresos fiscales totales de las Administraciones Públicas de cada país.

	Supranacional			Central			Intermedio			Local			Admón. S.S.			Admón. Central +Admón. SS		
	1975	1985	1995	1975	1985	1995	1975	1985	1995	1975	1985	1995	1975	1985	1995	1975	1985	1995
BÉLGICA	1,4	1,6	1,2	63,4	61,6	58,3				4,7	5,2	5,7	30,5	31,6	34,8	93,9	93,2	93,1
DINAMARCA	0,5	0,7	0,4	68,5	68,5	64,9				29,8	28,3	31,6	1,2	2,5	3,1	69,7	71	68
ALEMANIA	1,2	1	0,6	33,5	31,6	31,2	22,3	22	21,5	9	8,9	7,3	34	36,5	39,4	67,5	68,1	70,6
GRECIA		0,8	0,6	67,1	62,5	66,1				3,4	1,3	1,2	29,5	35,3	32,2	96,6	97,8	98,3
ESPAÑA			0,6	48,2	47,8	50,8				4,3	11,2	12,8	47,5	41	35,8	95,7	88,8	86,6
FRANCIA	0,7	0,6	0,4	51,2	47,2	46,2				7,6	8,7	9,9	40,6	43,5	43,5	91,8	90,7	89,7
IRLANDA	2,3	2	1,6	77,4	82,1	83,2				7,3	2,3	2,4	13,1	13,6	12,8	90,5	95,7	96
ITALIA		0,6	0,4	53,2	62,3	63,1				0,9	2,3	4,8	45,9	34,7	31,7	99,1	97	94,8
LUXEMBURGO	0,7	0,5	0,4	63,5	67	66,7				6,6	6,6	6,4	29,1	25,9	26,4	92,6	92,9	93,1
HOLANDA	1,5	1,5	1,4	58,9	51,9	54,2				1,2	2,4	2,6	38,4	44,3	41,8	97,3	96,2	96
AUSTRIA			0,3	51,7	48,9	49,2	10,6	13,1	10,1	12,4	10,7	10,8	25,3	27,2	29,6	77	76,1	78,8
PORTUGAL			0,8	65,4	70,6	65,7					3,5	5,6	34,6	25,9	27,9	100	96,5	93,6
FINLANDIA			0,4	56,6	55,8	48,5				23,6	22,4	21,9	19,8	21,8	29,2	76,4	77,6	77,7
SUECIA				51,3	54,1	44,7				29,2	30,4	32,4	19,5	15,6	22,9	70,8	69,7	67,6
R. UNIDO	1	1,1	1	70,6	71	77,4				11	10,1	3,9	17,4	17,9	17,7	88	88,9	95,1

FUENTE: OCDE (1997)

**GRÁFICO N°1: DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS FISCALES ENTRE NIVELES DE GOBIERNO PARA LOS PAÍSES DE LA U.E. AÑO 95 (en % sobre los ingresos fiscales totales de cada país).**



**CUADRO N°2 : DATOS ORIGINALES**

	<b>VARIABLES</b>										
<b>PAÍSES</b>	<b>INCINT</b>	<b>CONTINT</b>	<b>GCF</b>	<b>POBLAC</b>	<b>PIBHAB</b>	<b>GASTPIB</b>	<b>SUPERF</b>	<b>VLENG</b>	<b>VFED</b>	<b>VCONF</b>	<b>VCNEEE</b>
<b>BÉLGICA</b>	58,3	34,8	93,1	10131	20307	54,9	30518	64	1	16	3,7
<b>DINAMARCA</b>	64,9	3,1	68	5216	25260	62,4	43080	83	0	2	2,5
<b>ALEMANIA</b>	31,2	39,4	70,6	81539	22595	49,5	356718	50	1	7	6,3
<b>GRECIA</b>	66,1	32,2	98,3	10443	8362	46,0	131626	44	0	14	1,0
<b>ESPAÑA</b>	50,8	35,8	86,6	39177	10918	44,3	504790	40	0	7	0,006
<b>FRANCIA</b>	46,2	43,5	89,7	58020	20197	53,7	543965	48	0	12	4
<b>IRLANDA</b>	83,2	12,8	96	3580	13739	42,0	68895	31	0	4	0,006
<b>ITALIA</b>	63,1	31,7	94,8	57269	14245	51,9	301316	46	0	28	0,009
<b>LUXEMBURGO</b>	66,7	26,4	93,1	407	32368	-	2586	96	0	5	2,9
<b>PAISES BAJOS</b>	54,2	41,8	96	15424	19573	50,9	41029	86	0	4	3,8
<b>AUSTRIA</b>	49,2	29,6	78,8	8040	22176	52,8	83859	55	1	7	5,4
<b>PORTUGAL</b>	65,7	27,9	93,6	9912	7774	43,1	91906	37	0	17	1,2
<b>FINLANDIA</b>	48,5	29,2	77,7	5099	18717	57,6	338147	61	0	3	0,007
<b>SUECIA</b>	44,7	22,9	67,6	8816	19970	66,2	410934	78	0	4	3,2
<b>REINO UNIDO</b>	77,4	17,7	95,1	58492	14412	43,4	241751	35	0	9	2

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de datos de **OCDE** (1997), **EUROSTAT** (1996 y 1997) **COMMISSION EUROPÉENNE** (1996)

**CUADRO N°4: DATOS ELABORADOS**

PAÍSES	VARIABLES								
	GRUPOS	GCF	POBLAC	PIBHAB	SUPERF	L	VFED	C	N
BÉLGICA	1	93,1	10131	20307	30518	1	1	1	1
DINAMARCA	2	68	5216	25260	43080	1	0	0	0
ALEMANIA	2	70,6	81539	22595	356718	1	1	0	1
GRECIA	1	98,3	10443	8362	131626	0	0	1	0
ESPAÑA	1	86,6	39177	10918	504790	0	0	0	0
FRANCIA	1	89,7	58020	20197	543965	0	0	1	1
IRLANDA	1	96	3580	13739	68895	0	0	0	0
ITALIA	1	94,8	57269	14245	301316	0	0	1	0
LUXEMBURGO	1	93,1	407	32368	2586	1	0	0	0
PAISES BAJOS	1	96	15424	19573	41029	1	0	0	1
AUSTRIA	2	78,8	8040	22176	83859	1	1	0	1
PORTUGAL	1	93,6	9912	7774	91906	0	0	1	0
FINLANDIA	2	77,7	5099	18717	338147	1	0	0	0
SUECIA	2	67,6	8816	19970	410934	1	0	0	0
REINO UNIDO	1	95,1	58492	14412	241751	0	0	1	0

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de **OCDE** (1997), **EUROSTAT** (1996 y 1997) **COMMISSION EUROPÉENNE** (1996)

**Correlaciones**

		POBLAC	SUPERF	PIBHAB	GASTPIB	VLENG	VCONF	VCNEEE	INCINT	CONTINT	GCF
Correlación de Pearson	POBLAC	1,000	,624*	-,118	-,248	-,426	,345	,233	-,346	,404	-,023
	SUPERF	,624*	1,000	-,205	,124	-,330	,070	-,068	-,551*	,383	-,294
	PIBHAB	-,118	-,205	1,000	,721**	,785**	-,448	,589*	-,282	-,089	-,434
	GASTPIB	-,248	,124	,721**	1,000	,811**	-,255	,305	-,464	-,146	-,714**
	VLENG	-,426	-,330	,785**	,811**	1,000	-,419	,365	-,226	-,061	-,337
	VCONF	,345	,070	-,448	-,255	-,419	1,000	-,222	,139	,320	,489
	VCNEEE	,233	-,068	,589*	,305	,365	-,222	1,000	-,576*	,318	-,389
	INCINT	-,346	-,551*	-,282	-,464	-,226	,139	-,576*	1,000	-,612*	,617*
	CONTINT	,404	,383	-,089	-,146	-,061	,320	,318	-,612*	1,000	,245
	GCF	-,023	-,294	-,434	-,714**	-,337	,489	-,389	,617*	,245	1,000
Sig. (bilateral)	POBLAC	,	,013	,677	,393	,113	,208	,403	,206	,136	,937
	SUPERF	,013	,	,463	,673	,230	,803	,810	,033	,158	,288
	PIBHAB	,677	,463	,	,004	,001	,094	,021	,309	,753	,106
	GASTPIB	,393	,673	,004	,	,000	,380	,288	,094	,619	,004
	VLENG	,113	,230	,001	,000	,	,120	,181	,418	,830	,219
	VCONF	,208	,803	,094	,380	,120	,	,426	,622	,244	,064
	VCNEEE	,403	,810	,021	,288	,181	,426	,	,025	,248	,151
	INCINT	,206	,033	,309	,094	,418	,622	,025	,	,015	,014
	CONTINT	,136	,158	,753	,619	,830	,244	,248	,015	,	,379
	GCF	,937	,288	,106	,004	,219	,064	,151	,014	,379	,
N	POBLAC	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	SUPERF	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	PIBHAB	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	GASTPIB	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	VLENG	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	VCONF	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	VCNEEE	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	INCINT	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	CONTINT	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15
	GCF	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Tabla de contingencia**

			L		Total
			,00	1,00	
GRUPOS	1,00	Recuento	7	3	10
		Frecuencia esperada	4,7	5,3	10,0
		% de GRUPOS	70,0%	30,0%	100,0%
		% de L	100,0%	37,5%	66,7%
		% del total	46,7%	20,0%	66,7%
	2,00	Recuento	0	5	5
		Frecuencia esperada	2,3	2,7	5,0
		% de GRUPOS	,0%	100,0%	100,0%
		% de L	,0%	62,5%	33,3%
		% del total	,0%	33,3%	33,3%
Total		Recuento	7	8	15
		Frecuencia esperada	7,0	8,0	15,0
		% de GRUPOS	46,7%	53,3%	100,0%
		% de L	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	46,7%	53,3%	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,563 <sup>b</sup>	1	,010		
Corrección de continuidad <sup>a</sup>	4,051	1	,044		
Razón de verosimilitud Estadístico exacto de Fisher	8,510	1	,004	,026	,019
Asociación lineal por lineal	6,125	1	,013		
N de casos válidos	15				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,33.

**Medidas simétricas**

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,661	,010
	V de Cramer	,661	,010
N de casos válidos		15	

a. No asumiendo la hipótesis nula.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

**Tabla de contingencia**

			C		Total
			,00	1,00	
GRUPOS	1,00	Recuento	4	6	10
		Frecuencia esperada	6,0	4,0	10,0
		% de GRUPOS	40,0%	60,0%	100,0%
		% de C	44,4%	100,0%	66,7%
		% del total	26,7%	40,0%	66,7%
	2,00	Recuento	5	0	5
		Frecuencia esperada	3,0	2,0	5,0
		% de GRUPOS	100,0%	,0%	100,0%
		% de C	55,6%	,0%	33,3%
		% del total	33,3%	,0%	33,3%
Total	Recuento	9	6	15	
	Frecuencia esperada	9,0	6,0	15,0	
	% de GRUPOS	60,0%	40,0%	100,0%	
	% de C	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	60,0%	40,0%	100,0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,000 <sup>b</sup>	1	,025		
Corrección de continuidad <sup>a</sup>	2,813	1	,094		
Razón de verosimilitud	6,730	1	,009		
Estadístico exacto de Fisher				,044	,042
Asociación lineal por lineal	4,667	1	,031		
N de casos válidos	15				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,00.

**Medidas simétricas**

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-,577	,025
	V de Cramer	,577	,025
N de casos válidos		15	

a. No asumiendo la hipótesis nula.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.



**Tabla de contingencia**

			N		Total
			,00	1,00	
GRUPOS	1,00	Recuento	7	3	10
		Frecuencia esperada	6,7	3,3	10,0
		% de GRUPOS	70,0%	30,0%	100,0%
		% de N	70,0%	60,0%	66,7%
		% del total	46,7%	20,0%	66,7%
	2,00	Recuento	3	2	5
		Frecuencia esperada	3,3	1,7	5,0
		% de GRUPOS	60,0%	40,0%	100,0%
		% de N	30,0%	40,0%	33,3%
		% del total	20,0%	13,3%	33,3%
Total		Recuento	10	5	15
		Frecuencia esperada	10,0	5,0	15,0
		% de GRUPOS	66,7%	33,3%	100,0%
		% de N	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	66,7%	33,3%	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,150 <sup>b</sup>	1	,699		
Corrección de continuidad <sup>a</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,148	1	,700		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,566
Asociación lineal por lineal	,140	1	,708		
N de casos válidos	15				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,67.

**Medidas simétricas**

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,100	,699
	V de Cramer	,100	,699
N de casos válidos		15	

a. No asumiendo la hipótesis nula.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

**Tabla de contingencia**

			VFED		Total
			,00	1,00	
GRUPOS	1,00	Recuento	9	1	10
		Frecuencia esperada	8,0	2,0	10,0
		% de GRUPOS	90,0%	10,0%	100,0%
		% de VFED	75,0%	33,3%	66,7%
		% del total	60,0%	6,7%	66,7%
	2,00	Recuento	3	2	5
	Frecuencia esperada	4,0	1,0	5,0	
	% de GRUPOS	60,0%	40,0%	100,0%	
	% de VFED	25,0%	66,7%	33,3%	
	% del total	20,0%	13,3%	33,3%	
Total	Recuento	12	3	15	
	Frecuencia esperada	12,0	3,0	15,0	
	% de GRUPOS	80,0%	20,0%	100,0%	
	% de VFED	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	80,0%	20,0%	100,0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,875 <sup>b</sup>	1	,171		
Corrección de continuidad <sup>a</sup>	,469	1	,494		
Razón de verosimilitud	1,780	1	,182		
Estadístico exacto de Fisher				,242	,242
Asociación lineal por lineal	1,750	1	,186		
N de casos válidos	15				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,00.

**Medidas simétricas**

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,354	,171
	V de Cramer	,354	,171
N de casos válidos		15	

a. No asumiendo la hipótesis nula.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

**Variables introducidas/eliminadas<sup>a,b,c,d</sup>**

Paso	Introducidas	Eliminadas	Mín. D cuadrado					
			Estadístico	Entre grupos	F exacta			
					Estadístico	gl1	gl2	Sig.
1	PIBHAB		3,034	1,00 y 2,00	9,751	1	12,000	8,810E-03
2	GASTPIB		4,061	1,00 y 2,00	5,983	2	11,000	1,745E-02
3	VCONF		5,781	1,00 y 2,00	5,162	3	10,000	2,064E-02
4		PIBHAB	5,352	1,00 y 2,00	7,885	2	11,000	7,508E-03
5	VFED		8,045	1,00 y 2,00	7,183	3	10,000	7,426E-03
6	VLENG		10,770	1,00 y 2,00	6,491	4	9,000	9,672E-03

En cada paso se introduce la variable que maximiza la distancia de Mahalanobis entre los grupos más cercanos.

- El número máximo de pasos es 16.
- La F parcial mínima para entrar es 1.01.
- Maximum partial F to remove is 1.
- El nivel de F, la tolerancia o el VIN son insuficientes para continuar los cálculos.

**Matriz de estructura**

	Función
	1
PIBHAB <sup>a</sup>	,599
GASTPIB	,531
VCONF	-,371
VLENG	,327
VCNEEE <sup>a</sup>	,304
VFED	,211
POBLAC <sup>a</sup>	-,164
SUPERF <sup>a</sup>	,144

<sup>a</sup> Esta variable no se emplea en el análisis

**Función canónica discriminante**

Autovalores				
Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	2,885 <sup>b</sup>	100,0	100,0	,862

Lambda de Wilks				
Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,257	13,570	4	,009

<sup>b</sup> Se ha empleado la primera función discriminante canónica en el análisis

**Comentarios a la tabla de variables introducidas:**

- En el primer paso entra la variable PIBHAB, porque tiene la F to enter más alta (9,751).
- En el segundo paso entra la variable GASTPIB que es la que tiene una F to enter más alta (1,670)
- En el tercer paso entra la variable VCONF con una F to enter igual a 2,206. Las tres variables que hay dentro del análisis deben tener una F to remove superior a 1, como no ocurre esto con la variable PIBHAB, en el paso 4, sale esta variable.
- En el quinto paso entra la variable VFED, con una F to enter igual a 2,963.
- En el sexto paso entra la variable VLENG, que tiene una F to enter igual a 2,081. Todas las demás variables quedan fuera del análisis porque la F to enter es inferior a 1. Todas las quedan dentro (GASTPIB, VCONF, VFED, VLENG) poseen una F to remove superior a 1.

**Estadísticos por casos**

	Número de casos	Grupo real	Grupo mayor					Segundo grupo mayor			Puntuaciones discriminantes
			Grupo pronosticado	P(D>d   G=g)		P(G=g   D=d)	Distancia de Mahalanobis al cuadrado hasta el centroide	Grupo	P(G=g   D=d)	Distancia de Mahalanobis al cuadrado hasta el centroide	
				p	gl						
Original	1	1	2**	,160	1	,683	1,978	1	,317	3,517	,703
	2	2	2	,981	1	,996	,001	1	,004	10,923	2,133
	3	2	2	,480	1	,955	,500	1	,045	6,630	1,403
	4	1	1	,489	1	1,000	,480	2	,000	15,795	-1,865
	5	1	1	,894	1	,993	,018	2	,007	9,909	-1,038
	6	1	1	,158	1	,679	1,994	2	,321	3,495	,240
	7	1	1	,638	1	,979	,222	2	,021	7,901	-,701
	8	1	1	,173	1	1,000	1,861	2	,000	21,585	-2,536
	10	1	1	,860	1	,997	,031	2	,003	11,958	-1,348
	11	2	2	,911	1	,993	,013	1	,007	10,046	1,997
	12	1	1	,127	1	1,000	2,329	2	,000	23,117	-2,698
	13	2	2	,846	1	,991	,038	1	,009	9,534	1,916
	14	2	2	,322	1	1,000	,980	1	,000	18,245	3,099
	15	1	1	,894	1	,997	,018	2	,003	11,659	-1,305

\*\* . Caso mal clasificado

**Resultados de la clasificación<sup>a</sup>**

	GRUPOS	Grupo de pertenencia pronosticado		Total
		1,00	2,00	
Original	Recuento	1,00	2,00	9
		1,00	2,00	5
	%	1,00	2,00	100,0
		1,00	2,00	100,0

a. Clasificados correctamente el 92,9% de los casos agrupados originales.